

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ “УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”**  
**МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА БІОХІМІЇ, ФАРМАКОЛОГІЇ, ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ**  
**ЛІКУВАННЯ З КУРСОМ АНАЛІТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Збірник завдань для підготовки**  
**до тестового екзамену із біохімії**

# **ЗАГАЛЬНА**

# **ЛІКАРСЬКА ПІДГОТОВКА**

## **Біохімія – Крок 1**

**Навчальний посібник для самопідготовки**  
**до ліцензійного іспиту по системі „Крок-1”**  
**(лікувальна справа, фармація)**

УЖГОРОД – 2020

УДК 615:015 (071)

**Упорядники:**

- зав. кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», доц. **Ростока Лариса Михайлівна,**
- доцент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Бернада Вікторія Володимирівна,**
- професор кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Фабрі Золтан Йозефович,**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Рейті Габрієла Едуардівна,**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Грига Василь Іванович**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Сіткар Андрій Дмитрович**

Методична розробка для студентів складено у відповідності з вимогами освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста (Крок – 1).

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

**Савка Ю.М.** – к.мед.н., доцент, зав. кафедри нормальної та патологічної фізіології медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

**Сірчак Є.С.** – д.мед.н., професор кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Затверджено на засіданні методичної комісії  
медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»  
від 15.10.2020 р., протокол №2.

## **ПЕРЕДМОВА**

З метою вдосконалення підготовки студентів вищих медичних навчальних закладів до ліцензійного іспиту по біохімії упорядковано тестові завдання по дисципліні, які є в банку тестових завдань Центру тестування при МОЗ України.

Кожне тестове завдання має лише одну правильну або найкращу відповідь, яку необхідно вибрати із запропонованих. Контроль за правильністю зроблених на тестові завдання відповідей є важливим елементом навчання. Він підвищує мотивацію студента до оволодіння знаннями, дає йому змогу краще зрозуміти, які теми потребують додаткової уваги, виявити слабкі місця в підготовці.

## Хімія білків та нуклеїнових кислот

1. При обстеженні чоловіка 45-ти років, що тривалий час перебував на рослинній дієті, виявлено негативний азотистий баланс. Яка особливість раціону стала причиною цього явища?  
**A.** Надмірна кількість вуглеводів **B.** Недостатня кількість білків **C.** Надмірна кількість води **D.** Недостатня кількість жирів **E.** Недостатня кількість жирів і білків
2. Хворому з печінковою недостатністю проведено дослідження електрофоретичного спектру білків сироватки крові. Які фізико-хімічні властивості білкових молекул лежать в основі цього методу?  
**A.** Здатність набрякати **B.** Оптична активність **C.** Нездатність до діалізу **D.** Наявність заряду **E.** Гідрофільність
3. У хворого після курсу лікування атеросклерозу в плазмі крові лабораторно доведено збільшення рівня антиатерогенної фракції ліпопротеїдів. Збільшення рівня яких ліпопротеїдів підтверджує ефективність терапії захворювання?  
**A.** Хіломікрони **B.** ЛПНЩ **C.** ЛППЩ **D.** ЛПВЩ **E.** ЛПДНЩ
4. У хворого, який виходить зі стану тривалого голодування, визначили обмін азоту. Який результат можна очікувати?  
**A.** Збільшення виділення азоту **B.** Кетонемія **C.** Азотний баланс не зміниться **D.** Зниження виділення азоту **E.** Азотна рівновага
5. При лабораторному дослідженні крові пацієнта виявлено, що вміст білків у плазмі становить 40г/л. Як це впливає на транскапілярний обмін води в мікроциркуляторному руслі?  
**A.** Зменшується фільтрація, збільшується реабсорбція **B.** Збільшується фільтрація і реабсорбція **C.** Збільшується фільтрація, зменшується реабсорбція **D.** Обмін не змінюється **E.** Зменшується фільтрація і реабсорбція
6. Чоловік 60-років страждає на атеросклероз судин головного мозку. При обстеженні виявлена гіперліпідемія. Вміст якого класу ліпопротеїдів найбільш імовірно буде підвищений при дослідженні сироватки крові?  
**A.** Холестерин **B.** Ліпопротеїди високої щільності **C.** Хіломікрони **D.** Комплекси жирних кислот з альбумінами **E.** Ліпопротеїди низької щільності
7. У хворого в обох щелепах рентгенологічно виявлено численні дефекти у вигляді гладкостінних округлих отворів. При гістологічному дослідженні- явища остеолізу і остеопорозу при явищах слабого кісткоутворення. В сечі хворого знайдено білок Бенс-Джонса. Який найбільш імовірний діагноз?  
**A.** Мієлома хвороба **B.** Гострий мієлолейкоз **C.** Хронічний мієлолейкоз **D.** Хронічний еритромієлоз **E.** Гострий недиференційований лейкоз
8. У клітинах організму еукаріотів ДНК знаходиться у зв'язаній з білками формі. Вкажіть білки, що з'єднані з молекулою ДНК та стабілізують її:  
**A.** Гістони **B.** Альбуміни **C.** Глобуліни **D.** Інтерферони **E.** Глютеліни
9. У закритому гаражі водій знаходився у машині із включеним двигуном. Через деякий час він відчув головну біль, почалось блювання. Утворення якої сполуки призводить до такого стану?

**А.** Дезоксигемоглобіну **В.** Ціанметгемоглобіну **С.** Міоглобіну **Д.** Карбоксигемоглобіну **Е.** Оксигемоглобіну

**10.** Гемоглобін відноситься до складних білків, який транспортує кисень в організм і виводить вуглекислий газ із нього. Вкажіть, до якого класу речовин він відноситься.

**А.** Хромопротеїнів **В.** Нуклеопротеїнів **С.** Металопротеїнів **Д.** Ліпопротеїнів **Е.** Глікопротеїнів

**11.** При електрофоретичному дослідженні сироватки крові хворого виявили інтерферон. В зоні якої фракції цей білок знаходиться?

**А.** Гамма-глобулінів **В.** Альфа-1-глобулінів **С.** Альфа-2-глобулінів **Д.** Бета-глобулінів **Е.** Альбумінів

**12.** Структурною особливістю фібрилярних білків є наявність декількох паралельних поліпептидних ланцюгів. Назвіть фібрилярний білок, що входить до складу волосся, шкіри, нігтів.

**А.** Протромбін **В.** альбумін **С.** кератин **Д.** глобулін **Е.** гістон

**13.** При формуванні третинної структури більшості білків неполярні залишки амінокислот утворюють внутрішню гідрофобну частину глобули. Назвіть одну з таких гідрофобних амінокислот.

**А.** валін **В.** лізін **С.** аргінін **Д.** глутамінова кислота **Е.** аспарагінова кислота

**14.** Багато білків має четвертинну структуру, тобто складається із декількох поліпептидних ланцюгів. Вкажіть один з таких білків.

**А.** Преальбумін **В.** міоглобін **С.** альбумін **Д.** еластин **Е.** гемоглобін

**15.** Первинна структура нуклеїнових кислот - це полінуклеотидний ланцюг, що має певний склад і порядок розташування нуклеотидів. Які зв'язки стабілізують цю структуру?

**А.** 3',5'-фосфодиефірні **В.** пептидні **С.** глікозидні **Д.** дисульфідні **Е.** амідні

**16.** Первинна структура білка утворюється при полімеризації амінокислот. Які зв'язки між залишками амінокислот характерні для цієї структури?

**А.** Гідрофобні **В.** Пептидні **С.** Водневі **Д.** Електростатичні **Е.** Іонні взаємодії

**17.** В апараті "штучна нирка" застосовуються мембрани, що дозволяють звільнити кров від шкідливих речовин. Яким способом розчин білків можна звільнити від низькомолекулярних домішок?

**А.** Діаліз **В.** Висоловання **С.** Електрофорез **Д.** Ізоелектричне фокусування **Е.** Рентгеноструктурний аналіз

**18.** Мікроелементи відіграють важливу роль в організмі людини. Який із мікроелементів є необхідним для утворення гемоглобіну, міоглобіну, каталази та цитохромів?

**А.** Магній **В.** Купрум **С.** Молібден **Д.** Кобальт **Е.** Ферум

**19.** Ароматичні амінокислоти, що входять до складу природних білків, можна виявити специфічною реакцією:

**А.** ксантопротеїновою **В.** біуретовою **С.** Фоля **Д.** з реактивом Фелінга **Е.** нінгідриновою

- 20.** Функція кожного класу ліпопротеїнів, що транспортують різні групи ліпідів, специфічна. Які з них транспортують холестерол від тканин до печінки, попереджуючи розвиток атеросклерозу?  
**А.** ЛПНГ **В.** ЛПВГ **С.** ЛПДНГ **Д.** Хіломікрони **Е.** ЛППГ
- 21.** У хворого спостерігається виділення іонізованого Купруму із сечею, відкладання його в органах і тканинах. Вкажіть, синтез якого білка є порушеним?  
**А.** Гаптоглобіну **В.** Трансферину **С.** Пропердину **Д.** Церулоплазміну **Е.** Альбуміну
- 22.** У чоловіка внаслідок посиленого гемолізу еритроцитів підвищився вміст Феруму в плазмі крові. Який білок плазми забезпечує його транспорт?  
**А.** Трансферин **В.** Інтерферон **С.** Церулоплазмін **Д.** Альбумін **Е.** Гістон
- 23.** У хворого внаслідок пошкодження печінки значно знижений онкотичний тиск крові. Зниження якого показника в плазмі крові можна спостерігати у даного пацієнта?  
**А.** Інтерферону **В.** Альбуміну **С.** Загального білірубіну **Д.** Вільного білірубіну **Е.** Вільного аміаку
- 24.** До складу нуклеопропротеїнів входить значна кількість білків, які мають лужний характер. Які білки виконують структурну функцію в складі хроматину?  
**А.** Гемоглобін і міоглобін **В.** Альбуміни і глобуліни **С.** Проламіни і глотеніни **Д.** Протаміни і гістони **Е.** Інтерферони та муцини
- 25.** У хворого з частими внутрішніми кровотечами у складі колагенових волокон виявили підвищену кількість негідроксильованих проліну та лізину. Відсутність якого вітаміну призводить до порушення їх гідроксильовання?  
**А.** Вітаміну С **В.** Вітаміну А **С.** Вітаміну Е **Д.** Вітаміну К **Е.** Вітаміну В<sub>1</sub>
- 26.** Біохімічний аналіз сироватки крові пацієнта з гепатолентикулярною дегенерацією (хвороба Вільсона Коновалова) виявив зниження вмісту церулоплазміну. Концентрація яких іонів буде підвищена в сироватці крові цього пацієнта?  
**А.** Мідь **В.** Кальцій **С.** Фосфор **Д.** Калій **Е.** Натрій
- 27.** При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить  $Fe^{2+}$ , перетворюється на сполуку, що містить  $Fe^{3+}$ . Ця сполука нездатна переносити кисень і має назву?  
**А.** Метгемоглобін **В.** Карбоксигемоглобін **С.** Карбгемоглобін **Д.** Оксигемоглобін **Е.** Глікозильований гемоглобін
- 28.** В клініку поступила дитина 4-х років з ознаками тривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Виберіть причину розвитку набряків у дитини:  
**А.** Зниження синтезу альбумінів **В.** Зниження синтезу глобулінів **С.** Зниження синтезу гемоглобіну **Д.** Зниження синтезу ліпопротеїдів **Е.** Зниження синтезу глікопротеїдів
- 29.** Із сироватки крові людини виділили 5 ізоферментних форм

лактатдегідрогеназа та вивчили їх властивості. Яка властивість доводить, що виділені ізоферментні форми одного й того ж ферменту?

**A** Тканинна локалізація **B** Однакова молекулярна маса **C** Одинакові фізико-хімічні властивості **D** Каталізує одні і ту ж реакцію **E** Однакова електрофоретична рухомість

**30.** У хворого швидко розвиваються набряки. Зниження яких білків сироватки крові призводить до їх виникнення?

**A** Альбумінів **B** альфа-1-глобулінів **C** альфа-2-глобулінів **D** бета-глобулінів **E** фібриногену

**31.** У хворого виявлена серповидно-клітинна анемія. Заміна якої амінокислоти в поліпептидному ланцюгу Hb на валін призводить до цього захворювання?

**A** Треоніну **B** Аспарагінової кислоти **C** Лейцину **D** Аргініну **E** Глутамінової кислоти

**32.** Яке похідне гемоглобіну виявляється в крові при отруєнні чадним газом (монооксидом вуглецю)

**A** Метгемоглобін. **B** Карбоксигемоглобін. **C** Оксигемоглобін. **D** Карбгемоглобін. **E** Вердогемоглобін.

**33.** Електрофоретичне дослідження сироватки крові хворого пневмонією показало збільшення одної з білкових фракцій. Вкажіть її.

**A** Гама-глобуліни. **B** Альбуміни. **C** Альфа1-глобуліни. **D** Альфа2-глобуліни. **E** Бета-глобуліни.

**34.** Пролонгована дія ряду антибіотиків та сульфаніламідів обумовлена тим, що вони циркулюють в крові довгий час в комплексі з

**A** Альбуміном **B** Трансферином **C** Гемоглобіном **D** Гаптоглобіном **E** Гемопексиом

**35.** Наявність білка в розчині можна виявити за допомогою кольорових реакцій. Яка з переокислених реакцій дасть негативний результат при повному гідролізі білка

**A** Біуретова **B** Нінгідрінова **C** Ксантопротеїнова **D** Фоля **E** Сакагучи

**36.** Хворий 20 років. Скаржитися на загальну слабкість запаморочення, швидку стомлюваність. При обстеженні виявлено: гемоглобін крові 80 г/л, мікроскопічно виявлено еритроцити зміненої форми. Причиною може бути:

**A** Обтураційна жовтяниця **B** Паренхіматозна жовтяниця **C** Гостра переміжна порфірія **D** Серповидно-клітинна анемія **E** Хвороба Адісона

**37.** До лікарні поступив 9-ти річний хлопчик розумово і фізично відсталий. При біохімічному аналізі крові виявлено підвищену кількість фенілаланіну. Блокування якого ферменту може призвести до такого стану?

**A** Оксидази гомогентизинової кислоти **B** Фенілаланін-4-монооксигенази **C** Глутамінтрансамінази **D** Аспартамінотрансферази **E** Глутаматдекарбоксилази

**38.** Внаслідок захворювання нирок у пацієнта відмічається набряки. В аналізах сечі: масивна протеїнурія. Який механізм є основним у виникненні набряків у такого пацієнта?

**A.** Зниження онкотичного тиску плазми крові **B.** Підвищення осмотичного тиску плазми крові. **C.** Зниження фільтраційного тиску в нирках. **D.** Зниження онкотичного тиску лімфи. **E.** Зниження онкотичного тиску тканин

**39.** У хворого цирозом печінки з'явилися набряки. Яка можлива причина їх появи?

**A** Зменшення вмісту альбумінів в крові **B** Зменшення вмісту в крові гаптоглобіну **C** Збільшення вмісту в крові трансферину **D** Збільшення вмісту в крові гамма-глобулінів **E** Зниження вмісту в крові глюкози

**40.** У хворой 38 років ревматизм в активній фазі. Визначення якого з наступних лабораторних показників сироватки крові має діагностичне значення при даній патології?

**A** Трансферину **B** Сечової кислоти **C** Сечовини **D** Креатиніну **E** С-реактивного білка

**41.** При обстеженні хворого виявлено підвищено вмісту в сироватці крові ліпопротеїнів низької щільності. Яке захворювання можна передбачити у цього хворого ?

**A** гострий панкреатит **B** ураження нирок **C** атеросклероз **D** гастрит **E** запалення легень

**42.** У хворого 27-ми років виявлено патологічні зміни печінки і головного мозку. У плазмі крові виявлено різке зниження, а в сечі підвищення вмісту міді. Поставлено діагноз - хвороба Вільсона. Активність якого ферменту в сироватці крові необхідно дослідити для підтвердження діагнозу?

**A** Церулоплазміну **B** Карбоангідази **C** Ксантиноксидази **D** Лейцинамінопептидази **E** Алкогольдегідрогенази

**43.** Пацієнт звернувся до лікаря зі скаргами на задишку, що виникла після фізичного навантаження. Клінічне обстеження виявило анемію та наявність пара протеїну в зоні гамма-глобулінів. Який показник у сечі необхідно визначити для підтвердження діагнозу мієломи?

**A** Білок Бенс-Джонса **B** Білірубін **C** Гемоглобін **D** Церулоплазмін **E** Антитрипсин

**44.** Жінка 62 років скаржиться на часту біль в області грудної кроківки і хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієлому хворобу (плазмоцитому). Який з перерахованих нижче лабораторних показників буде мати найбільш діагностичне значення?

**A** Гіпоглобулінемія **B** Гіперальбумінемія **C** Протеїнурія **D** Парапротеїнемія **E** Гіпопротеїнемія

**45.** Мікроелемент мідь є складовим компонентом білків (металопротеїнів). При порушенні обміну міді виникає хвороба Вільсона (гепатocereбральна дистрофія). Концентрація якого білка зменшується в крові?

**A** Трансферину **B** Церулоплазміну **C** Феритину **D** Колагену **E** Глобуліну

**46.** Споживання забруднених овочів і фруктів протягом тривалого часу призвело до отруєння пацієнта нітратами і утворення в крові похідного гемоглобіну

**A**  $\text{Hb CO}$  **B**  $\text{Hb-OH}$  **C**  $\text{Hb O}_2$  **D**  $\text{Hb CN}$  **E**  $\text{Hb NHCOOH}$



47. Вкажіть з яким білком зв'язується гемоглобін для переносу в ретикулоендотеліальну систему печінки ?

**A** Гаптоглобіном **B** Альбуміном **C** Феритином **D** Трансферином **E** Церулоплазміном

48. У хворого з важкою формою гемолітичної анемії еритроцити мають форму серпа. В чому молекулярна причина виникнення даного захворювання?

**A** Заміна глутаміну на валін в бета-ланцюгу гемоглобіну **B** Порушення синтезу порфіринів **C** Порушення синтезу бета-ланцюгу гемоглобіну **D** Порушення синтезу альфа-ланцюгу гемоглобіну **E** Порушення синтезу гема

49. Робітник цеху по виробництву нітросполук звернувся до лікаря зі скаргами на задишку та швидку утомлюваність. При обстеженні хворого виявлено ціаноз нижніх кінцівок. Яка причина цього стану?

**A** Посилене метгемоглобіноутворення. **B** Гіповітаміноз. **C** Гіпервітаміноз. **D** Жирова інфільтрація печінки. **E** Авітаміноз.

50. В сечі хворого виявлений оксипролін та пролін в підвищених концентраціях. Порушення метаболізму якого білка можна передбачити у даного хворого?

**A** Протромбіна **B** Гемоглобіна **C** Міозина **D** Фібриногена **E** Колагену

51. Лікар, перш ніж призначити виснаженому хворому білкове парентеральне харчування, призначив в лабораторії визначити електрофоретичний спектр білків крові. На яких фізико-хімічних властивостях білків оснований цей метод?

**A** Нездатність до денатурації **B** В'язкість **C** Наявність заряду **D** Гідрофільність і здатність до набрякання **E** Оптична активність

52. Жінка 33 років страждає на гепатоцеребральну дистрофію (хвороба Вільсона). В крові знижений вміст церулоплазміну. В сечі різко підвищений вміст амінокислот. Ці зміни в першу чергу обумовлені посиленням процесу:

**A** Синтезу сечовини **B** Комплексоутворення амінокислот з міддю **C** Переамінування амінокислот **D** Розпаду тканинних білків **E** Глюконеогенезу

53. При пародонтозі відбувається деструкція білкових та полісахаридних компонентів сполучної тканини. Який з наведених білків входить до складу сполучної тканини:

**A** Антитрипсин **B** Альбумін **C** Трансферин **D** Церулоплазмін **E** Колаген

54. У чоловіка 40-ка років було встановлено діагноз: серпоподібна клітинна анемія. Який механізм приводить до зменшення кількості еритроцитів в крові у цього хворого?

**A.** Позасудинний гемоліз **B.** Нестача білка **C.** Нестача вітаміну  $B_{12}$  і фолієвої кислоти **D.** Внутрішньо-судинний гемоліз **E.** Нестача заліза в організмі.

55. В плазмі крові здорової людини знаходиться декілька десятків білків. При захворюванні організму з'являються нові білки, зокрема "білок гострої фази". Таким білком є:

**A** С-реактивний білок **B** Протромбін **C** Фібриноген **D** Імуноглобулін **G** **E** Імуноглобулін **A**

- 56.** Чоловік 60 років скаржиться на біль у суглобах. У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації С-реактивного білка та оксипроліну. Для якого захворювання характерні ці симптоми?  
**A** Ревматизм; **B** Подагра; **C** Гепатит; **D** Жовтяниця; **E** Цукровий діабет;
- 57.** Гемоглобін дорослої людини (HbA) – білок-тетрамер, який складається з двох альфа- та двох бета-пептидних ланцюгів. Яку назву має така структура цього білка?  
**A** Четвертинна; **B** Третинна; **C** Вторинна; **D** Первинна; **E** -
- 58.** Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд?  
**A** Глутамат, валін, лейцин; **B**. Аспарат, глутамат, гліцин; **C**. Аспарат, аргінін, глутамат; **D**. Лізин, аргінін, гістидин; **E**. Цистеїн, гліцин, пролін.
- 59.** Яка речовина надає слині в'язкий, слизований характер, виконує захисну роль, попереджає слизові ротової порожнини від механічного пошкодження?  
**A**. Глюкоза; **B**. Муцин; **C**. Калікреїн; **D**. Амілаза; **E**. Лізоцим.
- 60.** До фібрилярних елементів сполучної тканини належать: колаген, еластин та ретикулін. Вкажіть амінокислоту, яка входить тільки до складу колагену і визначення якої в біологічних рідинах використовується для діагностики захворювань сполучної тканини?  
**A**. Гліцин; **B**. Пролін; **C**. Гідроксипролін; **D**. Лізин; **E**. Фенілаланін.
- 61.** При обстеженні чоловіка 45 років, який перебуває довгий час на вегетаріанській рослинній дієті, виявлено негативний азотистий баланс. Яка особливість раціону стала причиною цього?  
**A**. Недостатня кількість білків; **B**. Недостатня кількість жирів; **C**. Надмірна кількість води; **D**. Надмірна кількість вуглеводів; **E**. Недостатня кількість вітамінів.
- 62.** Поряд з нормальними типами гемоглобіну в організмі дорослої людини можуть бути присутні патологічні. Вкажіть один із них?  
**A**. Hb; **B**. HbS; **C**. HbA<sub>1</sub>; **D**. HbA<sub>2</sub>; **E**. HbO<sub>2</sub>.
- 63.** У всіх живих організмах одні і ті ж триплети кодують одні і ті ж амінокислоти, що дає змогу пересадити E.Coli ген інсуліну людини. Як називається така властивість генетичного коду?  
**A**. Триплетністю; **B**. Виродженістю; **C**. Надлишковістю; **D**. Універсальністю; **E**. Неперервностію.
- 64.** Уотсон і Крік встановили, що подвійна спіраль ДНК стабілізується за допомогою зв'язків між комплементарними азотистими основами. Які це зв'язки?  
**A**. Складно-ефірні; **B**. N- глікозидні; **C**. Фосфодиефірні; **D**. Пептидні; **E**. Водневі.
- 65.** Хворому з печінковою недостатністю проведено дослідження електрофоретичного спектру білків сироватки крові. Які фізико-хімічні властивості білкових молекул лежать в основі цього методу?

**A.** Нездатність до діалізу; **B.** Гідрофільність; **C.** Здатність набрякати; **D.** Оптична активність; **E.** Наявність заряду.

**66.** Хворий поступив в реанімаційне відділення з підозрою на отруєння чадним газом (монооксидом вуглецю). Яка сполука гемоглобіну буде виявлена при спектральному аналізі?

**A.** Карбгемоглобін; **B.** Карбоксигемоглобін; **C.** Метгемоглобін; **D.** Оксигемоглобін; **E.** Дезоксигемоглобін .

**67.** В організмі людини є пептид, в утворенні якого бере участь гама-карбоксильна група глутамінової кислоти. Цей пептид називається:

**A.** Глутатіоном; **B.** Карнозином; **C.** Ансерином; **D.** Окситоцином; **E.** Вазопресином .

**68.** Після ремонту автомобіля в гаражному приміщенні водій потрапив у лікарню з симптомами отруєння вихлопними газами. Концентрація якого гемоглобіну в крові буде підвищена?

**A.** Карбгемоглобіну; **B.** Метгемоглобіну; **C.** Карбоксигемоглобіну; **D.** Оксигемоглобіну; **E.** Глікозилизованого гемоглобіну.

**69.** Відомо, що синовіальна рідина зменшує тертя суглобових поверхонь. При ревматизмі чи артриті її в'язкість знижується внаслідок деполімеризації (руйнування) такої речовини :

**A.** Альбуміну; **B.** Глікогену; **C.** Колагену; **D.** Гепарину; **E.** Гіалуронової кислоти.

**70.** При підвищенні концентрації чадного газу в повітрі може наступити отруєння. При цьому порушується транспортування гемоглобіном кисню від легень до тканин. Яке похідне гемоглобіну при цьому утворюється?

**A.** Оксигемоглобін; **B.** Карбоксигемоглобін; **C.** Метгемоглобін; **D.** Карбгемоглобін; **E.** Гемохромоген.

**71.** До косметолога звернувся пацієнт з проханням звільнити його від татуіровок на плечі. Яка речовина, що міститься в сполучній тканині, обмежує розповсюдження, барвника даючи можливість такого виду "мистецтва"?

**A.** Гепарин; **B.** Гамма-глобулін; **C.** Фібропектин; **D.** Гіалуронова кислота; **E.** Еластин.

**72.** У хворій 19-ти років з дитинства спостерігалось зниження гемоглобіну до 90-95 г/л. Аналіз крові під час госпіталізації: еритроцити -  $3,2 \times 10^{12}/л$ , гемоглобін - 85 г/л, КП - 0,78; лейкоцити -  $5,6 \times 10^9/л$ , тромбоцити -  $210 \times 10^9/л$ . В мазку: анізоцитоз, пойкилоцитоз, мішено-подібні еритроцити. Ретикулоцити - 6%. Лікування препаратами заліза неефективне. Яку патологію системи крові можна припустити в даному випадку?

**A.** Таласемія **B.** Серпоподібно-клітинна анемія **C.** Фавізм **D.** Мембранопатія **E.** Ферментопатія

**73.** У дитини 1,5 років спостерігається відставання в розумовому та психічному розвитку, шкіра та волосся світліє, зниження концентрації в крові катехоламінів. Під час додавання до свіжо зібраної сечі декількох крапель 5% трихлорцтового заліза спостерігається оливково-зелене забарвлення. Для якої патології обміну амінокислот характерні дані зміни?

**A.** Фенілкетонурія; **B.** Алкаптонурія; **C.** Тирозиноза; **D.** Альбінізма;

Е.Ксантинурії.

74. У хворого з важкою формою гемолітичної анемії еритроцити мають вигляд серпа. В чому заключається молекулярна причина виникнення даного захворювання?

**A.** Заміна глутаміну на валін в ланцюгу гемоглобіну; **B.** Порушення синтезу порфіринів; **C.** Порушення синтезу ланцюга гемоглобіну; **D.** Порушення синтезу гема.

75. Які білки крові відповідають за підтримання колоїдно-осмотичного тиску і постійний об'єм крові?

**A.**  $\alpha_1$ -глобуліни **B.** Альбуміни **C.**  $\alpha_2$ -глобуліни **D.** ЛПВЩ **E.** ЛПНЩ.

76. Жінка 30 років хворіє близько року, коли вперше з'явилися болі в ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній діагноз ревматоїдний артрит. Однією з вірогідних причин цього захворювання є зміна в структурі білка сполучної тканини:

**A.** Овоальбуміна; **B.** Муцина; **C.** Міозина; **D.** Колагена; **E.** Тропоніна .

77. У хворі 38 років ревматизм в активній фазі. Визначення якого з наступних лабораторних показників сироватки крові має діагностичне значення при даній патології?

**A.** С-реактивного білка; **B.** Сечової кислоти; **C.** Сечовини; **D.** Креатиніну; **E.** Трансферину.

78. В організмі людини основним місцем депонування триацилгліцеролів (ТАГ) є жирова тканина. Разом з тим їх синтез відбувається в гепатоцитах. У вигляді чого проходить транспорт ТАГ із печінки в жирову тканину?

**A.** Комплексу з альбуміном; **B.** Хіломікронів; **C.** ЛПНЩ; **D.** ЛПВЩ; **E.** ЛПДНЩ.

79. Підвищення рівня ЛПВЩ веде до зниження ризику захворювання атеросклерозом. Який механізм антиатерогенної дії ЛПВЩ?

**A.** Активують перетворення холестерину у жовчні кислоти; **B.** Приносять тканинам холестерин; **C.** Беруть участь у розпаді холестерину; **D.** Вносять холестерин із тканин; **E.** Сприяють всмоктуванню холестерину у кишечнику.

80. У хворого цирозом печінки спостерігаються набряки. Яка можлива причина їх появи?

**A.** Зменшення вмісту у крові гаптоглобіна; **B.** Зменшення вмісту альбумінів у крові; **C.** Збільшення вмісту у крові трансферину; **D.** Збільшення вмісту гамма-глобулінів; **E.** Зниження вмісту глюкози у крові.

81. У хворого С. діагностовано мієломну хворобу. Загальний білок крові – 180г/л. Такий рівень білка ймовірний за рахунок:

**A.** Білка Бенс-Джонса; **B.** Альбумінів; **C.** Гаптоглобіну; **D.** Імуноглобулінів; **E.** Трансферину .

82. При хворобі Вільсона (гепатоцеребральна дистрофія) виявлено в крові зниження вмісту церулоплазміну. Чим обумовлені ці зміни?

**A.** Розпадом тканинних білків; **B.** Комплексоутворенням амінокислот з міддю; **C.** Декарбоксілюванням амінокислот; **D.** Синтезом сечовини; **E.** Переамінуванням амінокислот.

- 83.** Наявність білка в розчині можливо виявити за допомогою кольорових реакцій. Яка з перерахованих реакцій дає негативний результат при повному гідролізі білка?  
**A.** Біуретова; **B.** Нінгідринова; **C.** Ксантопротеїнова; **D.** Фоля; **E.** Сакагучі.
- 84.** Під час цілого ряду гемоглобінопатій проходять амінокислотні заміни в альфа та бета ланцюгах гемоглобіну. Яка з них характерна для HbS (серповидноклітинна анемія)?  
**A.** Метіонін-гістидин; **B.** Аспаратат-лізин; **C.** Аланін-серин; **D.** Глутамат-валін; **E.** Гліцин-серин.
- 85.** У чоловіка 53 років діагностовано хворобу Педжета. В добовій сечі різко підвищений рівень оксипроліну, що свідчить передусім про посилення розпаду :  
**A.** Альбуміну; **B.** Кератину; **C.** Колагену; **D.** Еластину; **E.** Фібриногену .
- 86.** Після загоєння рани на її місці утворився рубець. Яка речовина являється основним компонентом такої різновидності сполучної тканини?  
**A.** Хондроїтин-сульфат; **B.** Еластин; **C.** Гіалуронова кислота; **D.** Колаген; **E.** Кератансульфат .
- 87.** У клініку поступила дитина 4-х років з ознаками довготривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Виберіть причину розвитку набряків?  
**A.** Зниження синтезу альбумінів; **B.** Зниження синтезу глобулінів; **C.** Зниження синтезу гемоглобіну; **D.** Зниження синтезу ліпопротеїнів; **E.** Зниження синтезу глікопротеїнів.
- 88.** В процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білка надходить у кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:  
**A.** Альбумін; **B.** Транскобаламін; **C.** Гаптоглобін; **D.** Церулоплазмін; **E.** Трансферин.
- 89.** При гострих дихальних та некротичних процесах в плазмі крові з'являється "білок гострої фази", визначення якого має діагностичне значення. Який це білок?  
**A.** Фібропектин; **B.** Кріоглобулін; **C.** С-реактивний білок; **D.** Альфа<sub>2</sub> - макроглобулін; **E.** Альфа<sub>1</sub> – антитрипсин.
- 90.** Гіповітаміноз С приводить до зменшення утворення органічного матрикса, затримці процесів ремінералізації, порушенню синтезу колагену, так як цей вітамін бере участь в процесах:  
**A.** Гідроксилуванні проліна; **B.** Карбоксилуванні проліна; **C.** Карбоксилуванні лізіна; **D.** Гідроксилуванні проліна і лізіна; **E.** Гідроксилуванні лізіна.
- 91.** Метильні групи (-CH<sub>3</sub>) використовуються в організмі для синтезу таких важливих сполук, як креатин, холін, адреналін, інші. Джерелом цих груп є одна з незамінних амінокислот:  
**A.** Валін; **B.** Метіонін; **C.** Лейцин; **D.** Ізолейцин; **E.** Триптофан.

**92.** У хворого вегетаріанця при обстеженні виявлено негативний азотистий баланс, гіпопротеїнемію, порушення колоїдно-осмотичного тиску і водно-сольового обміну при нормальній функції ШКТ. До цього привело:

**A.** Одноманітне білкове харчування; **B.** Одноманітне вуглеводневе харчування; **C.** Недостатність ненасичених жирних кислот; **D.** Недостатність фосфоліпідів в їжі; **E.** Недостатність вітамінів у їжі.

**93.** До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на задуху в стані спокою та при навантаженні. Лабораторне дослідження крові виявило зміну форми еритроцитів у вигляді серпа. Як змінюється вміст оксигемоглобіну в крові та киснева ємність?

**A.** Не змінюється вміст гемоглобіну та киснева ємність крові; **B.** Спостерігається збільшення вмісту гемоглобіну та кисневої ємності крові; **C.** Зменшується вміст оксигемоглобіну та киснева ємність крові; **D.** Вміст гемоглобіну не змінюється, а киснева ємність крові зростає; **E.** Усе невірно.

**94.** У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації оксипроліну, сіалових кислот, С-реактивного білка. Загострення якої патології найімовірніше у даного пацієнта?

**A.** Панкреатит; **B.** Ентероколіт; **C.** Гепатит; **D.** Бронхіт; **E.** Ревматизм.

**95.** У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності гіалуронідази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?

**A.** Білірубін; **B.** Сіалові кислоти; **C.** Сечова кислота; **D.** Глюкоза; **E.** Галактоза.

**96.** У хворого діагностовано альфа-таласемію. Вкажіть, які порушення спостерігаються у синтезі гемоглобіну при цьому:

**A.** Пригнічення синтезу бета-ланцюгів; **B.** Пригнічення синтезу дельта-ланцюгів; **C.** Пригнічення синтезу гама-ланцюгів; **D.** Пригнічення синтезу альфа-ланцюгів; **E.** Пригнічення синтезу дельта- та бета-ланцюгів.

**97.** Щоденно в організмі людини 0,5% всього гемоглобіну перетворюється на метгемоглобін. Який фермент, що міститься в еритроцитах, каталізує відновлення метгемоглобіну до гемоглобіну?

**A.** Гемоксигеназа **B.** Глюкуронілтрансфераза **C.** Метгемоглобінредуктаза **D.** Білівердинредуктаза **E.** Метгемоглобінтрансфераза.

**98.** При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології.?

**A.** Аргінін; **B.** Гідроксипролін; **C.** Глюкоза; **D.** Мінеральні солі; **E.** Солі амонію.

**99.** При недостатньому харчуванні часто має місце білкове голодування, яке проявляється зниженням вмісту білка в плазмі крові і розвитком набряків. За рахунок яких білків плазми більшою мірою розвивається зниження онкотичного тиску при цьому?

**A.** Бета-глобулінів; **B.** Фібриногену; **C.** Альбумінів; **D.** Гамма-глобулінів; **E.** Альфа-глобулінів.

**100.** В результаті інфікування рани після видалення зуба у хворого виникло її нагноєння. Для очищення рани, як один із засобів, рекомендовано полоскання

рота гіпертонічним розчином NaCl. Який процес лежить в основі цього способу очищення?

А.Механічне очищення; В.Гемостатична дія; С. Денатурація білка; **Д. Осмотична активність солі**; Е.Бактерицидна дія.

**101.** Жінка 66-х років скаржиться на частий біль грудного відділу хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієломну хворобу (плазмоцитому). Який з перерахованих нижче лабораторних показників буде мати найбільше діагностичне значення?

А. Гіпоглобулінемія; **В. Парапротейнемія**; С. Гіперальбумінемія; Д. Протеїнурія; Е. Гіпопротейнемія.

**102.** Людина знепритомніла у салоні автомобіля, де тривалий час очікувала приятеля при ввімкненому двигуні. В крові у неї знайдено сполуку гемоглобіну. Яку саме?

А.Карбгемоглобін; **В.Карбоксигемоглобін**; С.Дезоксигемоглобін; Д. Метгемоглобін; Е. Оксигемоглобін.

**103.** В приймальне відділення надійшла дитина 1,5 років з ознаками отруєння нітратами: стійкий ціаноз, задихка, судоми. Утворення якої форми гемоглобіну лежить в основі цих симптомів?

А.Карбоксигемоглобіну; В.Редукованого гемоглобіну; С.Оксигемоглобіну; **Д.Метгемоглобіну**; Е.Карбгемоглобіну.

**104.** У хворого виявлена серповидно-клітинна анемія. Заміна якої амінокислоти в поліпептидному ланцюгу Hb на валін призводить до цього захворювання?

А.Аргініну; В.Треоніну; С.Аспарагінової кислоти; Д.Глутамінової кислоти; Е.Лейцину.

**105.** Гістони – ядерні білки, які пов'язані з ДНК іонним зв'язком. Які амінокислоти обумовлюють основний характер гістонів?

А.Лейцин та ізолейцин; **В.Аргінін і лізин**; С.Гліцин та аланін; Д.Серин і цистеїн; Е.Пролін і метіонін.

## Ферменти, вітаміни, біологічне окислення

1. При алкаптонурії відбувається надмірне виділення гомогентизинової кислоти із сечею. З порушенням метаболізму якої амінокислоти пов'язано виникнення цього захворювання?  
А. Метіонін В. Тирозин С. Аланін D. Фенілаланін Е. Аспарагін
2. Чоловікові 58-ми років зроблено операцію з приводу раку простати. Через 3 місяці йому проведено курс променевої та хіміотерапії. До комплексу лікарських препаратів входив 5-фтордезоксифлуоридин – інгібітор тимідилатсинтети. Синтез якої речовини блокується цим препаратом?  
А. р-РНК В. ДНК С. і-РНК D. т-РНК Е. -
3. При дослідженні крові хворого виявлено збільшення активності МВ-форм КФК (креатинфосфокинази) та ЛДГ-1. Яку патологію можна припустити?  
А. Панкреатит В. Гепатит С. Інфаркт міокарда D. Холецистит Е. Ревматизм
4. У жінки 36-ти років має місце гіповітаміноз В<sub>2</sub>. Причиною виникнення специфічних симптомів (ураження епітелію, слизових, шкіри, роги́вки ока) імовірно є дефіцит:  
А. Цитохромоксидази В. Цитохрому В С. Цитохрому С D. Цитохрому А1 Е. Флавінових коферментів
5. При різноманітних захворюваннях рівень активних форм кисню різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти. Найпотужнішим природнім антиоксидантом є:  
А. Глюкоза В. Гліцерил С. Вітамін D D. Жирні кислоти Е. Альфа-токоферол
6. У пацієнта встановлено гіповітаміноз фолієвої кислоти, що може призвести до порушення синтезу:  
А. Пуринових нуклеотидів та холестерину В. Пуринових та тимідинових нуклеотидів С. Тимідинових нуклеотидів та жирних кислот D. Цитрату та кетонних тіл Е. Гема та креатину
7. В присутності 2,4-днітрофенолу окиснення субстратів може тривати, але синтез молекул АТФ не можливий. Який механізм його дії?  
А. Активація ферменту АТФ-ази В. Переніс субстратів за межі мітохондрії С. Роз'єднання окиснення і фосфорилування в мітохондріях D. Інгібування ферменту цитохром оксидаза Е. Стимуляція гідролізу утвореного АТФ
8. У хворого за алкогольним ураженням печінки порушені процеси біотрансформації ксенобіотиків та ендогенних токсичних сполук. Зниження активності якого хромопротеїну може бути причиною цього?  
А. Цитохром с1 В. Гемоглобін С. Цитохром Р-450 D. Цитохром b Е. Цитохромоксидаза
9. Встановлено що до складу пестициду входить арсенат натрію, який блокує ліпоєву кислоту. Вкажіть, активність яких ферментів порушується:  
А. ПВК-дегідрогеназний комплекс В. Метгемоглобінредуктаза С. Мікросомальне окиснення D. Глутатіонредуктаза Е. Е. Глутатіонпероксидаза



**10.** Педіатр під час огляду дитини відзначив відставання у фізичному розумовому розвитку. В аналізі сечі був різко підвищений вміст кетокислоти, що дає якісну кольорову реакцію з хлорним залізом. Яке порушення обміну речовини було виявлене?  
А. Фенілкетонурія В. Цистинурія С. Альбінізм D. Тирозинемія Е. Алкаптонурія

**11.** У хворого проноси, дерматит, деменція. З нестачею якого вітаміну це найбільш ймовірно пов'язано?  
А. Нікотинової кислоти В. Вітаміну К С. Вітаміну D. Токоферол Е. Ретинолу

**12.** У хворих при лікуванні гнійних ран використовують пов'язки з імобілізованим на них ферментом. Вкажіть цей фермент:  
А. Трипсин В. Аргіназа С. Каталаза D. Лужна фосфатаза Е. Кисла фосфатаза

**13.** Тіаміндифосфат є коферментною формою вітаміну В1. Назвіть один з процесів, в якому приймає участь цей кофермент:  
А. Окисне декарбоксилювання пірувату В. Глюконеогенез С. Утворення сечовини D. Утворення сечової кислоти Е. Спиртове бродиння

**14.** Знепшкодження ксенобіотиків та активних ендогенних метаболітів часто відбувається за рахунок включення в молекулу субстрату атому кисню. Вкажіть, за допомогою якого процесу це відбувається:  
А. Дезамінування В. Декарбоксилювання С. Переамінування D. Гідроксилювання Е. Фосфорилування

**15.** В якості антитуберкульозного препарату використовується структурний аналог вітаміну РР (нікотинова кислота). Вкажіть його:  
А. Ізоніазід В. Стрептоцид С. Рибофлавін D. Тетрациклін Е. Аспірин

**16.** Цикл трикарбонових кислот є загальним шляхом окиснення вуглеводів, амінокислот, жирних кислот. Вкажіть, із якою кислотою вступає в першу реакцію у ЦТК ацетил КоА:  
А. Щавлевооцтовою В. Цитратною С. Ізоцитратною D. Фумаровою Е. Яблучною

**17.** У хворого встановлено зменшення секреторної функції шлунка, що супроводжувалось анемією. Вкажіть, який із вітамінів проявляє антианемічну дію:  
А. Кобаламін В. Тіамін С. Ретинол D. Нікотинова кислота Е. Токоферол

**18.** У хворого спостерігаються болі по ходу периферичних нервів. Недостатністю якого вітаміну це може бути зумовлене?  
А. вітаміну В<sub>12</sub> В. вітаміну А С. вітаміну Е D. вітаміну В<sub>1</sub> Е. вітаміну К

**19.** Фермент здійснює перенос структурного фрагменту від одного субстрату до іншого. Назвіть клас цього ферменту.  
А. Трансферази В. Ізомерази С. Оксидоредуктази D. Лігази Е. Гідролази

**20.** Хворому, який страждає безсонням, призначено снодійне класу барбітуратів. Назвіть фермент мітохондрій, для якого цей препарат є інгібітором.  
А. Цитохромоксидаза В. НАДН-дегідрогеназа С. Сукцинатдегідрогеназа D. Ізоцитратдегідрогеназа Е. Альфа-кетоглутаратдегідрогеназа

- 21.** При отруєнні чадним газом у людини пригнічується тканинне дихання. Назвіть фермент дихального ланцюга, активність якого різко знижується в цих умовах.  
 А. Цитохромоксидаза В. Сукцинатдегідрогеназа С. НАДН-дегідрогеназа D. АТФ-синтетаза Е. Ко Q
- 22.** Похідні вітамінів виконують роль коферментів. Коферментною формою якого вітаміну є тіамінпірофосфат?  
 А. Вітамін В<sub>6</sub> В. Вітамін В<sub>5</sub> С. Вітамін В<sub>2</sub> D. Вітамін В<sub>3</sub> Е. Вітамін В<sub>1</sub>
- 23.** Універсальною системою біологічного окислення неполярних сполук (багатьох лікарських засобів, токсичних речовин, стероїдних гормонів, холестерину) є мікосомальне окислення. Назвіть цитохром, що входить до складу оксигеназного ланцюга мікосом.  
 А. Цитохром Р-450. В. Цитохром с. С. Цитохром а3. D. Цитохром а. Е. Цитохром с1.
- 24.** Ксенобіотики, які потрапляють в організм людини знешкоджуються у печінці. Який процес приймає у цьому участь?  
 А. Окисне фосфорилування В. Мікосомальне окиснення С. Субстратне фосфорилування D. Перекисне окиснення. Е. Окисне дезамінування
- 25.** Під час голодування активується гліюконеогенез. Назвіть вітамін, що бере активну участь у процесі карбоксилювання пірвіноградної кислоти:  
 А. Біотин В. Ретинол С. Кальциферол D. Нікотинамід Е. Фолацин
- 26.** Природні пептиди можуть виконувати різноманітні функції. Який біологічно активний пептид є одним з головних антиоксидантів і виконує коферментні функції?  
 А. Ліберин В. Брадикінін С. Окситоцин D. Глутатіон Е. Ансерин
- 27.** Протипухлинні препарати здатні пригнічувати поділ ракових клітин. Механізмом дії протипухлинного фармпрепарату 5-фторурацилу є безпосереднє гальмування синтезу:  
 А. ДНК В. мРНК. С. рРНК D. тРНК Е. Білка
- 28.** Хворій призначили лікарський препарат, який має антибактеріальну дію по відношенню до мікобактерій туберкульозу. Який препарат використовується в терапії туберкульозу та є антивітаміном піридоксину?  
 А. Ізоніазид. В. Гепарин. С. Бісептол. D. Стрептоміцин. Е. Стрептоцид
- 29.** Фібринолітичні лікарські засоби здатні розчиняти уже утворені тромби в організмі людини. Який фармацевтичний препарат має фібринолітичну активність?  
 А. Стрептокіназа. В. Фенобарбітал. С. Вікасол. D. Рибофлавін. Е. Ізоніазид.
- 30.** Одним з методів лікування при отруєнні метанолом є введення в організм (рег ос або внутрішньовенно) етанолу в кількостях, що у здорової людини викликають інтоксикацію. Чому цей спосіб лікування є ефективним?  
 А. Етанол конкурує з метанолом за активний центр алкогольдегідрогенази. В. Етанол інактивує алостерично алкогольдегідрогеназу. С. Етанол блокує кофермент алкогольдегідрогенази. D. Етанол швидше розщеплюється, ніж метанол. Е. Етанол пригнічує дифузію метанолу.

- 31.** Хворий звернувся до лікаря з скаргою на втрату чутливості та болі по ходу периферичних нервів. При аналізі крові виявлено підвищений вміст піровиноградної кислоти. Нестача якого вітаміну може викликати такі зміни?  
 А. Вітаміну В<sub>2</sub> В. вітаміну РР С. Біотину D. Вітаміну В<sub>1</sub> Е. Пантотенової кислоти
- 32.** Засвоєння вітамінів залежить від багатьох факторів. Яка речовина приводить до порушення всмоктування біотину?  
 А. Авідин В. Альбумін С. Глобулін D. Трансферин Е. Феритин
- 33.** Спадкові генетичні дефекти призводять до порушення синтезу деяких ферментів в організмі людини. Вкажіть, недостатність якого ферменту призводить до порушення розщеплення лактози:  
 А. Сахараза В. Лактаза С. Мальтаза D. Пептидаза Е. Ліпаза
- 34.** У дитини при споживанні молока виникає блювота та пронос, спостерігається відставання у розумовому розвитку, помутніння кришталика, а в крові виявлений глюкозо-1-фосфат, знижена концентрація глюкози та значно збільшений вміст редуруючих цукрів. У сечі знайдена галактоза. Вказані симптоми пов'язані з дефіцитом:  
 А. Галактокінази В. Гексокінази С. Лактази D. Альдолази Е. галактозо-1-фосфатуридилтрансферази
- 35.** Лікарський препарат контрікал застосовується для попередження аутолізу підшлункової залози. Інгібітором яких ферментів є цей препарат?  
 А. Протеаз В. Ліпаз С. Глікозидаз D. Нуклеаз Е. Сингетаз
- 36.** Амінокислоти, які містять у радикалі гідроксильну групу, часто входять до складу активного центру ферментів. Назвіть таку амінокислоту.  
 А. Валін В. Аланін С. Серин D. Цистеїн Е. Фенілаланін
- 37.** Гідролітичне руйнування сполук здійснює клас ферментів – гідролази. Які сполуки гідролізуються протеазами?  
 А. Піровиноградна кислота В. Вищі жирні кислоти С. Глюкоза D. Білки Е. Вуглекислий газ
- 38.** Фермент уреаза здатний руйнувати тільки структуру сечовини. Укажіть його тип специфічності.  
 А. Абсолютний В. Стереохімічний С. Абсолютний груповий D. Відносний груповий Е. Відносний
- 39.** Трипсин здатний самостійно забезпечувати свою активацію. Яким терміном називається здатність активної форми ферменту каталізувати власне утворення з попередника?  
 А. Конкурентне інгібування В. Аутокатализ С. Хімічна модифікація D. Фосфорилування Е. Дефосфорилування
- 40.** Відомо, що визначення ізоферментів ЛДГ використовують в диференціальній діагностиці патологічних станів. За якою властивістю розділяють ізоформи лактатдегідрогенази?  
 А. За небілковими компонентами В. За гідрофільністю С. За гідрофобністю D. За розчинністю Е. За електрофоретичною рухомістю

41. Одним із шляхів метаболізму сульфаніламідів у організмі людини є їх ацетилювання за участю ацетил-КоА. Який вітамін входить до складу коферменту А?

А. Пантотенова кислота В. Аскорбінова кислота С. Лінолева кислота D. Глюкуронова кислота Е. Арахідонова кислота

42. Більшість антидепресантів є неселективними інгібіторами моноамінооксидаз (МАО) – флавін-вмісних ферментів, які каталізують окисне дезамінування моноамінів в мітохондріях нейронів головного мозку. Коферментом МАО є:

А. Нікотинамідаденіндинуклеотид В. Флавінаденіндинуклеотид С. Піридоксальфосфат D. Кофермент А Е. Тіамініпрофосфат

43. У пацієнта розвинулась мегалобластна анемія на фоні алкогольного цирозу печінки. Дефіцит якого вітаміну є основною причиною анемії у цього пацієнта?

А. Пантотенової кислоти В. Ліпоевої кислоти С. Біотину D. Тіаміну Е. Фолієвої кислоти

44. У чоловіка наявні ознаки альбінізму: біляве волосся, висока чутливість до сонячного світла, зниження зору. Порушення обміну якої амінокислоти має місце у пацієнта?

А. Тирозину В. Метіоніну С. Проліну D. Гістидину Е. Валіну

45. Оперативне втручання ускладнилось зловкісною анемією (хвороба Аддісона-Бірмера), для лікування якої доцільним є поєднання кобаламінів з іншими компонентами, що необхідні для еритропоезу. Вкажіть ці компоненти.

А. Рибофлавін і Кальцій В. Фолієва кислота і Ферум С. Токоферол і Натрій D. Тіамін і Калій Е. Ретинол і Фосфор

46. Хворий на туберкульоз легень тривалий час отримував ізоніазид, побічна дія якого проявилась нудотою і блювотою, пелагродним дерматитом, підвищеною збудливістю нервової системи. Ці симптоми можуть бути пов'язані з авітамінозом:

А. Кальциферолу В. Рутину С. Аскорбату D. Ретинолу Е. Піридоксину

47. Стрептокіназа та її препарат стрептодеказа є ферментами з фібринолітичною дією. Стрептодеказа має більшу тривалість дії, ніж вільна стрептокіназа, оскільки при її виробництві застосували:

А. Імобілізацію В. Ліофілізацію С. Діаліз D. Денатурацію Е. Висолоння

48. Кофермент - складове дихального ланцюга - застосовується для лікування порушень тканинного дихання (гіпоксія плода, отруєння). Вкажіть цю сполуку.

А. Ліпоева кислота. В. Монооксигеназа С. Каталаза D. Убіхінон Е. Карнітин

49. Аспарагін необхідний для синтезу білків у ракових - лейкозних клітинах. Для хімотерапії лейкозів використовують фермент, що руйнує аспарагін. Вкажіть цей фермент:

А. Аспарагіназа В. Амілаза С. Аланінамінотрансфераза D. Аргініносукцинатліаза Е. Аргіназа

- 50.** Перетворення сукцинату в фумарат каталізується сукцинатдегідрогеназою. Який конкурентний інгібітор гальмує активність ферменту?  
 А. Щавлево-оцтова кислота. В. Малонова кислота. С. Яблучна кислота. D. Фумарова кислота. Е. Піровиноградна кислота.
- 51.** Більшість біохімічних процесів у організмі людини пов'язані із використанням енергії. Яка речовина є унікальним акумулятором, донором і трансформатором енергії в організмі?  
 А. Аденозинтрифосфат. В. Піруват. С. Малат. D. Лактат. Е. Аденозинмонофосфат.
- 52.** Протипухлинний препарат метотрексат інгібує дигідрофолатредуктазу, зв'язуючись з її активним центром. Активність ферменту може бути відновлена збільшенням концентрації субстрату. Який тип інгібування спостерігається?  
 А. Безконкурентне В. Незворотне С. Конкурентне D. Аlostеричне Е. Неконкурентне
- 53.** Гіперхромна анемія – хвороба Бірмера – виникає внаслідок нестачі вітаміну В12. Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?  
 А. Молібден В. Ферум С. Магній D. Кобальт Е. Цинк
- 54.** Після видалення частини шлунку в крові зменшується кількість еритроцитів і гемоглобіну. Порушення всмоктування якого вітаміну приводить до таких змін картини крові?  
 А. В12 В. В2 С. РР D. В1 Е. С
- 55.** До ефективних природних антиоксидантів належать ряд вітамінів. Який вітамін є важливим антиоксидантом ліпідної фази?  
 А. Вікасол В. Токоферол С. Холекальциферол D. Тіамін Е. Рибофлавін
- 56.** У циклі трикарбовоних кислот відбувається субстратне фосфорилування. Яка сполука вступає до такої реакції?  
 А. Сукциніл-коензим А В. Альфа-кетоглутарат С. Ацетил-коензим А D. Сукцинат Е. Малат
- 57.** В результаті аналізу шлункового соку встановлено, що загальна кислотність 25 мМ/л, вільна НСІ 5 мМ/л. Водночас дослідження крові засвідчило наявність макроцитарної анемії. Дефіцит якого компоненту шлункового соку має місце?  
 А. Гастриксину В. Пепсину С. Трипсину D. Гастромукопротейну (Фактор Кастла) Е. Муцину
- 58.** Сульфаніламідні препарати конкурентно інгібують активність фолатсинтети та гальмують розмноження бактерій. До якої речовини подібна їх хімічна структура?  
 А. Параамінобензойної кислоти В. Нікотинаміду С. Ніотинової кислоти D. Ізоніазиду Е. Піридину
- 59.** Аскорутин застосовують при кровоточивості ясен та точкових крововиливах. Який вітамін входить до складу цього препарату?  
 А. Вітамін D В. Вітамін К С. Вітамін С D. Вітамін А Е. Вітамін Е

- 60.** Ізоніазид використовують у якості протитуберкульозного препарату завдяки здатності гальмувати процеси біологічного окиснення. Активність яких ферментів тканинного дихання він може пригнічувати?  
 А. Карбоксилаз В. Синтетаз С. Ізомераз D. Трансфераз Е. Дегідрогеназ
- 61.** Вітаміни відіграють роль у важливих біохімічних реакціях. Коферментною формою якого вітаміну є дезоксиадеозилкобаламін?  
 А. Вітаміну В<sub>12</sub> В. Вітаміну А С. Вітаміну С D. Вітаміну Е Е. Вітаміну D
- 62.** Піруватдегідрогеназний комплекс потребує наявності 5 коферментів (ТДФ, ФАД, НАД<sup>+</sup>, КоА і ліпоєва кислота). Який ще ферментний комплекс має подібну будову?  
 А. Альфа-кетоглутаратдегідрогеназний В. Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназний С. Гексокіназний D. Глікогенсинтетазний Е. Глюкозо-6-фосфатазний
- 63.** Кокарбоксилаза використовується в медицині як фармацевтичний засіб для лікування дистрофій міокарда, уражень м'язів та периферичної і ЦНС. Який вітамін є компонентом цього препарату?  
 А. В<sub>2</sub> В. В<sub>1</sub> С. В<sub>6</sub> D. С Е. В<sub>12</sub>
- 64.** Пацієнт отримує курс хіміотерапії, до складу якого входить 5-флуороурацил – конкурентний інгібітор тимідилатсинтази. Який процес гальмує цей хіміотерапевтичний засіб?  
 А. Реутилізацію пуринових нуклеотидів В. Розпад пуринових нуклеотидів С. Синтез АТФ D. Синтез ТМФ Е. Синтез глюкози
- 65.** У хворого виявлено гострий панкреатит. Для уникнення аутолізу підшлункової залози необхідно застосувати:  
 А. Інгібітори протеолітичних ферментів В. Інсулін С. Трипсиноген D. Антибіотики Е. Сульфаніламідні препарати
- 66.** У хворого діагностовано гострий панкреатит. Визначення активності якого ферменту в крові необхідно провести з діагностичною метою?  
 А. Пепсину В. Альдолази С. ЛДГ D. Креатинкінази Е. Амілази
- 67.** У хворого, що переніс 5 років тому субтотальну резекцію шлунка, розвинулась В<sub>12</sub>-фолієводефіцитна анемія. Який механізм є провідним у розвитку такої анемії?  
 А. Відсутність зовнішнього фактора Касла В. Відсутність внутрішнього фактора Касла С. Порушення всмоктування вітаміну В<sub>12</sub> в тонкій кишці D. Дефіцит фолієвої кислоти Е. Дефіцит транскобаламіну
- 68.** Чоловік впродовж тривалого часу приймав фенобарбітал. Згодом потреба в дозі препарату збільшилась через активацію його знешкодження мікросомальними ферментами. Яка ймовірна причина розвитку звикання до цього лікарського засобу?  
 А. Індукція синтезу цитохрому Р450 В. Активація енергетичного метаболізму С. Активація гліколізу D. Збільшення зв'язування препарату з альбумінами крові Е. Активація тканинного дихання
- 69.** Пацієнтові з інфекцією сечового тракту було рекомендовано приймати

для лікування сульфаніламідні препарати. Який процес пригнічують ці сполуки в бактеріальній клітині?

А. Використання параамінобензойної кислоти В. Мембранний транспорт С. Синтез нафтохінонів D. Синтез кобаламіну Е. Синтез сечової кислоти

70. Внаслідок гіповітамінозу рибофлавіну у пацієнта порушилося перетворення бурштинової кислоти. Активність якого ферменту циклу трикарбонових кислот буде зменшуватися у цього пацієнта?

А. Цитратсинтази В. Фумарази С. Сукцинатдегідрогенази D. Малатдегідрогенази Е. Ізоцитратдегідрогенази

71. Відомо, що деякі сполуки роз'єднують тканинне дихання та окисне фосфорилування. Яка речовина має такі властивості?

А. Чадний газ В. 2,4-динітрофенол С. Антиміцин А D. Молочна кислота Е. Ацетил-КоА

72. У медичній практиці використовуються сульфаніламідні препарати, що є антиметаболітами параамінобензойної кислоти, яка необхідна мікрофлорі. Синтез якого вітаміну при цьому блокується?

А. Фолієвої кислоти В. Аскорбінової кислоти С. Пангамової кислоти D. Оротової кислоти Е. Нікотинової кислоти

73. Речовини в травній системі зазнають певних змін. Ферменти якого класу головним чином здійснюють ентеральні перетворення?

А. Ліази В. Оксидоредуктази С. Трансферази D. Гідролази Е. Лігази

74. Короткі пептиди можуть виконувати антиоксидантну функцію. Виберіть один з них:

А. Глутатіон В. Ендорфін С. Окситоцин D. Статин Е. Вазопресин

75. При алкаптонурії відбувається надмірне виділення з сечею гомогентизинової кислоти. З порушенням метаболізму якої амінокислоти пов'язано виникнення цього захворювання?

А. Триптофану В. Тирозину С. Аланіну D. Метіоніну Е. Аспарагіну

76. У працівника птахофабрики, що вживав в їжу щодня 5 і більше сирих яєць з'явилась млявість, сонливість, болі в м'язах, випадання волосся, себорея. З дефіцитом якого вітаміну пов'язаний даний стан?

А. Вітаміну Н (біотину) В. Вітаміну С (аскорбінової кислоти) С. Вітаміну А (ретинолу) D. Вітаміну В<sub>1</sub> (тіаміну) Е. Вітаміну В<sub>2</sub> (рибофлавіну)

77. У хворого виявлено стан ахлогрідрії. Призначення якого ферментативного фармпрепарату йому необхідно в такій ситуації?

А. Гексокінази В. Кокарбоксілази С. Сукцинатдегідрогенази D. Креатинфосфокінази Е. Пепсину

78. Дослідженнями останніх десятиліть встановлено, що безпосередніми «виконавцями» апоптозу в клітині є особливі ферменти – каспази. В утворенні одного з них бере участь цитохром С. Вкажіть його функцію в нормальній клітині:

А. Фермент дихального ланцюга переносу електронів В. Фермент ЦТК С. Компонент Н<sup>+</sup>-АТФ-азної системи D. Фермент бета-окислювання жирних кислот. Е. Компонент піруватдегідрогеназної системи.

**79.** У пацієнта, що перебував у зоні радіаційного ураження, в крові збільшилась концентрація малонового діальдегіду, гідропероксидів. Причиною даних змін могло послужити:

**A** Збільшення в організмі кисневих радикалів і активація ПОЛ **B** Збільшення кетонових тіл **C** Збільшення молочної кислоти **D** Збільшення холестерину **E** Зменшення білків крові

**80.** Ціанід калію, що потрапив в організм пацієнта **B** і викликав смерть через кілька хвилин на фоні явищ гіпоксії. Найбільш ймовірно причиною токсичної дії ціаніду було гальмування активності:

**A** Цитохромоксидази **B** НАДН-дегідрогенази **C** АТФ-синтетази **D** НАДФН-дегідрогенази **E** АТФ-ази

**81.** При малярії призначають препарати – структурні аналоги вітаміну  $B_2$  (рибофлавіну). Порушення синтезу яких ферментів у плазмодія викликають ці препарати?

**A** ФАД-залежних дегідрогеназ **B** цитохромоксидаз **C** пептидаз **D** НАД- залежних дегідрогеназ **E** амінотрансфераз

**82.** Дівчинка 10-ти років часто хворіє на гострі респіраторні інфекції, після яких спостерігаються множинні точкові крововиливи в місцях тертя одягу. Вкажіть, гіповітаміноз якого вітаміну має місце в дівчинки:

**A**  $C$  **B**  $V_6$  **C**  $V_1$  **D**  $A$  **E**  $V_2$

**83.** У пацієнта після вживання сирих яєць з'явилися дерматити. Який розвився авітаміноз?

**A** Авітаміноз біотину **B** Авітаміноз фолієвої кислоти **C** Авітаміноз пантотенової кислоти **D** Авітаміноз параамінобензойної кислоти **E** Авітаміноз інозиту

**84.** У хворого в крові збільшена концентрація пірувата. Значна кількість екскретується з сечею. Авітаміноз якого вітаміну спостерігається у хворого?

**A**  $V_2$  **B**  $E$  **C**  $V_3$  **D**  $V_6$  **E**  $V_1$

**85.** Людина захворіла на пелагру. При опитуванні стало відомо, що на протязі тривалого часу вона харчувалась переважно кукурудзою, мало вживала м'яса. Що стало причиною виникнення пелагри?

**A** Дефіцит триптофану у кукурудзі **B** Дефіцит тирозину в кукурудзі. **C** Дефіцит проліну в кукурудзі **D** Дефіцит аланіну в кукурудзі **E** дефіцит гістидину в кукурудзі

**86.** Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук [багато лікарських засобів, токсичних сполук], стероїдних гормонів, холестерину являється мікосомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікосом:

**A** цитохром  $a_3$  **B** цитохром  $P 450$  **C** цитохром  $c$  **D** цитохром  $c$  **E** цитохром  $a$

**87.** Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Що належить до макроергів?

**A** Глюкозо-6-фосфат. **B** Креатин. **C** Креатинин. **D** Креатинфосфат. **E** Аденозінмонофосфат.

**88.** Процес синтезу АТФ, що проходить спряжено з реакціями окислення



при участі системи дихальних ферментів мітохондрій, називається:

**А** Окислювальним фосфорилуванням **В** Субстратним фосфорилуванням **С** Вільним окисленням **Д** Фотосинтетичним фосфорилуванням **Е** Перекисним окисленням

**89.** При патологічних процесах, які супроводжуються гіпоксією, відбувається неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюзі і накопичення пероксиду водню. Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування.

**А** Каталаза. **В** Цитохромоксидаза. **С** Сукцинатдегідрогеназа. **Д** Кетоглутаратдегідрогеназа. **Е** Аконітаза.

**90.** Реакції міжмолекулярного транспорту одно-вуглецевих радикалів є необхідними для синтезу білків та нуклеїнових кислот. З якого з перерахованих нижче попередників утворюється кофермент, потрібний для вказаних реакцій?

**А.** Фолієва кислота **В.** Рибофлавін **С.** Тіамін **Д.** Пантотенова кислота **Е.** Аскорбінова кислота

**91.** При дослідженні крові хворого виявлено значне збільшення активності МВ-форм КФК (креатинфосфкінази) та ЛДГ-1. Зробіть припущення можливої патології.

**А** Ревматизм. **В** Гепатит. **С** Інфаркт міокарду. **Д** Панкреатит. **Е** Холецистит.

**92.** При обстеженні хворого виявлені дерматит, діарея, деменція. Вкажіть, відсутність якого вітаміну являється причиною цього стану.

**А** Нікотінамід. **В** Аскорбінова кислота. **С** Фолієва кислота. **Д** Біотин. **Е** Рутин.

**93.** У хворих на алкоголізм часто спостерігаються розлади функції центральної нервової системи- втрата пам'яті, психози. Викликає вказані симптоми в організмі недостатність вітаміну В<sub>1</sub>. Порушення утворення якого коферменту може спричинити ці симптоми?

**А.** Тіамінпірофосфат **В.** Коензим А **С.** ФАД **Д.** Піридоксальфосфат **Е.** НАДФ.

**94.** Знешкодження хвороботворних бактерій та розщеплення чужерідних тіл в лейкоцитах здійснюється за типом реакції окислення:

**А** анаеробного **В** оксидазного **С** оксигеназного **Д** перекисного **Е** пероксидазного

**95.** Препарати групи вітаміну В<sub>2</sub> призначають при захворюваннях шкіри. Завдяки наявності якої структури в його складі визначається здатність до окиснення-відновлення?

**А.** Рибітол **В.** Аденін **С.** Рибозофосфат **Д.** Ізоалоксазин **Е.** Залишок фосфорної кислоти

**96.** В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніон-радикал О<sub>2</sub><sup>-</sup>. Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:

**А** Супероксиддисмутази **В** Каталази **С** Пероксидази **Д** Глутатіонпероксидази **Е** Глутатіонредуктази

**97.** Для лікування деяких інфекційних захворювань, що викликаються мікроорганізмами, використовують сульфаніламідна препарати, які блокують синтез фактору росту бактерій. Виберіть механізм дії сульфаніламідів:

**А** Є антивітамінами параамінобензойної кислоти **В** Інгібують всмокування фолієвої кислоти **С** Є алостеричними інгібіторами ферментів **Д** Приймають участь в окислювально-відновних процесах **Е** Є алостеричними ферментами

**98.** На прийом до лікаря звернувся хворий з симетричним дерматитом відкритих ділянок шкіри. Із розмови з пацієнтом встановлено, що він харчується в основному крупами і їсть мало м'яса, молока, яєць. Дефіцит якого з перекислених вітамінів є ведучим у даного пацієнта?

**А** Біотина **В** Кальциферола **С** Фолієвої кислоти **Д** Нікотинаміду **Е** Токоферола

**99.** У відділення реанімації надійшов чоловік 47 років з діагнозом інфаркт міокарду. Яка з фракцій лактагдегідрогенази (ЛДГ) буде переважати в сироватці крові на протязі перших двох діб?

**А** ЛДГ5 **В** ЛДГ2 **С** ЛДГ3 **Д** ЛДГ4 **Е** ЛДГ1

**100.** У відділення інтенсивної терапії доставлено жінку 50 років з діагнозом інфаркт міокарду. Активність якого ферменту буде найбільш підвищена на протязі перших двох діб?

**А** Аспартатамінотрансферази **В** Аланінамінотрансферази **С** Аланінамінопептидази **Д** ЛДГ4 **Е** ЛДГ5

**101.** При різноманітних захворюваннях рівень активних форм кисню різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти. Найпотужнішим природним антиоксидантом є:

**А** Альфа-токоферол **В** Глюкоза **С** Вітамін Д **Д** Жирні кислоти **Е** Гліцерол

**102.** Ціаністий калій є отрутою, смерть організму наступає миттєво. Назвіть, на які ферменти в мітохондріях діє ціаністий калій:

**А** цитохром Р-450 **В** флавінові ферменти **С** цитохром В<sub>3</sub>**Д** НАД<sup>+</sup> - залежні дегідрогенази **Е** цитохромоксидазу [aa3]

**103.** У пацієнта 65-ти років з тривалими скаргами, характерними для хронічного гастриту, у периферичній крові виявлені мегалоцити, у кістковому мозку мегалобластичний еритропоез. Який найбільш імовірний діагноз?

**А.** Гемолітична анемія **В.** Гіпопластична анемія **С.** Залізодефіцитна анемія **Д.** В<sub>12</sub>-фолієводефіцитна анемія **Е.** Апластична анемія.

**104.** Більша частина учасників експедиції Магелана в Америку загинула від захворювання авітамінозу, що проявлялось загальною слабкістю, підшкірних крововиливах, випадінням зубів, кровотечею з ясен. Вкажіть назву цього авітамінозу.

**А** Скорбут (цинга) **В** Пелагра **С** Рахіт **Д** Поліневрит (бері-бері) **Е** Анемія Бірмера

**105.** Під час патронажу лікар виявив у дитини симетричну щерехуватість шкік, діарею, порушення нервової діяльності. Нестача яких харчових факторів є причиною такого стану?

**А** Нікотинова кислота, триптофан. **В** Лізин, аскорбінова кислота. **С** Треонін, пантотенова кислота. **Д** Метіонін, ліпоева кислота. **Е** Фенілаланін, пангамова кислота..

**106.** При пошкодженні клітини іонізуючим випромінюванням вмикаються механізми захисту і адаптації. Який механізм відновлення порушеного

внутрішньоклітинного гомеостазу реалізується при цьому?

**A.** Активізація антиоксидантної системи **B.** Пригнічення аденілатциклази **C.** Гіпертрофія мітохондрій **D.** Накопичення  $\text{Na}^+$  в клітинах **E.** Активізація Са-опосередкованих клітинних функцій.

**107.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну В6 Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін В6 приймає участь в утворенні

**A** гама-аміномасляної кислоти (ГАМК) **B** Замінних амінокислот **C** Гема **D** Гістаміну **E** Нікотинаміду

**108.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну В6 Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін В6 входить до складу фермента:

**A** Глутаматдекарбоксилази **B** Піруватдегідрогенази **C** Кетоглутратдегідрогенази **D** Амінолеулінатсинтази **E** Глікогенфосфорилази

**109.** У юнака 20 років Хворого на макроцитарну анемію, в сечі підвищений рівень метилмалонової кислоти, що в першу чергу зумовлено дефіцитом:

**A** Біотину **B** Нікотинава кислота **C** Пантотенової кислоти **D** Аскорбінової кислоти **E** Ціанкобаламіну

**110.** У юнака 18 років з ураженням паренхіми печінки в сироватці крові найвірогідніше буде виявлено підвищений рівень

**A** альфа-амілази **B** Лактатдегідрогенази-1 **C** Креатинкінази **D** Кислої фосфатази **E** Аланінамінотрансферази

**111.** В сироватці крові хворого знайдено високу активність ізоферменту ЛДГ<sub>1</sub>. Патологічний процес в якому органі має місце?

**A** Підшлунковій залозі **B** Печінці **C** Скелетних м'язях **D** Серці **E** Нирках

**112.** Хворого доставила в стаціонар швидка допомога з попереднім діагнозом – гострий панкреатит. Визначити активність якого ферменту в крові та сечі необхідно для підтвердження цього діагнозу?

**A** а-амілази **B** АЛАТ **C** АсАТ **D** Лактатдегідрогенази **E** Холінестерази

**113.** Діагностичним тестом при гострих панкреатитах є визначення в сечі активності таких ферментів :

**A** Амілази. **B** Лактатдегідрогенази. **C** Креатинкінази. **D** Альдолази. **E** Аланінамінопептидази.

**114.** У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ<sub>1,2</sub>, АсАТ, креатинкінази. В якому органі найбільш ймовірний розвиток патологічного процесу?

**A** Серце **B** Підшлункова залоза **C** Печінка **D** Нирки **E** Скелетні м'язи

**115.** Яка кількість молекул АТФ може синтезуватися при повному окисненні ацетил КоА в циклі трикарбонних кислот ?

**A** 1 **B** 12 **C** 5 **D** 8 **E** 3

**116.** Як тироксин впливає на процеси тканинного дихання і окислювального фосфорилування у хворій тиреотоксикозом?

**A** Знищує активність НАД-дегідрогеназ. **B** Блокує транспорт електронів по ланцюгу цитохромів. **C** Викликає гідроліз АТФ. **D** Знищує активність ФАД-дегідрогенази. **E** Роз'єднує процес тканинного дихання і окислювального фосфорилування

**117.** У дитячу лікарню поступила дитина з ознаками рахіту (деформація кісток, пізні заростання тім'я та ін.) При біохімічному аналізі крові відмічені такі зміни:

**A** Зниження рівня  $\text{Ca}^{++}$  **B** Зниження рівня  $\text{K}^+$  **C** Підвищення рівня фосфатів **D** Зниження рівня  $\text{Mg}^+$  **E** Підвищення рівня  $\text{Na}^+$

**118.** У жінки, яка довгий час знаходилась на дієті з використанням очищеного рису, виявлений поліневрит (хвороба Бері-Бері). Відсутність якого вітаміну в їжі призводить до розвитку цього захворювання?

**A** Тіаміна **B** Аскорбінової кислоти **C** Пірідоксина **D** Фолієвої кислоти **E** Рибофлавіна

**119.** У хворого після ектомії жовчного міхура утруднені процеси всмоктування  $\text{Ca}$  через стінку кишечника. Призначення якого вітаміну буде стимулювати цей процес?

**A** Віт  $\text{D}_3$  **B** Віт PP **C** Віт C **D** Віт  $\text{B}_{12}$  **E** Віт K

**120.** Хворому поставлений діагноз бері-бері. Активність якого ферменту порушена у пацієнта?

**A** Цитратсинтаза **B** Піруватдегідрогеназа **C** Малатдегідрогеназа **D** Сукцинатдегідрогеназа **E** Фумараза

**121.** Інститут геронтології людям похилого віку радить вживати комплекс вітамінів, який містить вітамін E. Яку головну функцію він виконує?

**A** Антиневричну. **B** Антигеморагічну. **C** Антискорбутну. **D** Антиоксидантну. **E** Антидерматичну.

**122.** Після курсу терапії хворому на виразку дванадцятипалої кишки лікар пропонує вживання соків із капусти та картоплі. Вміст яких речовин в цих харчах сприяє профілактиці та заживленню виразок?

**A.** Вітамін K **B** Пантотенова кислота. **C** Вітамін C. **D** Вітамін  $\text{B}_1$ . **E** Вітамін U.

**123.** Лікар-дієтолог радить хворому під час лікування перніціозної анемії вживати в раціоні харчування напівсиру печінку. Наявність якого вітаміну в цьому продукті стимулює процес кровотворення?

**A.** Вітамін  $\text{B}_1$  **B** Вітамін  $\text{B}_{12}$  **C** Вітамін  $\text{B}_2$  **D** Вітамін C **E** Вітамін H

**124.** У хворого в порції шлункового соку виявлено лактат. Укажіть причину його появи.

**A** Недостача  $\text{HCl}$ . **B** Надмір  $\text{HCl}$ . **C** Недостача пепсину. **D** Недостача гастриксину. **E** Недостача реніну.

**125.** Авідін є сильним специфічним інгібітором біотинових ферментів. Яка з нижче приведених реакцій буде блокуватися при додаванні авідину до клітинного гомогенату?

**A** Піруват-----Оксалоацетат **B** Глюкоза-----Піруват **C** Оксалоацетат-----Глюкоза **D** Глюкоза-----Рибозо-5-фосфат **E** Лактат-----Піруват

**126.** Активність яких ферментів слід визначати з діагностичною та прогностичною ціллю, якщо в клініку поступив хворий з патологією серцевого м'яза?

**A** ПДГ, МДГ, ІДГ, КГДГ **B** Аргінази, пептидази, фосфатази **C** Лізоцима, цитратсинтази, альдолази **D** Нейрамінідази, гексокінази, піруваткінази **E** Креатинкінази, АлАТ, АсАТ

**127.** Відомо, що тривале застосування багатьох лікарських засобів призводить до зменшення їхньої фармакологічної дії. Який механізм цього ефекту?

**A.** Індукція алкогольдегідрогенази **B.** Активація глікогенфосфорилази **C.** Індукція цитохрому Р-450 **D.** Активація гексокінази **E.** Індукція NO-синтази.

**128.** У хворого цингою виявлено порушення гідроксилування проліну та лізину в складі колагену. Гальмування якого біохімічного процесу призводить до цього порушення? У

**A** Мікросомального окислення **B** Перекисного окислення ліпідів **C** Тканинного дихання **D** Пероксидазного окислення **E** Окислювального фосфорилювання

**129.** Дитина 10-ти місячного віку, батьки якої бруднети, має світле волосся, дуже світлу шкіру і блакитні очі. Зовнішньо при народженні виглядала нормально, але протягом останніх 3 місяців спостерігалися порушення мозкового кровообігу, відставання у розумовому розвитку. Причиною такого стану може бути:

**A** Гістидинемія **B** Галактоземія **C** Глікогеноз **D** Гостра порфірія **E** Фенілкетонурія

**130.** У дитини грудного віку спостерігається забарвлення склер, слизових оболонок. Виділяється сеча, яка темніє на повітрі. В крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Що може бути причиною даного стану?

**A** Цистинурія **B** Альбінізм **C** Галактоземія **D** Алкаптонурія **E** Гістидинемія

**131.** У чоловіка, який тривалий час не вживав з їжею жирів, але отримував достатню кількість вуглеводів і білків, виявлено дерматит, погане загоювання ран, погіршення зору. Яка можлива причина порушення обміну речовин?

**A** Нестача лінолевої кислоти, вітамінів А, Д, Е, К **B** Нестача пальмітинової кислоти **C** Нестача вітамінів РР, Н **D** Низька калорійність дієти **E** Нестача олеїнової кислоти

**132.** Хворі на алкоголізм отримують основну масу калорій із спиртними напоями. У них може виникнути характерна недостатність тіаміну (синдром Верніке-Корсакова), при якій спостерігаються порушення функцій нервової системи, психози, втрата пам'яті. Зі зниженням активності якого ферменту пов'язаний цей процес?

**A** Гексокіназа **B** Алкогольдегідрогеназа **C** Трансаміна **D** Альдолаза **E** Піруватдегідрогеназа

**133.** Після лікування хворого антибіотиками внаслідок подавлення мікрофлори кишечника можливий гіповітаміноз вітамінів:

**A** **C** **B** **V**<sub>12</sub> **C** **A** **D** **R** **E** **D**

**134.** Для лікування злоякісних пухлин призначають метотрексат-структурний аналог Фолієвої кислоти, який є конкурентним інгібітором дигідрофолатредуктази і тому подавляє синтез:

**A** Жирних кислот **B** Моносахаридів **C** Нуклеотидів ДНК **D** Гліцерофосфатидів **E** Глікогену

**135.** Посилення пероксидного окиснення ліпідів та біополімерів є одним із основних механізмів пошкодження структури та функції клітинних мембран і загибелі клітини. Причиною цього є:

**A** Посилене утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем **B** Гіповітаміноз  $V_1$  **C** Гіпервітаміноз  $V_1$  **D** Гіповітаміноз  $V_{12}$  **E** Гіпервітаміноз  $V_{12}$

**136.** Вітамін А у комплексі зі специфічними циторецепторами проникає через ядерні мембрани, індукуює процеси транскрипції, що стимулює ріст та диференціювання клітин. Ця біологічна функція реалізується наступною формою вітаміну А:

**A** Транс-ретиноєва кислота **B** Транс-ретиналь **C** Цис-ретиналь **D** Ретинол **E** Каротин

**137.** До лікарні звернувся чоловік 50-ти років з розладами пам'яті, болісними відчуттями по ходу нервових стовбурів, зниженням інтелектуальних функцій, порушеннями з боку серцево-судинної системи і явищами диспепсії. В анамнезі хронічний алкоголізм. Дефіцит якого вітаміну може викликати ці симптоми?

**A.** Тіамін **B.** Ніацин **C.** Ретинол **D.** Кальциферол **E.** Рибофлавін

**138.** При недостатності тіаміну - вітаміну  $V_1$  виникає хвороба бері-бері (поліневрит) та порушується вуглеводний обмін. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

**A** Малат **B** Лактат **C** Сукцинат **D** Цитрат **E** Піруват

**139.** Злоякісна гіперхромна анемія – хвороба Бірмера – виникає внаслідок нестачі вітаміну  $V_{12}$ . Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?

**A** Магній **B** Молібден **C** Цинк **D** Залізо **E** Кобальт

**140.** Назвіть фермент, визначення якого в крові є найбільш інформативним в перші години після виникнення інфаркту міокарда:

**A** Лактатдегідрогеназа **B** Аспартатамінотрансфераза **C** Аланінамінотрансфераза **D** Креатинфосфокіназа **E** Глутаматдегідрогеназа

**141.** В слині міститься фермент, який володіє сильною бактерицидною дією завдяки здатності руйнувати пептидоглікани бактеріальної стінки. Вкажіть на цей фермент:

**A** Лізоцим (мурамідаза) **B** а-амілаза **C** Трипсин **D** Фосфатаза **E** Рибонуклеаза

**142.** В процесі лікування парадонтозу застосовують антиоксидант природного та штучного походження. Вкажіть, яка з наведених природних сполук використовується в якості антиоксидантного засобу?

**A** Токоферол **B** Тіамін **C** Глюконат **D** Піридоксин **E** Холін

**143.** У хворих з непрохідністю жовчечивідних шляхів пригнічується зсідання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння

вітаміну:  
**А К В А С D D E E С**

**144.** Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, у тому числі кислоти:

**А** Лимонної **В** Фенілпірвіноградної **С** Пірвіноградної **Д** Молочної **Е** Глутамінової

**145.** При окисленні вуглеводів, ліпідів утворюється велика кількість енергії, основна частина якої утворюється завдяки окисненню ацетил-КоА. Скільки молекул АТФ утворюється при повному окисненні однієї молекули ацетил-КоА?  
**А.** 12 **В.** 8 **С.** 38 **Д.** 24 **Е.** 36

**146.** У хворого спостерігається гемералопія (куряча сліпота). Яка з перерахованих речовин буде мати лікувальну дію?  
**А** Креатин **В** Кератин **С** Каротин **Д** Карнітин **Е** Карнозин

**147.** Хворий скаржиться на загальну слабкість та кровоточивість з ясен. Недостатність якого вітаміну може бути причиною такого стану?  
**А** Вітаміна **Н** **В** Вітаміна **Е** **С** Вітаміна **А** **Д** Вітаміна **С** **Е** Вітаміна **Д**

**148.** Ціаніди є надзвичайно потужними клітинними отрутами, які при надходженні в організм людини можуть спричинити смерть. Блокування якого ферменту тканинного дихання лежить в основі такої їх дії:  
**А** Каталази **В** Ферохелази **С** Цитохромоксидази **Д** Гемоглобінредуктази **Е** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

**149.** У хворого 37 років на фоні тривалого застосування антибіотиків спостерігається підвищена кровоточивість при невеликих пошкодженнях. У крові – зниження активності факторів згортання крові II, VII, X, подовження часу згортання крові. Недостатністю якого вітаміну обумовлені зазначені зміни?  
**А** Вітамін **К** **В** Вітамін **А** **С** Вітамін **С** **Д** Вітамін **Д** **Е** Вітамін **Е**

**150.** У хворого 43 років спостерігається хронічний атрофічний гастрит, мегалобластна злаякісна гіперхромна анемія. Підвищується виділення метилмалонової кислоти з сечею. Недостатністю якого вітаміну обумовлене виникнення зазначеного симптомокомплексу?  
**А** Вітамін **В<sub>1</sub>** **В** Вітамін **В<sub>2</sub>** **С** Вітамін **В<sub>3</sub>** **Д** Вітамін **В<sub>5</sub>** **Е** Вітамін **В<sub>12</sub>**

**151.** У хворого гострий панкреатит. Які препарати повинен призначити лікар, щоб уникнути аутолізу підшлункової залози?  
**А** Хімотрипсин **В** Активатори протеаз **С** Трипсин **Д** Інгібітори протеаз **Е** Амілазу

**152.** Для запобігання післяопераційної кровотечі 6 - річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну **К**. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активується під впливом вікасолу.  
**А** Глікозилювання **В** Фосфорилування радикалів серину **С** Частковий протеоліз **Д** Полімеризація **Е** Карбоксилювання глутамінової кислоти

**153.** 60-літній чоловік звернувся до лікаря після появи болю в грудній клітці.

В сироватці крові виявлено значне зростання активності ферментів: креатинфосфокинази та її МВ-ізоформи, аспаратамінотрансферази. Про розвиток патологічного процесу в якій тканині свідчать ці зміни?

**A** В серцевому м'язі. **B** В тканині легень. **C** В скелетних м'язах. **D** В тканині печінки. **E** В гладеньких м'язах.

**154.** У хворого спостерігаються часті кровотечі з внутрішніх органів, слизових оболонок. Аналіз виявив недостатність гідроксипроліну та гідроксилізу в складі колагенових волокон. Через нестачу якого вітаміну порушено в організмі пацієнта процеси гідроксилування названих амінокислот?  
**A C B A C H D K E P P**

**155.** При огляді дитини у віці 11 міс. Педіатр виявив викривлення кісток нижніх кінцівок та затримку мінералізації кісток черепа. Недостатність якого вітаміну призводить до даної патології?

**A** Рибофлавіна **B** Тіаміна **C** Пантотенової кислоти **D** Біофлавоноїдів **E** Холекальциферола

**156.** Внаслідок дефіциту вітаміну  $B_1$  порушується окисне декарбоксилювання альфа-кетоглутарової кислоти. Синтез якого з наведених коферментів порушується при цьому?

**A** Коензиму **A** **B** Нікотинамідаденіндинуклеотид (НАД) **C** Флавінаденіндинуклеотид (ФАД) **D** Ліпоєвої кислоти (ЛК) **E** Тіамініпрофосфату (ТПФ)

**157.** При аналізі сечі 3-х місячної дитини виявлено підвищену кількість гомогентизинової кислоти, сеча при стоянні на повітрі набуває темного забарвлення. Для якого з нижче перерахованих захворювань характерні описані зміни?

**A** Алкаптонурія **B** Фенілкетонурія **C** Альбінізм **D** Аміноацидурія **E** Цистинурія

**158.** У крові дитини виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, розумова відсталість, розвивається жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**A** Галактоземія **B** Цукровий діабет **C** Лактоземія **D** Стероїдний діабет **E** Фруктоземія

**159.** За клінічними показами хворому призначено піридоксальфосфат. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

**A** Трансамінування і декарбоксилювання амінокислот **B** Окисного декарбоксилювання кетокислот **C** Дезамінування пуринових нуклеотидів **D** Синтезу пуринових і піримідинових основ **E** Синтезу білка

**160.** У 2-річної дитини кишковий дисбактеріоз, на фоні якого появився геморагічний синдром. Найбільш імовірно причиною геморагії у цієї дитини є:

**A** Дефіцит фібриногену **B** Активация тромбопластину тканин **C** Гіповітаміноз **P P** **D** Нестача вітаміну **K** **E** Гіпокальціємія

**161.** В медичній практиці для профілактики алкоголізму широко використовують тетурам, який є інгібітором альдегіддегідрогенази. Підвищення в крові якого метаболіту викликає відвернення до алкоголю:

**A** Пропіонового альдегіду **B** Етанолу **C** Малонового альдегіду **D** Ацетальдегіду



## Е Метанолу

**162.** У хворого різко підвищилася кровоточивість ясен. Які вітаміни слід призначити цьому пацієнту?

**А С, К В В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> С А, Е D РР, В<sub>12</sub> Е** Біотин, пантотенову кислоту

**163.** Внаслідок пострансляційних змін деяких білків, що приймають участь в зсіданні крові, зокрема протромбіну, вони набувають здатності зв'язувати кальцій. В цьому процесі бере участь вітамін:

**А К В С С А D В<sub>1</sub> Е В<sub>2</sub>**

**164.** Дитина 3 років із симптомами стоматиту, гінгівіту, дерматиту відкритих ділянок шкіри була госпіталізована. При обстеженні встановлено спадкове порушення транспорту нейтральних амінокислот у кишечнику. Нестачею якого вітаміну будуть зумовлені дані симптоми?

**А Кобаламіну В Пантотенової кислоти С Вітаміну А D Ніацину Е Біотину**

**165.** При обстеженні дитини лікар виявив ознаки рахіту. Нестача якої сполуки в організмі дитини сприяє розвитку цього захворювання?

**А Біотину В 1,25 [ОН] – дигідроксихолекальциферолу С Токоферолу D Нафтохінону Е Ретинолу**

**166.** Дитина 9-ми місяців харчується синтетичними сумішами, не збалансованими за вмістом вітаміну В6. У дитини спостерігається пелагроподібний дерматит, судом, анемія. Розвиток судом може бути пов'язаний з дефіцитом утворення:

**А Гістаміна В ГАМК С Серотоніна D ДОФА Е Дофаміна**

**167.** Після оперативного видалення частини шлунка у хворого Д. порушилось всмоктування вітаміну В<sub>12</sub>, він виводиться з калом. Розвинулась анемія. Який фактор необхідний для всмоктування цього вітаміну?

**А Соляна кислота В Гастрин С Гастромукопротеїн D Пепсин Е Фолієва кислота**

**168.** У 4-річної дитини з спадковим ураженням нирок спостерігаються ознаки рахіту, концентрація вітаміну Д в крові знаходиться у межах норми. Що із наступного є найвірогіднішою причиною розвитку рахіту:

**А порушення синтезу кальцитріолу В підвищена екскреція кальцію із організму С гіперфункція паращитоподібних залоз D гіпофункція паращитоподібних залоз Е недостатність в їжі кальцію**

**169.** У клінічній практиці застосовують для лікування туберкульозу препарат ізоніазид - антивітамін, який здатний проникати у туберкульозну паличку. Туберкулостатичний ефект обумовлений порушенням процесів реплікації, окисно-відновних реакцій завдяки утворенню несправжнього коферменту з:

**А НАД В ФАД С ФМН D ТДФ Е КоQ**

**170.** У хворій дитини виявлена затримка розумового розвитку, збільшення печінки, погіршення зору. Лікар пов'язує ці симптоми з дефіцитом в організмі дитини галактозо-1-фосфатуридилтрансферази. Який патологічний процес спостерігається?

**А Гіперглікемія; В Фруктоземія; С Галактоземія; D Гіпоглікемія;**

Е Гіперлактатацидемія.

**171.** При дослідженні перетворення харчового барвника було встановлено, що знешкодження цього ксенобіотика відбувається тільки в одну фазу – мітросомального окислення. Назвіть компонент цієї фази.

**A** Цитохром **a** **B** Цитохром **v** **C** Цитохром **c** **D** Цитохром **P-450** **E** Цитохромоксидаза

**172.** У лікарню доставлений хворий з отруєнням інсектицидом - ротеноном. Яка ділянка мітохондріального ланцюга переносу електронів блокується цією речовиною?

**A** АТФ- синтетаза **B** Сукцинат - коензим **Q** редуктаза **C** Коензим **Q** – цитохром **c** редуктаза **D** Цитохром **c** оксидаза **E** НАДН – коензим **Q** редуктаза

**173.** Хворий 49-ти років водій за професією скаржиться на нестерпні стискаючі болі за грудиною, що “віддають” у ділянку шиї, які виникли 2 години тому. Стан важкий, блідість, тони серця послаблені. Лабораторне обстеження показало високу активність креатинкінази та ЛДГ<sub>1</sub>. Для якого захворювання характерні подібні зміни?

**A** Гострий панкреатит **B** Гострий інфаркт міокарда **C** Стенокардія **D** Жовчокам’яна хвороба **E** Цукровий діабет

**174.** Плазмові фактори згортання крові зазнають посттрансляційної модифікації з участю вітаміну **K**. Як кофактор, він потрібен у ферментній системі гама-карбоксилювання білкових факторів коагуляції крові завдяки збільшенню спорідненості їх молекул з іонами кальцію. Яка амінокислота карбоксилюється в цих білках?

**A** Серин **B** Валін **C** Глутамінова **D** Фенілаланін **E** Аргінін

**175.** Онкологічному хворому призначили препарат метотрексат, до якого з часом клітини–мішені пухлини втратили чутливість. Експресія гену якого ферменту при цьому змінюється?

**A** Тимінази **B** Дигідрофолатредуктази **C** Дезамінази **D** Фолатоксидази **E** Фолатдекарбоксилази

**176.** Похідні птерину (аміноптерин і метотрексат) є конкурентними інгібіторами дигідрофолатредуктази, внаслідок чого вони пригнічують регенерацію тетрагідрофолієвої кислоти з дигідрофолату. Біосинтез якого нуклеотиду при цьому пригнічується?

**A** дТМФ **B.** ІМФ **C.** УМФ **D.** ОМФ **E.** АМФ

**177.** У пацієнта, що перебував у зоні радіаційного ураження, в крові збільшилась концентрація малонового діальдегіду, гідропероксидів. Причиною даних змін могло послужити:

**A** Збільшення холестерину **B.** Збільшення кетонів тіл **C.** Збільшення молочної кислоти **D.** Збільшення в організмі кисневих радикалів і активація ПОЛ **E.** Зменшення білків крові

**178.** Ціанід калію потрапив в організм пацієнта і викликав смерть через декілька хвилин. Найбільш ймовірною причиною його токсичної дії було порушення активності:

**A** Каталази **B.** Цитохромоксидази **C.** АТФ-синтетази **D.** НАДФН-дегідрогенази

**Е. Порушення синтезу гемоглобіну**

**179.** У немовляти на 6 день життя в сечі виявлено надлишок фенілпірувату та фенілацетату. Обмін якої амінокислоти порушено в організмі дитини?

**А** Аргінін **В**. Триптофан **С**. Метіонін **Д**. Гістидин **Е**. Фенілаланін

**180.** У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації оксипроліну, сіалових кислот, С-реактивного білка. Загострення якої патології найімовірніше у даного пацієнта?

**А** Гепатит **В**. Ентероколіт **С**. Ревматизм **Д**. Бронхіт **Е**. Панкреатит

**181.** При зниженні активності ферментів антиоксидантного захисту посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран. При нестачі якого мікроелементу знижується активність глутатіонпероксидази?

**А**. Селен **В**. Кобальт **С**. Марганець **Д**. Мідь **Е**. Молібден.

**182.** У регуляції активності ферментів важливе місце належить їх постсинтетичній ковалентній модифікації. Яким із зазначених механізмів здійснюється регуляція активності глікогенфосфорилази і глікогенсинтетази?

**А** Аденілювання **В**. Метилування **С**. Фосфорилування-дефосфорилування **Д**. Обмежений протеоліз **Е**. АДФ-рибозилування

**183.** Хвора 46 років довгий час страждає на прогресуючу м'язову дистрофію (Дюшена). Зміни рівня якого ферменту крові є діагностичним тестом в даному випадку?

**А**. Піруватдегідрогенази **В**. Аденілаткінази **С**. Креатинфосфокінази **Д**. Глутаматдегідрогенази **Е**. Лактатдегідрогенази

**184.** Гідроксипролін є важливою амінокислотою у складі колагену. За участю якого вітаміну відбувається утворення цієї амінокислоти шляхом гідроксилювання проліну?

**А**. В<sub>6</sub>**В**. D **С**. В<sub>1</sub>**Д**. В<sub>2</sub>**Е**. C

**185.** Альбіноси погано переносять сонячний загар, з'являються опіки. Порушення метаболізму якої амінокислоти лежить в основі цього явища?

**А**. Фенілаланіну **В**. Метіоніну **С**. Триптофану **Д**. Глутамінової кислоти **Е**. Гістидину

**186.** В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніон-радикал O<sup>2</sup>. Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:

**А**. Глутатіонредуктази **В**. Глутатіонпероксидази **С**. Пероксидази **Д**. Каталази **Е**. Супероксиддисмутази

**187.** При ентеробіозі призначають акрихін – структурний аналог вітаміну В<sub>2</sub>. Порушення синтезу яких ферментів у мікроорганізмів викликає цей препарат?

**А**. Цитохромоксидаз **В**. ФАД-залежних дегідрогеназ **С**. Пептидаз **Д**. НАД-залежних дегідрогеназ **Е**. Амінотрансфераз

**188.** Одним з факторів, що впливають на збільшення виходу лікарської речовини у процесі його синтезу, є зниження енергії активації реакції. Цьому сприяє:

**А.** Підвищення температури **В.** Зменшення концентрації **С.** Додавання каталізатора **Д.** Зниження температури **Е.** Збільшення концентрації

**189.** У жінки 35 років із хронічним захворюванням нирок розвинувся остеопороз. Укажіть дефіцит якої з нижче перерахованих речовин є основною причиною цього ускладнення.

**А.**  $1,25(\text{OH})_2 \text{D}_3$  **В.** 25-OH ( $\text{D}_3$ ) **С.**  $\text{D}_3$  **Д.**  $\text{D}_2$  **Е.** Холестерину

**190.** Вагітній жінці, що мала в анамнезі декілька викиднів, призначена терапія, яка містить вітамінні препарати. Укажіть вітамін, який сприяє виношуванню вагітності.

**А.** Фолієва кислота. **В.** Альфа-токоферол. **С.** Ціанкобаламін. **Д.** Піридоксальфосфат. **Е.** Рутин.

**191.** В печінці хворого порушена детоксикація природних метаболітів та ксенобіотиків. Назвіть цитохром, активність якого може бути знижена.

**А.** Цитохром b. **В.** Цитохромоксидаза. **С.** Гемоглобін. **Д.** Цитохром P-450. **Е.** Цитохром c.

**192.** У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ<sub>4,5</sub>, АлАТ, карбамоїлорнігінтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?

**А.** У печінці (можливий гепатит). **В.** У серцевому м'язі (можливий інфаркт міокарду). **С.** У скелетних м'язах. **Д.** У нирках. **Е.** У сполучній тканині.

**193.** У хворого виявлено підвищення активності ЛДГ<sub>1,2</sub>, АсАТ, креатинфосфокінази. В якому органі (органах) ймовірний розвиток патологічного процесу?

**А.** У нирках та наднирниках. **В.** У скелетних м'язах (дистрофія, атрофія). **С.** У серцевому м'язі (початкова стадія інфаркту міокарда). **Д.** У сполучній тканині. **Е.** У печінці та нирках.

**194.** У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну В<sub>6</sub>. Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора -  $\gamma$ -аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена:

**А.** Аланінамінотрансферази **В.** Глутаматдекарбоксилази **С.** Глутаматдегідрогенази **Д.** Піридоксалькінази **Е.** Глутаматсинтетази

**195.** При розтині трупу 40 річної жінки експерт встановив, що смерть настала в результаті отруєння ціанідами. Блокування якого процесу ціанідами є найбільш вірогідною причиною смерті?

**А.** Глюконогенезу **В.** Розпаду глікогена **С.** Гліколізу **Д.** Циклу трикарбонових кислот **Е.** Тканинного дихання

**196.** У хворого з ІХС виникли порушення серцевого ритму, збільшився рівень глюкози в крові. Поруч з антиангінальними засобами лікар призначив вітамінний препарат. Який з вітамінних засобів має кардіотрофічний та гіпоглікемічний ефект?

**А.** Тіамін **В.** Рибофлавін **С.** Ретинол **Д.** Ергокальциферол **Е.** Ціанкобаламін

**197.** У 6-ти місячної дитини спостерігались часті та сильні підшкірні кровотечі. Призначення синтетичного аналога вітаміну К (вікасола) дало

позитивний ефект. В  $\gamma$ -карбокислованні глютамінової кислоти якого з перерахованих нижче білків згортаючої системи крові приймає участь цей вітамін?

**A.** Фактора Хагемана **B.** Фібриногену **C.** Протромбіну **D.** Антигемофільного глобуліну **A** **E.** Фактора Розенталя

**198.** Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою для даного захворювання є суттєве підвищення в крові активності:

**A.** Аргінази **B.** Каталази **C.** Гл-6-ФДГ **D.**  $\alpha$ -амілази **E.** Кретинфосфокінази

**199.** У хворих з закупоркою загального жовчного протоку виникають геморагії, що пов'язані з поганим засвоєнням вітаміну:

**A.** Д **B.** А **C.** Е **D.** К **E.** F

**200.** У хворого спостерігається дерматит, діарея, деменція. З анамнезу відомо, що основним продуктом харчування хворого є кукурудза. Данні порушення пов'язані з нестачею:

**A.** Вітаміну PP **B.** Вітаміну  $B_1$  **C.** Вітаміну  $B_2$  **D.** Вітаміну  $B_{12}$  **E.** Вітаміну  $B_{15}$

**201.** Окуліст виявив у хворого збільшення часу адаптації ока до темряви. Недостатність якого вітаміну може бути причиною такого симптому?

**A.** Вітаміну К **B.** Вітаміну Е **C.** Вітаміну С **D.** Вітаміну А **E.** Вітаміну D

**202.** Хворий скаржився на загальну слабкість та кровотечу з ясен. Недостатність якого вітаміну можна припустити?

**A.** Вітамін Е **B.** Вітамін С **C.** Вітамін PP **D.** Вітамін D **E.** Вітамін  $B_1$

**203.** Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:

**A.** Гліцином **B.** Аспарагіноювю кислотою **C.** S-Аденозилметіоїном **D.** Фосфоаденозином **E.** Глутатіоном

**204.** У хворого діагностовано мегалобластичну анемію. Вкажіть сполуку, недостатня кількість якої може приводити до розвитку цієї хвороби.

**A.** Ціанокобаламін **B.** Гліцин **C.** Мідь **D.** Холекальциферол **E.** Магній

**205.** При дослідженні крові хворого виявлено значне збільшення активності MB-форми КФК (креатинфосфокінази) та ЛДГ-1. Зробіть припущення можливої патології.

**A.** Холецистит **B.** Гепатит **C.** Ревматизм **D.** Панкреатит **E.** Інфаркт міокарду

**206.** У новонародженої дитини після годування молоком спостерігалися диспептичні розлади (диспепсія, блювота). При годуванні розчином глюкози ці явища зникли. Вкажіть фермент, що бере участь в перетравленні вуглеводів, недостатня активність якого приводить до вказаних розладів.

**A.** Сахараза **B.** Амілаза **C.** Лактаза **D.** Ізомальтаза **E.** Мальтаза

**207.** У хворого спостерігається атонія м'язів. Назвіть фермент м'язової тканини, активність якого може бути знижена при такому стані:

**A.** Амілаза **B.** Креатинфосфокіназа **C.** Транскетолаза **D.** Каталаза **E.** Глутамінтрансфераза

**208.** На основі клінічних даних хворому поставлено попередній діагноз – гострий панкреатит. Вкажіть біохімічний тест, який підтверджує цей діагноз.

**A.** Активність амінотрансфераз крові **B.** Активність кислій фосфатази крові **C.** Активність лужної фосфатази крові **D.** Активність амілази крові **E.** Рівень креатиніну в крові

**209.** У хворого з частими кровотечами у внутрішні органи і слизові оболонки у складі колагенових волокон виявили пролін і лізин. Відсутність якого вітаміну приводить до порушення їх гідроксилювання?

**A.** Вітамін D **B.** Вітамін E **C.** Вітамін K **D.** Вітамін A **E.** Вітамін C

**210.** У дитини в крові підвищена кількість фенілпірвіноградної кислоти. Який вид лікування потрібен при фенілкетонемії?

**A.** Ферментотерапія **B.** Вітамінотерапія **C.** Дієта **D.** Ентеральна терапія **E.** Гормонотерапія

**211.** Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Що належить до макроергів?

**A.** Креатинфосфат **B.** Креатин **C.** Креатинін **D.** Глюкозо-6-фосфат **E.** Аденозинмонофосфат

**212.** У лікарню поступив 9-річний хлопчик розумово і фізично відсталий. При біохімічному аналізі крові виявлено підвищену кількість фенілаланіну. Блокування якого ферменту може призвести до такого стану?

**A.** Глутаматдекарбоксилази **B.** Оксидази гомогентизинової кислоти **C.** Глутамінтрансамінази **D.** Аспартатамінотрансферази **E.** Фенілаланін-4-монооксигенази

**213.** Пацієнт звернувся зі скаргами на напади важкого дихання, запаморочення. З'ясувалося, що він працює на хімічному підприємстві з виробництва синильної кислоти. З порушенням функції якого ферменту можуть бути пов'язані вказані симптоми?

**A.** Цитохромоксидази **B.** Лактатдегідрогенази **C.** Каталази **D.** Сукцинатдегідрогенази **E.** Піруватдегідрогенази

**214.** Захворювання бері-бері - це класична форма недостатності вітаміну тіаміну. Активна форма його синтезується за допомогою ферменту з класу:

**A.** Ліаз **B.** Оксидоредуктаз **C.** Ізомераз **D.** Трансфераз **E.** Гідролаз

**215.** Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірною причиною такого стану є зниженні активності такого селенвмісного ферменту:

**A.** Лактатдегідрогеназа **B.** Глутатіонпероксидаза **C.** Цитохромоксидаза **D.** Каталаза **E.** Сукцинатдегідрогеназа

**216.** У хворого в крові збільшена концентрація пірувату. Значна кількість його екскретується з сечею. Який авітаміноз спостерігається у хворого?

**A.** Авітаміноз вітаміну B<sub>2</sub> **B.** Авітаміноз вітаміну E **C.** Авітаміноз вітаміну B<sub>3</sub> **D.** Авітаміноз вітаміну B<sub>6</sub> **E.** Авітаміноз вітаміну B<sub>1</sub>

**217.** Людина захворіла на пелагру. При опитуванні стало відомо, що на

протязі тривалого часу вона харчувалась переважно кукурудзою, мало вживала м'яса. Що стало причиною виникнення пелагри?

**A.** Дефіцит триптофану у кукурудзі **B.** Дефіцит тирозину в кукурудзі **C.** Дефіцит проліну в кукурудзі **D.** Дефіцит аланіну в кукурудзі **E.** Дефіцит гістидину в кукурудзі

**218.** Ціаністий калій є отрутою, смерть організму настає миттєво. Назвіть, на які ферменти в мітохондріях діє ціаністий калій:

**A.** НАД<sup>-</sup> - залежні дегідрогенази **B.** Флавінові ферменти **C.** Цитохром b<sub>5</sub> **D.** Цитохромоксидазу [aa<sub>3</sub>] **E.** Цитохром P-450

**219.** Фермент оксидаза D-амінокислот каталізує дезамінування тільки D-амінокислот. Яка властивість ферментів виявляється при цьому?

**A.** Термолабільність **B.** Стереохімічна специфічність **C.** Абсолютна специфічність **D.** Залежність від pH **E.** Відносна специфічність

**220.** У дитини 6-ти місяців спостерігається різке відставання в психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, біляве волосся, блакитні очі, напади судом. Найточніше встановити діагноз у цієї дитини дозволить визначення в крові і сечі концентрації такої речовини:

**A.** Валін **B.** Гістидин **C.** Триптофан **D.** Лейцин **E.** Фенілпіруват

**221.** По приїзді групи експертів на місце злочину виявлено тіло без ознак життя. В ході дослідження крові загиблого виявлена велика концентрація іонів ціанової кислоти. Інгібування якого комплексу дихального ланцюга мітохондрій стало причиною смерті?

**A.** V **B.** II **C.** IV **D.** I **E.** III

**222.** У відділення інтенсивної терапії доставлено жінку 50 років з діагнозом інфаркт міокарду. Активність якого ферменту буде найбільш підвищена на протязі перших двох діб?

**A.** Аланінамінопептидази **B.** Аланінамінотрансферази **C.** Аспартатамінотрансферази **D.** ЛДГ<sub>4</sub> **E.** ЛДГ<sub>5</sub>

**223.** У хлопчика 2 років спостерігається збільшення в розмірах печінки та селезінки, катаракта. В крові підвищена концентрація цукру, однак тест толерантності до глюкози в нормі. Вкажіть, спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього.

**A.** Галактози **B.** Фруктози **C.** Глюкози **D.** Мальтози **E.** Сахарози

**224.** У лікарню поступила робітниця хімічного підприємства з ознаками отруєння. У волосі цієї жінки знайдено підвищену концентрацію арсенату, який блокує ліпоєву кислоту. Вкажіть, порушення якого процесу є найімовірною причиною отруєння.

**A.** Відновлення органічних перекисей **B.** Мікросомального окислення **C.** Відновлення метгемоглобіну **D.** Окислювального декарбокислювання ПВК **E.** Знешкодження супероксидних іонів

**225.** При різноманітних захворюваннях рівень активних форм кисню різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти. Найпотужнішим природнім антиоксидантом є:

**А.** Глюкоза **В.** Альфа-токоферол **С.** Вітамін Д **Д.** Жирні кислоти **Е.** Гліцерол

**226.** У новонародженій дитини з'явилися симптоми геморагічної хвороби в зв'язку з гіповітамінозом К. Розвиток захворювання обумовлений особливою біологічною роллю вітаміну К, який:

**А.** Є кофактором протромбіну **В.** Є кофактором  $\gamma$ -глутаматкарбоксилази **С.** Є специфічним інгібітором антитромбіну **Д.** Впливає на протеолітичну активність тромбіну **Е.** Інгібує синтез гепарину

**227.** У хворого виявлена болочість по ходу крупних нервових стовпів та підвищений вміст пірувату в крові. Недостатність якого вітаміну може викликати такі зміни?

**А.** Біотин **В.**  $B_2$  **С.** РР **Д.** Пантотенова кислота **Е.**  $B_1$

**228.** У хворого через 12 годин після гострого приступу за грудинного болю знайдено різке підвищення активності АсАТ в сироватці крові. Вкажіть патологію, для якої характерне це?

**А.** Колагеноз **В.** Вірусний гепатит **С.** Інфаркт міокарду **Д.** Цукровий діабет. **Е.** Нецукровий діабет.

**229.** Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірно причиною такого стану є зниження активності такого селенвмісного ферменту:

**А.** Лактатдегідрогеназа **В.** Сукцинатдегідрогеназа **С.** Цитохромоксидаза **Д.** Глутатіонпероксидаза **Е.** Каталаза

**230.** Під час патронажу лікар виявив у дитини симетричну шорсткість шкір, діарею, порушення нервової діяльності. Нестача яких харчових факторів є причиною такого стану?

**А.** Нікотинава кислота, триптофан. **В.** Лізин, аскорбінова кислота. **С.** Треонін, пантотенова кислота. **Д.** Метіонін, ліпоєва кислота. **Е.** Фенілаланін, пангамова кислота..

**231.** Відомо, що молекула колагену містить амінокислоти оксипролін, оксилізін. Які з перелічених речовин беруть участь у гідроксилюванні проліну та лізіну?

**А.** Фолієва кислота **В.** Аскорбінова кислота **С.** Пантотенова кислота **Д.** Глутамінова кислота **Е.** Аспарагінова кислота

**232.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну  $B_6$ . Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін  $B_6$  приймає участь в утворенні:

**А.** Нікотинаміду **В.** Замінних амінокислот **С.** Гема **Д.** Гістаміну **Е.**  $\gamma$ -амінонафтоїнової кислоти (ГАНК)

**233.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну  $B_6$ . Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін  $B_6$  входить до складу ферменту:

**А.** Кетоглутаратдегідрогенази **В.** Піруватдегідрогенази **С.** Глутаматдекарбоксилази **Д.** Амінолевулінатсинтази **Е.** Глікогенфосфорилази

**234.** У юнака 20 років, хворого на макроцитарну анемію, в сечі підвищений



рівень метилмалонової кислоти, що в першу чергу зумовлено дефіцитом:

**A.** Пантотенової кислоти **B.** Нікотинової кислоти **C.** Ціанокобаламіну **D.** Аскорбінової кислоти **E.** Біотину

**235.** У юнака 18 років з ураженням паренхіми печінки в сироватці крові найвірогідніше буде виявлено підвищений рівень:

**A.** ЛДГ **B.** Аланінамінотрансферази **C.** Креатинкінази **D.** Кислої фосфатази **E.**  $\alpha$ -амілази

**236.** В сироватці крові хворого знайдено високу активність ізоферменту ЛДГ<sub>1</sub>. Патологічний процес в якому органі має місце?

**A.** Нирках **B.** Печінці **C.** Скелетних м'язах **D.** Підшлунковій залозі **E.** Серці

**237.** Хворого доставила в стаціонар швидка допомога з попереднім діагнозом – гострий панкреатит. Визначити активність якого ферменту в крові та сечі необхідно для підтвердження цього діагнозу?

**A.**  $\alpha$ -амілази **B.** АлАТ **C.** АсАТ **D.** Лактатдегідрогенази **E.** Холінестерази

**238.** Діагностичним тестом при гострих панкреатитах є визначення в сечі активності таких ферментів :

**A.** Креатинкінази **B.** Лактатдегідрогенази **C.** Амілази **D.** Альдолази **E.** Аланінамінопептидази.

**239.** У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ<sub>1,2</sub>, АсАТ, креатинкінази. В якому органі найбільш ймовірний розвиток патологічного процесу?

**A.** Підшлункова залоза **B.** Серце **C.** Печінка **D.** Нирки **E.** Скелетні м'язи

**240.** Як тироксин впливає на процеси тканинного дихання і окислювального фосфорилування у хворій тиреотоксикозом?

**A.** Знижує активність НАД-дегідрогеназ. **B.** Блокує транспорт електронів по ланцюгу цитохромів. **C.** Викликає гідроліз АТФ. **D.** Знижує активність ФАД-дегідрогенази. **E.** Роз'єднує процес тканинного дихання і окислювального фосфорилування.

**241.** Підвищену стійкість “моржів” до холодної води пояснюють тим, що у них синтезуються у великих кількостях гормони, що підсилюють процеси окислення і утворення тепла в мітохондріях. Які це гормони ?

**A.** Глюкагон **B.** Адреналін та норадреналін **C.** Йодовмісні гормони щитовидної залози **D.** Інсулін **E.** Кортикостероїди

**242.** Інститут геронтології людям похилого віку радить вживати комплекс вітамінів, який містить вітамін Е. Яку головну функцію він виконує?

**A.** Антигеморагічну **B.** Антиоксидантну **C.** Антискорбутну **D.** Антиневричну **E.** Антидерматичну

**243.** Після курсу терапії хворому на виразку дванадцятипалої кишки лікар пропонує вживання соків із капусти та картоплі. Вміст яких речовин в цих харчах сприяє профілактиці та заживленню виразок?

**A.** Вітамін В<sub>1</sub> **B.** Пантотенова кислота **C.** Вітамін С **D.** Вітамін U **E.** Вітамін К

**244.** Лікар-дієтолог радить хворому під час лікування перніціозної анемії

вживати в раціоні харчування напівсиру печінку. Наявність якого вітаміну в цьому продукті стимулює процес кровотворення?

**A.** Вітамін B<sub>12</sub> **B.** Вітамін B<sub>1</sub> **C.** Вітамін B<sub>2</sub> **D.** Вітамін C **E.** Вітамін H

**245.** Судово-медичний експерт при розтині трупу 20-річної дівчини встановив, що смерть настала внаслідок отруєння ціанідами. Порушення якого процесу найбільш вірогідно було причиною смерті дівчини?

**A.** Транспорту кисню гемоглобіном **B.** Синтезу гемоглобіну **C.** Тканинного дихання **D.** Синтезу сечовини **E.** Транспорту водню за допомогою малат-аспаратного механізму

**246.** До лікарні звернувся чоловік 50-ти років з розладами пам'яті, болісними відчуттями по ходу нервових стовбурів, зниженням інтелектуальних функцій, порушеннями з боку серцево-судинної системи і явищами диспепсії. В анамнезі хронічний алкоголізм. Дефіцит якого вітаміну може викликати ці симптоми?

**A.** Ретинол **B.** Рибофлавін **C.** Ніацин **D.** Кальциферол **E.** Тіамін

**247.** При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Яку з наведених речовин можна рекомендувати з метою профілактики розвитку такого стану?

**A.** Холестерин **B.** Холін **C.** Триацилгліцериди **D.** Жирні кислоти **E.** Рибофлавін

**248.** У дитини 6 місяців спостерігається різке відставання в психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, біляве волосся, блакитні очі, напади судом. Який із наступних лабораторних аналізів крові і сечі найвірогідніше дозволить встановити діагноз?

**A.** Визначення концентрації лейцину **B.** Визначення концентрації триптофану **C.** Визначення концентрації гістидину **D.** Визначення концентрації фенілпірувату **E.** Визначення концентрації валіну

**249.** В реанімаційне відділення було доставлене немовля із такими ознаками: блювота, діарея з порушенням росту і розвитку, катаракта, розумова відсталість. Був встановлений діагноз галактоземія. Дефіцит якого ферменту має місце?

**A.** Гексозо-1-фосфатуридилтрансферази **B.** Глюкокінази **C.** УДФ глюкозо-4-епімерази **D.** УДФ глюкозопірофосфорилази **E.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

**250.** У чоловіка, який тривалий час не вживав з їжею жирів, але отримував достатню кількість вуглеводів і білків, виявлено дерматит, погане загоювання ран, погіршення зору. Яка можлива причина порушення обміну речовин?

**A.** Низька калорійність дієти **B.** Нестача пальмітинової кислоти **C.** Нестача вітамінів PP, H **D.** Нестача лінолевої кислоти, вітамінів A, D, E, K **E.** Нестача олеїнової кислоти

**251.** Жінка 52-х років, хвора на рак молочної залози, пройшла курс променевої терапії. Розмір пухлини зменшився. Який з наведених механізмів ушкодження клітини найбільше обумовлює ефективність променевої терапії?

**A.** Лізис НК-клітинами **B.** Гіпертермія **C.** Мутагенез **D.** Утворення вільних радикалів **E.** Тромбоз судин.

**252.** Лікування дитини, хворої на рахіт, за допомогою вітаміну D<sub>3</sub> не дало позитивного результату. Яка найбільш імовірна причина неефективності лікування?

**A.** Недостатність ліпідів у їжі **B.** Порушення гідроксидування вітаміну D<sub>3</sub>**C.** Порушення включення вітаміну D<sub>3</sub> до ферменту **D.** Підвищене використання вітаміну D<sub>3</sub> мікрофлорою кишечника **E.** Порушення транспорту вітаміну D<sub>3</sub> білками крові

**253.** У хворих на алкоголізм часто спостерігається гіповітаміноз B<sub>1</sub>, який є наслідком порушення харчування. Симптомами гіповітамінозу B<sub>1</sub> є розлади нервової системи, психози, втрата пам'яті. Чому до дефіциту вітаміна B<sub>1</sub> особливо чутливі клітини нервової тканини?

**A.** Знижується інтенсивність гліколізу **B.** Посилюється ліполіз жирової тканини **C.** Порушується окислення жирних кислот **D.** Підвищується інтенсивність гліколізу **E.** Порушується аеробний розпад глюкози

**254.** У дитини виявили галактоземію. Концентрація глюкози в крові суттєво не змінена. Дефіцитом якого ферменту зумовлене це захворювання?

**A.** Галактозо-1-фосфатуридилтрансферази **B.** Аміло-1,6-глюкозидази **C.** Фосфоглюкомутази **D.** Галактокінази **E.** Гексокінази

**255.** Після лікування хворого антибіотиками внаслідок подавлення мікрофлори кишечника можливий гіповітаміноз вітамінів:

**A. D B. C C. A D. P E. B<sub>12</sub>**

**256.** Для лікування злоякісних пухлин призначають метотрексат - структурний аналог фолієвої кислоти, який є конкурентним інгібітором дигідрофолатредуктази і тому подавляє синтез нуклеїнових кислот на рівні:

**A.** Реплікації **B.** Синтезу мононуклеотидів **C.** Транскрипції **D.** Репарації **E.** Процесінга

**257.** Посилення пероксидного окиснення ліпідів та біополімерів є одним із основних механізмів пошкодження структури клітинних мембран і загибелі клітини. Причиною цього є:

**A.** Посилене утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем **B.** Гіповітаміноз B<sub>1</sub>**C.** Гіпервітаміноз B<sub>1</sub>**D.** Гіповітаміноз B<sub>12</sub>**E.** Гіпервітаміноз B<sub>12</sub>

**258.** Знешкодження ксенобіотиків та ендогенних метаболітів проходить в печінці шляхом їх кон'югації з:

**A.** S-Аденозилметіоніном **B.** Аспарагіновою кислотою **C.** Гліцином **D.** Глутатіоном **E.** Фосфоаденозином

**259.** У чоловіка 58 років клінічна картина гострого панкреатиту. Підвищення в сечі якої з перерахованих нижче речовин буде підтвердженням діагнозу?

**A.** Залишкового азоту **B.** Амілази **C.** Сечовини **D.** Альбуміну **E.** Сечової кислоти

**260.** У хворого через 12 годин після гострого нападу загрудинного болю спостерігається різке підвищення активності АсАТ в сироватці крові. Вкажіть патологію, для якої характерне це зміщення:

**A.** Нецукровий діабет **B.** Вірусний гепатит **C.** Цукровий діабет **D.** Колагеноз

## Е.Інфаркт міокарда

**261.** У хворого на гострий панкреатит при аналізі крові та сечі різко підвищена активність одного з вказаних ферментів, що підтверджує діагноз захворювання:

**А.** Дипептидаза **В.** Пепсин **С.** Альфа-амілаза **Д.** Сахараза **Е.** Лактаза

**262.** При недостатності тіаміну - вітаміну  $V_1$  виникає хвороба бері-бері (поліневрит) та порушується вуглеводний обмін. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

**А.** Цитрат **В.** Лактат **С.** Сукцинат **Д.** Піруват **Е.** Малат

**263.** Злоякісна гіперхромна анемія – хвороба Бірмера – виникає внаслідок нестачі вітаміну  $V_{12}$ . Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?

**А.** Магній **В.** Молібден **С.** Цинк **Д.** Залізо **Е.** Кобальт

**264.** Назвіть фермент, визначення якого в крові є найбільш інформативним в перші години після виникнення інфаркту міокарда:

**А.** Креатинфосфокіназа **В.** Аспартатамінотрансфераза **С.** Аланінамінотрансфераза **Д.** Лактатдегідрогеназа **Е.** Глутаматдегідрогеназа

**265.** В процесі лікування пародонтозу застосовують антиоксидант природного та штучного походження. Вкажіть, яка з наведених природних сполук використовується в якості антиоксидантного засобу?

**А.** Холін **В.** Тіамін **С.** Глюконат **Д.** Піридоксин **Е.** Токоферол

**266.** У хворих з непрохідністю жовчезивідних шляхів пригнічується з'єднання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння вітаміну:

**А.** Каротину **В.** А С. D D. E E. K

**267.** Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, у тому числі кислоти:

**А.** Піровиноградної **В.** Лимонної **С.** Фенілпіровиноградної **Д.** Молочної **Е.** Глутамінової

**268.** У крові виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**А.** Стероїдний діабет **В.** Цукровий діабет **С.** Лактоземія **Д.** Галактоземія **Е.** Фруктоземія

**269.** При тиреотоксикозі підвищується продукція тиреоїдних гормонів, розвивається схуднення, тахікардія, психічна збудженість та інше. Як саме впливають тиреоїдні гормони на енергетичний обмін в мітохондріях клітин?

**А.** Активують субстратне фосфорилування **В.** Роз'єднують окислення та окисне фосфорилування **С.** Блокують субстратне фосфорилування **Д.** Блокують дихальний ланцюг **Е.** Активують окисне фосфорилування.

**270.** При отруєнні ціанідами настає миттєва смерть. В чому полягає механізм дії ціанідів на молекулярному рівні?

**А.** Інгібують цитохром **В.** Зв'язують субстрати ЦТК **С.** Блокують сукцинатдегідрогеназу **Д.** Інактивують кисень **Е.** Інгібують цитохромоксидазу

**271.** У хворого **К.** в сечі підвищена амілазна активність і виявлено наявність трипсину, в крові підвищена амілазна активність. Про патологію якого органу це свідчить?

**А.** Підшлункової залози **В.** Печінки **С.** Шлунку **Д.** Нирок **Е.** Кишечника

**272.** Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння, небезпекою жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має вміст у продуктах:

**А.** Глюкози **В.** Холестерину **С.** Метіоніну **Д.** Вітаміну **С** **Е.** Гліцину

**273.** У хворого відмічені такі зміни: порушення зору в сутінках, підсихання кон'юнктиви та рогової оболонки. Такі порушення можуть бути при нестачі:

**А.** Вітаміну  $V_{12}$  **В.** Вітаміну **В** **С.** Вітаміну **С** **Д.** Вітаміну **Д** **Е.** Вітаміну **А**

**274.** Після видалення 2/3 шлунка у крові зменшилась кількість еритроцитів, зріс їх об'єм, знизився рівень гемоглобіну. Дефіцит якого вітаміну приводить до таких змін картини крові?

**А.** **Р** **В.** **С** **С.**  $V_{12}$  **Д.**  $B_6$  **Е.** **РР**

**275.** При якому гіповітамінозі спостерігається одночасне порушення репродуктивної функції і дистрофія скелетної мускулатури?

**А.** Вітамін **Е** **В.** Вітамін **А** **С.** Вітамін **К** **Д.** Вітамін **Д** **Е.** Вітамін  $B_1$

**276.** При нанесенні стоматологом пероксиду водню на слизову оболонку порожнини рота з'явилась інтенсивна піна. Наявність якого ферменту може спричинити такий ефект?

**А.** Апетилтрасфераза **В.** Холінестераза **С.** Каталаза **Д.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа **Е.** Метгемоглобінредуктаза

**277.** Ціаніди є надзвичайно потужними клітинними отрутами, які при надходженні в організм людини можуть спричинити смерть. Блокування якого ферменту тканинного дихання лежить в основі такої їх дії:

**А.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази **В.** Ферохелатази **С.** Каталази **Д.** Гемоглобінредуктази **Е.** Цитохромоксидази

**278.** У хворого 37 років на фоні тривалого застосування антибіотиків спостерігається підвищена кровоточивість при невеликих пошкодженнях. У крові – зниження активності факторів згортання крові II, VII, X, подовження часу згортання крові. Недостатністю якого вітаміну обумовлені зазначені зміни?

**А.** Вітамін **С** **В.** Вітамін **А** **С.** Вітамін **К** **Д.** Вітамін **Д** **Е.** Вітамін **Е**

**279.** У хворого 36 років, який страждає на хронічний алкоголізм, в крові має місце накопичення пірувату, в еритроцитах – зниження активності транскеталази. Якою є коферментна форма вітаміну, недостатністю якого обумовлені зазначені зміни?

**А.** Карбоксибіотин **В.** Тіаміндифосфат **С.** Метилкобаламін **Д.** Фосфопіридоксаль **Е.** Тетрагідрофолат

**280.** У хворого 43 років спостерігається хронічний атрофічний гастрит,

мегалобластна гіперхромна анемія. Підвищується виділення метилмалонової кислоти з сечею. Недостатністю якого вітаміну обумовлене виникнення зазначеного симптомокомплексу?

**A.** Вітамін B<sub>5</sub>**B.** Вітамін B<sub>2</sub>**C.** Вітамін B<sub>3</sub>**D.** Вітамін B<sub>12</sub>**E.** Вітамін B<sub>1</sub>

**281.** У хворого гострий панкреатит. Які препарати повинен призначити лікар, щоб уникнути аутолізу підшлункової залози?

**A.** Інгібітори протеаз **B.** Активатори протеаз **C.** Трипсин **D.** Хімотрипсин **E.** Амілазу

**282.** Під час харчування новонародженої дитини молоком матері з'явилися блювання, метеоризм, пронос. Про спадкову недостатність якого ферменту слід думати ?

**A.** Пепсину **B.** Мальтази **C.** Ізомерази **D.** Оліго-1,6-глюкозидази **E.** Лактази

**283.** Для діагностики ряду захворювань визначають активність трансаміназ крові. Який вітамін входить до складу кофакторів цих ферментів?

**A.** B<sub>1</sub>**B.** B<sub>2</sub>**C.** B<sub>6</sub>**D.** B<sub>3</sub>**E.** B<sub>5</sub>

**284.** Біологічне окислення та знешкодження ксенобіотиків відбувається за рахунок гемвмісних ферментів. Який метал є обов'язковою складовою цих ферментів?

**A.** Mg **B.** Zn **C.** Co **D.** Fe **E.** Mn

**285.** У юнака 19 років явні ознаки депігментації шкіри, обумовленої порушенням синтезу меланіну. Вкажіть порушенням обміну якої амінокислоти це викликано?

**A.** Тирозина **B.** Триптофана **C.** Гістидина **D.** Проліна **E.** Гліцина

**286.** В лікарню поступив хворий з підозрою на гострий панкреатит. Підвищення активності якого ферменту слід очікувати при біохімічному дослідженні ?

**A.** Аспартаттрансамінази **B.** Пепсину **C.** Гастриксину **D.** Креатинкінази **E.** Амілази

**287.** Визначення активності трансаміназ широко застосовується з метою діагностики пошкоджень внутрішніх органів. Кофактором цих ферментів є активна форма вітаміну

**A.** PP **B.** B<sub>1</sub>**C.** B<sub>12</sub>**D.** B<sub>2</sub>**E.** B<sub>6</sub>

**288.** У новонародженої дитини в сечі виявлена фенілпіровиноградна кислота. Вкажіть патологію, з якою це пов'язано:

**A.** Тирозиноз **B.** Алкаптонурія **C.** Альбінізм **D.** Фенілкетонурія **E.** Подагра

**289.** У пацієнта 40 років непереносимість молочних продуктів. Недостатністю якого ферменту травлення можна пояснити це явище?

**A.** Лактатдегідрогенази **B.** Лактази **C.** Мальтази **D.** Ліпази **E.** Амілази

**290.** У дитини 2 років після тривалої антибіотикотерапії розвинувся дисбактеріоз - майже повна відсутність кишкової палички. Недостатність вітамінів якої групи може виникнути у зв'язку з цим?

**A.** C **B.** A **C.** B **D.** E **E.** D

- 291.** Для запобігання післяопераційної кровотечі 6-річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну К. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активується під впливом вікасолу.  
**A.** Карбоксилювання глутамінової кислоти **B.** Фосфорилування радикалів серину **C.** Частковий протеоліз **D.** Полімеризація **E.** Глікозилювання
- 292.** 60-літній чоловік звернувся до лікаря після появи болю в грудній клітці. В сироватці крові виявлено значне зростання активності КФК та її MB-ізоформи, АсАТ. Про розвиток патологічного процесу в якій тканині свідчать ці зміни?  
**A.** В гладеньких м'язах **B.** В тканині легень **C.** В скелетних м'язах **D.** В тканині печінки **E.** В серцевому м'язі
- 293.** У хворого спостерігаються часті кровотечі з внутрішніх органів, слизових оболонок. Аналіз виявив недостатність гідроксипроліну та гідроксиліну у складі колагенових волокон. Через нестачу якого вітаміну порушені процеси гідроксилювання названих амінокислот?  
**A.** Вітаміну Н **B.** Вітаміну А **C.** Вітаміну С **D.** Вітаміну К **E.** Вітаміну РР
- 294.** У хворої дитини з дефіцитом галактозо-1-фосфатуридилтрансферази виявлена катаракта, затримка розумового розвитку, збільшення печінки. Що є причиною цієї патологічного стану?  
**A.** Гіпоглікемія **B.** Фруктоземія **C.** Гіперглікемія **D.** Галактоземія **E.** Гіперлактатацидемія
- 295.** Внаслідок дефіциту вітаміну В<sub>1</sub> порушується окисне декарбоксилювання альфа-кетоглутарової кислоти. Синтез якого з наведених коферментів порушується при цьому?  
**A.** Нікотинамідаденіндинуклеотиду (НАД) **B.** Тіамініпрофосфату (ТПФ) **C.** Флавінаденіндинуклеотиду (ФАД) **D.** Ліпоєвої кислоти (ЛК) **E.** Коензиму А
- 296.** У крові дитини виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, розумова відсталість, розвивається жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?  
**A.** Фруктоземія **B.** Цукровий діабет **C.** Лактоземія **D.** Стероїдний діабет **E.** Галактоземія
- 297.** У хворого інфаркт міокарда. Активність якого ферменту буде значно підвищена в сироватці крові хворого в перші години?  
**A.** Креатинфосфокіназа MB **B.** ЛДГ5 **C.** ЛДГ4 **D.** АЛТ **E.** АСТ
- 298.** У 2-річної дитини кишковий дисбактеріоз, на фоні якого розвився геморагічний синдром. Найбільш імовірною причиною геморагій у цієї дитини є:  
**A.** Гіповітаміноз РР **B.** Активація тромбопластину тканин **C.** Нестача вітаміну К **D.** Дефіцит фібриногену **E.** Гіпокальціємія
- 299.** Ті організми, які в процесі еволюції не створили захисту від Н<sub>2</sub>О<sub>2</sub>, можуть жити лише в анаеробних умовах. Які з перелічених ферментів можуть руйнувати пероксид водню?  
**A.** Флавінзалежні оксидази **B.** Оксигенази та гідроксилази **C.** Цитохромоксидаза, цитохром b<sub>5</sub> **D.** Оксигеназа та каталаза **E.** Пероксидаза та каталаза

**300.** В медичній практиці для профілактики алкоголізму широко використовують тетурам, який є інгібітором альдегіддегідрогенази. Підвищення в крові якого метаболіту викликає відвернення до алкоголю:

А. Пропіонового альдегіду В. Етанолу С. Малонового альдегіду Д. Ацетальдегіду Е. Метанолу

**301.** Гіповітаміноз С приводить до зменшення утворення органічного матриксу, порушення синтезу колагену, тому що цей вітамін бере участь у процесах:

А. Гідроксилування аргініну В. Карбоксилування проліну С. Карбоксилування лізину Д. Гідроксилування проліну Е. Гідроксилування триптофану

**302.** У хворого різко підвищилась кровоточивість ясен. Які вітаміни слід призначити цьому пацієнту?

А. С, К В. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> С. А, Е Д. РР, В<sub>12</sub> Е. Біотин, пантотенову кислоту.

**303.** В слині міститься фермент, який здатний руйнувати альфа-1,4-глікозидні зв'язки в молекулі крохмалю. Вкажіть цей фермент:

А. Фруктофуранозидаза В. Фосфатаза С. Альфа-амілаза Д. Бета-галактозидаза Е. Лізоцим

**304.** Із сироватки крові людини виділили п'ять ізоферментних форм лактатдегідрогенази і вивчили їхні властивості. Яка властивість доводить, що виділено ізоферментні форми того самого ферменту?

А. Каталізують ту саму реакцію В. Однакова молекулярна маса С. Однакові фізико-хімічні властивості Д. Тканинна локалізація Е. Однакова електрофоретична рухливість

**305.** Підвищена активність ЛДГ є характерною для хвороб серця, печінки, нирок. Яке додаткове біохімічне дослідження потрібне провести?

А. Визначення концентрації холестерину В. Визначення концентрації ацетонових тіл С. Визначення цукру крові Д. Визначення ізоферментів ЛДГВ Е. Визначення активності трансаміназ

**306.** Нижче наведено перелік кофакторів, які здатні в процесі ферментативних реакцій переносити електрони та протони, крім одного кофактора, який переносить тільки хімічні групи. Вкажіть на нього

А. ФАД В. НАД С. Піридоксальфосфат Д. Убіхінон (коензим Q) Е. Гемінові кофакменти

**307.** У реанімаційне відділення привезли людину з явними ознаками отруєння метанолом. Хворому зразу ж призначили етанол внутрішньовенно в концентрації, яка у здорової людини викликає інтоксикацію. Чому таке лікування є ефективним?

А. Етанол конкурує з метанолом за активний центр ферменту альдегіддегідрогенази В. У великих концентраціях етанол витісняє метанол з клітин, який виділяється з сечею С. Введення етанолу стимулює інтенсивне розщеплення метанолу в мікосомах печінки Д. Етанол зв'язує дуже отруйний формальдегід, який утворюється в результаті окислення метанолу Е. Етанол конкурує з метанолом за активний центр алкогольдегідрогенази



**308.** Висока токсичність метанолу зв'язана з тим, що під дією алкогольдегідрогенази з нього утворюється формальдегід. Який з перерахованих методів лікування варто застосувати у випадку швидко виявленого отруєння метанолом?

А. Введення в кров етанол В. Вдихання чистого кисню С. Введення в кров лактату Д. Введення в кров глюкози Е. Призначення активованого вугілля

**309.** Для лікування депресії хворому були призначені анти-депресанти - інгібітори моноамінооксидази. З чим пов'язана лікувальна дія цих препаратів?

А. Із збільшенням концентрацій катехоламінів В. Із підсиленням дезамінування катехоламінів С. Із зменшенням вмісту катехоламінів Д. Із активацією знешкодження катехоламінів Е. Із інгібуванням зворотнього переносу катехоламінів

**310.** В медичній практиці широко використовуються для лікування інфекційних захворювань сульфаніламідні препарати. Що лежить в основі механізму їх дії на мікробні клітини?

А. Алостеричне інгібування ферменту В. Порушення структури білків С. Деполімеризація мукополісахаридів клітинної стінки Д. Конкурентне інгібування ферменту Е. Інгібування біосинтезу білків

**311.** Застосовані в медицині препарати, що містять ртуть, миш'як, вісмут є інгібіторами ферментів, що мають тіолові групи. Яку амінокислоту можна використовувати для реактивації цих ферментів?

А. Серин В. Валін С. Глутамат Д. Гліцин Е. Цистеїн

**312.** У пацієнта, що перебував у зоні радіаційного ураження, в крові збільшилась концентрація малонового діальдегіду, гідропероксидів. Причиною даних змін могло послужити:

А. Збільшення молочної кислоти В. Збільшення кетонних тіл С. Збільшення в організмі кисневих радикалів і активація ПОД Д. Збільшення холестерину Е. Зменшення білків крові

**313.** Сульфаніламідні препарати нагадують за структурою параамінобензойну кислоту. У чому полягає молекулярна основа їхнього фармакологічного ефекту?

А. У зв'язуванні з ДНК В. У порушенні синтезу вітаміну С. У інгібуванні гліколізу Д. В активації ліполізу Е. У руйнуванні клітинної мембрани

**314.** Яка функціональна група входить до складу активного центру ферменту, якщо він інгібується фосфоорганічними інгібіторами ?

А. -NH<sub>2</sub> лізину В. -SH-цистеїну С. -ОН тирозину Д. -ОН серину Е. -COOH аспарагінової кислоти

**315.** Високі дози ультрафіолетового випромінювання (УФО) відкритих ділянок тіла викликають опіки з послідуочим некрозом опромінених ділянок шкіри. Який процес є пусковим механізмом шкідливої дії високих доз УФО?

А. Активація перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран В. Прискорення реакцій обміну білків С. Активація реакцій циклу три карбонових кислот Д. Активація тканинного дихання Е. Активація мітохондріальних Н\*АТФази

**316.** У хворого встановлено активацію перекисного окиснення ліпідів. Чи зміниться при цьому окисне фосфорилування?

А. В результаті руйнування мітохондріальних мембран порушується окисне фосфорилування і синтез АТФ. В. Відбувається паралельна активація окисного фосфорилування та утворення АТФ. С. Активація перекисного окиснення ліпідів суттєво не впливає на інтенсивність окисного фосфорилування і кількість АТФ не змінюється. Д. Посилюються процеси окисного фосфорилування але лише в мікросомах, тому що відбувається активація монооксигеназ і диоксигеназ мікросомальної фракції

**317.** Реакції окислювання, що протікають при безпосередній взаємодії кисню із субстратом каталізуються:

А. Оксидазами В. Дегідрогеназами С. Гідролазами Д. Цитохромами Е. Ліазами

**318.** Які з ферментних препаратів використовують для лізису гною та некротичних тканин?

А. Ліпазу В. Амілазу С. Трипсин Д. Нуклеазу Е. Пепсин

**319.** Під час обстеження хворого Т. виявлено токсичний гепатит, що виник на фоні вживання ліків. Активність яких ферментів сироватки крові Ви запропонуєте визначити, паралельно з іншими дослідженнями, щоб підтвердити цей діагноз?

А. Креатинфосфокіназа В. Аланінамінотрансфераза С. Піруватдегідрогеназа Д. Мальтаза Е. Малатдегідрогеназа

**320.** У клініку госпіталізовано хворого, який скаржиться на біль в за грудинній ділянці, яка не знімається нітрогліцерином, слабкість, підвищену пітливість. У нього відмічено ціаноз губ, блідість шкіри, брадикардія. З моменту початку ангінозного приступу пройшло 4 години. Визначення активності якого ферменту дозволить поставити діагноз - інфаркт міокарда?

А. АсАТ В. ЛДГ1 С. ЛДГ5 Д. Креатинкінази (МВ) Е. АлАТ

**321.** У хворого 35 років є ознаки емфіземи легень. Зниження вмісту якої глобулінової фракції плазми крові буде найбільш значущим для підтвердження діагнозу?

А. Церулоплазміну В. а 1-антитрипсину С. Трансферину Д. Гаптоглобіну Е. Фібронектину

**322.** Посилення пероксидного окиснення ліпідів та біополімерів є одним із основних механізмів пошкодження структури та функції клітинних мембран і загибелі клітин. Причиною цього є:

А. Гіповітаміноз В<sub>12</sub> В. Гіповітаміноз В С. Гіпервітаміноз В<sub>1</sub> Д. Посилення утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем Е. Гіпервітаміноз В<sub>12</sub>

**323.** Для лікування панкреатиту використовують трасилол і контрикал. На які біохімічні процеси впливають названі препарати?

А. Пригнічують активність амілази Е В. Підвищують активність протеїназ С. Підвищують активність амілази Д. Пригнічують активність протеїназ. Підвищують активність пепсину

**324.** У відділення інтенсивної терапії доставлено жінку 50 років з діагнозом інфаркт міокарду. Активність якого ферменту буде найбільш підвищена на протязі перших двох діб?

А. Аланінамінотрансферази В. Аспартатамінотрансферази С. Аланінамінопептази Д. ЛДГ<sub>4</sub> Е. ЛДГ<sub>5</sub>

**325.** Назвіть лабораторні дослідження які треба проводити хворим з підозрою на гострий панкреатит

А. Активність амілази в сечі та крові В. Активність ЛДГ С. Активність аланінамінотрансферази Д. Загальний аналіз крові Е. Рівень цукру в крові

**326.** Хворий звернувся зі скаргами на погане заживлення та нагноєння опікової рани, її болочисть. Який із засобів обробки пришвидшить очищення рани та її загоєння?

А. Аплікації трипсином В. Промивання глюкозоксидазою С. Промивання пероксидом водню Д. Накладання стерильних пов'язок Е. Накладання пов'язок з гіпертонічним розчином NaCl

**327.** Для розсмоктування колоїдних рубців (після опікових, післяопераційних) використовують гіалуронідазу. На чому ґрунтується її дія?

А. Розщеплення гіалуронової кислоти В. Розщеплення хондроїтисульфату С. Розщеплення гепарину Д. Синтез глікозаміногліканів Е. Синтез гіалуронової кислоти

**328.** Відомо, що в умовах стресу одним з перших активується ліпідний механізм пошкодження клітини, зокрема перекисне окиснення ліпідів. Недостатність якого ферменту посилює прояви пошкодження?

А. Конвертаза В. Амілаза С. Фенілаланінгідроксилаза Д. Ліпаза Е. Супероксиддисмутаза

**329.** У хворого діагностували вірусний кон'юнктивіт. Який із перерахованих препаратів у вигляді очних крапель потрібно призначити для лікування?

А. Сульфацил-натрій В. Борна кислота С. Рибофлавін Д. Лізоцим Е. Дезоксирибонуклеаза

**330.** За допомогою активності яких ферментів у слині можливо передбачити виникнення карієсу?

А. Ліпази В. Аланінамінотрансферази С. Амілази Д. Фосфатази Е. Гексакінази

**331.** Визначення якого з перерахованих ферментів може бути діагностичним критерієм при гострому панкреатиті?

А. Креатинкіназа В. ЛДГ С. Діастаза Д. Альдолаза Е. Аланінамінопептидаза

**332.** В клініці використовують визначення активності ізоферментів. В чому перевага їх визначення перед визначенням загальної активності цих самих ферментів?

А. Не залежить від прийому ліків В. Є більш точним С. Характеризує ступінь важкості процесу Д. Виявляє локалізацію патологічного процесу Е. Є більш доступним

**333.** Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:

**A.** Глутаніном **B.** Фосфоаденозином **C.** Аспарагіновою кислотою **D.** Гліцином **E.** S-Аденозилметіоніном.

**334.** У медицині використовують ультрафіолетове опромінення у вигляді різних фізпроцедур. Який з перерахованих механізмів лежить в основі лікувальної дії ультрафіолетових променів на організм?

**A.** Активація перекисного окислення ліпідів **B.** Активація синтезу вітаміну D **C.** Зниження синтезу меланіну у шкірі **D.** Посилення поділу клітин **E.** Активація дії ліків.

**335.** У всій живій природі, у тому числі в організмі людини, головною макроергічною сполукою є

**A.** АТФ **B.** Креатинфосфат **C.** Фосфоенолпіруват **D.** Ацетил-КоА **E.** Дифосфогліцерат

**336.** Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Що належить до макроергів?

**A.** Креатинфосфат **B.** Креатин. **C.** Креатинін. **D.** Глюкозо-6-фосфат **E.** Аденозінмонофосфат.

**337.** У клініку надійшов пацієнт, що помилково перевищив дозу снотворного препарат-похідного барбітурової кислота. Які порушення обміну речовин це може викликати?

**A.** Гальмування дихального ланцюга **B.** Роз'єднання дихального ланцюга і фосфорилування **C.** Інгібування цитохромоксидази **D.** Збільшення синтезу АТФ **E.** Підвищення теплопродукції

**338.** Ряд косметичних засобів, які запобігають утворенню морщин, містять "вітамін Q 10"- убіхінон. Яку роль в метаболізмі відіграє ця вітаміноподібна речовина?

**A.** Потенціює диференціювання епітеліальних клітин **B.** Збільшує проникність мембран клітин **C.** Пригнічує розпад гіалуронової кислоти **D.** Стимулює синтез колагену **E.** Є компонентом дихального ланцюга мітохондрій

**339.** Пацієнт помилково прийняв велику дозу снотворного препарату. Який процес порушиться при цьому в організмі?

**A.** Секреція жовчі **B.** Синтез глікогену **C.** Реабсорбція **D.** Утворення АТФ **E.** Реабсорбція води в нирках

**340.** Хворому, який страждає безсонням, призначили снодійне - похідне барбітурової кислоти. Назвіть фермент мітохондрій, який буде інгібуватися даним препаратом через 30 хвилин після прийому.

**A.** Сукцинатдегідрогеназа **B.** Цитохромоксидаз **C.** НАДН-дегідрогеназа **D.** Ізоцитратдегідрогеназа **E.** Альфа-кетоглутаратдегідрогеназа

**341.** У чоловіка 30 років знижена вага, має місце загальна слабкість, висока теплопродукція. Був встановлений діагноз хвороба Люффа, яка обумовлена порушенням мембрани мітохондрій. Активність якого процесу знижується у пацієнта у першу чергу?

**A.** Гідроліз харчових білків **B.** Тканинне дихання **C.** Синтез стероїдних гормонів **D.** Субстратне фосфорилування **E.** Синтез ДНК

- 342.** Назвати останній компонент мультиензимного комплексу дихального ланцюга мітохондрій, що здатний транспортувати як електрони, так і протони:  
 А. Цитохром  $a_3B$  НАД С. Fe-S-білок D. Цитохром В Е. Убіхінон
- 343.** При роз'єднанні дихання і фосфорилування енергія окислення розсіюється в формі тепла, тобто роз'єднувачі підвищують  $t^0$  тіла (пірогенна дія) Яким з перелічених речовин притаманна така дія?  
 А. 2,4-динітрофенол В. Всі перелічені речовини С. Тетрайодтиронін D. Трийодтиронін
- 344.** У пацієнта, що зазнав радіаційного впливу в крові виявили підвищений вміст малонового діальдегіду, що свідчить про активацію перекисного окиснення ліпідів. Це може спричинити деструкцію біологічних мембран внаслідок:  
 А. Окиснення холестерину В. Деградації фосfolіпідів С. Зміна структури транспортних білків D. Руйнування вуглеводних компонентів Е. Активація  $Na^+$ ,  $K^+$ -АТФази
- 345.** Хворому провели довготривалий курс лікування антибіотиком олігоміцином. Яке порушення обміну речовин це може викликати?  
 А. Сповільнення синтезу АТФ В. Збільшення синтезу АТФ С. Сповільнення тканинного дихання D. Інгібування НАД-дегідрогенази Е. Інгібування цитохромів
- 346.** У дитини 10 років оптична нейропатія Лебера, причиною якої є зменшення активності НАДН- дегідрогенази дихального ланцюгу мітохондрій в клітинах зорового нерву. З порушенням якого процесу пов'язаний розвиток нейропатії?  
 А. Окислювального фосфорилування В. Гліколізу С. Циклу трикарбонних кислот D. Кетогенезу Е. Окислення жирних кислот
- 347.** Хімічна сполука 2,4-динітрофенол роз'єднує окислювання і фосфорилування в мітохондріях. Окислювання субстратів при цьому продовжується, але синтез молекул АТФ неможливий. У чому полягає механізм роз'єднувальної дії 2,4-динітрофенолу відповідно до хеміосмотичної теорії Мітчелла?  
 А. В інгібуванні ферменту цитохромоксидази В. В активації ферменту АТФ-ази С. В аномальному транспорті протонів через мембрану D. У стимуляції гідролізу що утворився АТФ Е. У переносі субстратів за межі мітохондрії
- 348.** Експериментальній тварині введений препарат, який знешкоджує градієнт рН у матриці і мембранному просторі з метою роз'єднання тканинного дихання й окисного фосфорилування. Яка речовина введена тварині?  
 А. Сечовина В. Кетонів тіла С. Холестерин D. Соматотропін Е. Динітрофенол
- 349.** Хворому на туберкульоз призначено антибіотик олігоміцин. Назвіть процес, який інгібує цей препарат при розмноженні туберкульозної палички  
 А. Трансляція. В. Реплікація. С. Транскрипція. D. Окислювальне фосфорилування. Е. Трансамінування.
- 350.** Студент напередодні заліку спожив вуглеводів у кількості, еквівалентній 12000 кДж енергії, що достатньо для синтезу 60 кг АТФ. Який основний шлях синтезу АТФ в організмі людини?

А. Сукцинатдегідрогеназна реакція В. Гексокіназна реакція С. Гліцерол-фосфатдегідрогеназна реакція Д. Окиснювальне фосфорилування Е. Фосфорилування гліцерину

**351.** У хворих тиреотоксикозом спостерігається гіпертермія, схуднення, що пов'язано з порушенням:

А. Спряження окислювання і фосфорилування В. Розпаду АТФ С. Реакцій синтезу жирів Д. Реакцій циклу лимонної кислоти Е. Реакцій бета-окислювання жирних кислот

**352.** Застосування роз'єднувальних агентів викликає різне потовиділення і підвищення температури тіла. Головною причиною цього є

А. Збільшення коефіцієнта фосфорилування В. Зменшення коефіцієнта фосфорилування С. Порушення реакції утворення ендогенної води Д. Зниження споживання кисню Е. Порушення транспорту електронів по дихальному ланцюзі мітохондрій

**353.** У хворого гіперфункція щитовидної залози. Як це вплине на тканинне дихання та окисне фосфорилування?

А. Гіперфункція щитовидної залози суттєво не впливає на процеси тканинного дихання та окисного фосфорилування. В. Підвищується інтенсивність синтезу АТФ в тканинах С. Спостерігається роз'єднання дихання і фосфорилування, що призводить до гіпертермії та дефіциту АТФ у тканинах. Д. Надмірна кількість тиреоїдних гормонів гальмує окисне фосфорилування, що призводить до зменшення кількості АТФ через дефіцит неорганічного фосфату. Е. Спостерігається гальмування обох процесів

**354.** Зниження швидкості утворення АТФ в організмі призводить до розвитку гіпоенергетичного стану. Ще може бути причиною цього?

А. Гіпервітаміноз D В. Авітаміноз B<sub>1</sub> С. Надходження в організм 2,4-динітрофенолу Д. Гіпервітаміноз K Е. Дефіцит H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> у мітохондріях

**355.** В печінці хворого порушена детоксикація природних метаболітів та ксенобіотиків. Назвіть цитохром, активність якого може бути знижена.

А. Гемоглобін В. Цитохромоксидаза С. Цитохром P-450 Д. Цитохром b Е. Цитохром c1.

**356.** В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніон-радикал O<sub>2</sub><sup>-</sup>. Цей аніон інактивується іонами водню (H<sup>+</sup>) за допомогою ферменту:

А. Глутатіонредуктази В. Каталази С. Пероксидази Д. Глутатіонпероксидази Е. Супероксиддисмутази

**357.** При передозуванні УФ-опроміненням в шкірному покриві людини активується ряд метаболічних шляхів. Виберіть один з них.

А. Синтез фосфоліпідів В. Гліколіз С. Синтез холестерину Д. Перекисне окислювання ліпідів Е. Синтез триацилгліцеридів

**358.** Відомо, що при ендогенній інтоксикації організму, яка супроводжує тиреотоксикоз, гнійні запальні захворювання, опіки тощо існує загроза медикаментозних уражень організму. За рахунок якого процесу це можливо

А. Посилення активності перекисного окиснення Е В. Зростання активності мікосомного окислення С. Пригнічення активності перекисного окислення Д. Пригнічення активності мікосомного окислення. Пригнічення активності мітохондріального окислення

**359.** Ферменти якої родини відповідають за гідроксилювання ендо- та екзогенних субстратів приймають участь у знешкодженні ксенобіотиків та багатьох лікарських препаратів?

А. Цитохромоксидази В. Цитохроми Р-450 С. Цитохроми Д. Дегідрогенази Е. Редуктази

**360.** Перекисне окиснення ліпідів має суттєве значення при розвитку різноманітної патології. Прооксидантним механізмом протистоять системи антиоксидантного захисту. Вкажіть компонент антиоксидантної системи.

А. Соматомедин В. Ансерин С. Карнозин Д. Креатин Е. Глутатіон

**361.** В організмі людини постійно утворюються продукти одноелектронного відновлення кисню-активні форми кисню. При різноманітних захворюваннях їх рівень різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти. Найпотужнішим природнім антиоксидантом є.

А. Альфа-токоферол В. Глюкоза С. Вітамін Д Д. Жирні кислоти Е. Гліцерол

**362.** Полівітамінні препарати з виразною антиоксидантною активністю (комплекс вітамінів Е, А, С) суттєво підвищують функціональний стан систем антирадикального та антиперекисного захисту організму. Активність якого ферменту крові може кількісно характеризувати стан антиоксидантного захисту організму

А. Каталаза В. Трансаміназа С. Альдолаза Д. Ацеталхолінестераза Е. Амілаза

**363.** В організмі людини при одноелектронному відновленні молекулярного кисню постійно утворюються супероксидний і гідроксильний радикали та пероксид водню, які мають високу реакційну здатність. Пероксид водню інактивує в організмі.

А. Каталаза В. Церулоплазмін С. Глутатіонредуктаза Д. Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа Е. Супероксиддисмутаза

**364.** При патологічних процесах, які супроводжуються гіпоксією, відбувається неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюзі і накопичення пероксиду водню. Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування

А. Цитохромоксидаза В. Каталаза С. Сукцинатдегідрогеназа. Д.  $\alpha$ -Кетоглутаратдегідрогеназа. Е. Аконітаза

**365.** Хворому емфіземою легень призначили інтенсивне лікування киснем, що, ймовірно, викличе збільшення активності в організмі кисневих радикалів і активацію ПОЛ. До яких наслідків це може призвести?

А. Порушення структури білкових компонентів мембран В. Руйнування фосfolіпідів мембран С. Окислення холестерину Д. Збільшення щільності мембран Е. Зменшення транспортних білків у мембранах

**366.** При важких формах захворювань печінки порушується виділення жовчі. Авітаміноз по якому з перерахованих вітамінів найбільш ймовірний при важкій патології печінки?

А. С. Н В. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> С. А, D D. РР

**367.** При дослідженні річної дитини лікар звернув увагу на пізні прорізування зубів, неправильне їх розташування. Відсутність якого вітаміну може бути причиною такого стану?

А. Вітамін А. В. Вітамін С. С. Вітамін Е.

**368.** У будинок крихітки підкинули дитину 8-9-ти місяців, у якої ще не прорізалося жодного зуба. Що може бути причиною затримки появи зубів?

А. Глікогеноз В. Нецукровий діабет С. Гіперпаратиреоз Д. Галактозурія Е. Гіпофункція вітаміну Д

**369.** Вітамін А застосовують у стоматології як засіб?

А. Необхідне для утворення дентину В. Підвищує проникність капілярів С. Сприяє синтезу колагену Д. Що прискорює епітелізацію ерозій Е. Підвищує міцність емалі

**370.** Хворому на пародонтоз лікар призначив аплікації вітаміну А. Активація якого процесу під впливом вітаміну А забезпечує лікувальний ефект?

А. Кольорового зору В. Гідроксилування проліну. С. Карбоксилування глутамінової кислоти Д. Темного зору Е. Росту та диференціювання клітин

**371.** В організм не надходить достатня кількість вітаміну В<sub>5</sub>. Як це відобразиться на функції оксидоредуктаз?

А. Порушується синтез і функція цитохромів (цитохромоксидази). В. Порушується синтез і функція ФМН і ФАД - залежних дегідрогеназ. С. Порушується синтез і функція тіаміндифосфату, який є коферментом піруватдекарбоксилази. Д. Порушується синтез і функція амінотрансфераз, до складу коферменту яких входить вітамін В<sub>5</sub>. Е. Порушується синтез і функція НАД і НАДФ - залежних оксидоредуктаз (дегідрогеназ), що гальмує окислення багатьох субстратів.

**372.** У дитини першого року життя спостерігається збільшення розмірів голови і живота, запізніле прорізування зубів, порушення структури емалі. Це є наслідком

А. Гіповітамінозу вітаміну Д В. Гіповітамінозу вітаміну С. Гіповітамінозу вітаміну А Д. Гіповітамінозу вітаміну В<sub>1</sub>

**373.** При недостатності якого вітаміну у дітей запізнюється прорізування зубів та порушуються процеси мінералізації кісток та зубів?

А. Вітамін D В. Вітамін Е С. Вітамін А Д. Вітамін К Е. Вітамін Р

**374.** Яка речовина повинна надходити з їжею в організм хворого, що страждає авітамінозом А:

А. Кератин В. Каротин С. Креатин Д. Карнітин Е. Карнозин

**375.** У хворого м'язова дистрофія. Який вітамін слід назначити?

А. Вітамін А В. Вітамін Е С. Вітамін В<sub>1</sub> Д. Вітамін С Е. Вітамін Д



**376.** При обстеженні хворого встановлено, що причиною гіпоплазії зубів є гіповітаміноз А та Д. Вітаміни призначили перорально, проте лікувального ефекту не досягли. Яка можлива причина незасвоєння вітамінів?

А. Знижена кислотність в шлунку В. Закупорка жовчного протоку С. Підвищена кислотність в шлунку Д. Руйнування вітамінів в кишечнику Е. Відсутність білків-переносників.

**377.** Хворий з гіпоплазією твердих тканин зуба стоматолог призначив вітаміни А і Д перорально. На чому заснована тактика лікування?

А. Ці вітаміни регулюють обмін гетерополісахаридів зуба і сприяють відкладенню солей кальцію В. Ці вітаміни сприяють перетворенню проколлагена в Колаген, що приводить до ремінералізації С. Ці вітаміни активують енергетичний обмін у тканинах зуба Д. Сприяють заміні стронцієвого апатиту гідроксиапатитом Е. Забезпечують антиоксидантні властивості тканин зуба

**378.** Хлопцю 17 років через кілька днів треба проводити екстирпацію зубів. У коагулограмі було виявлено зниження показників згортальної системи крові. Стоматолог призначив прийом синтетичного аналогу антигеморагічного вітаміну Якого?

А. Вікасолу В. Дікумаролу С. Варфаріну Д. Алопуринолу Е. Кобаламіну

**379.** У комплексному лікуванні пародонтиту використовують токоферол. Який ефект зумовлює лікувальні властивості цього препарату?

А Антиоксидантний В. Протизапальний С. Протиалергічний Д. Остеотропний Е. Проксидантний

**380.** У дитини відзначається затримка прорізування зубів, неправильно їхнє розташування. Скарги також на сухість у роті, поява тріщин у кутах рота з наступним нагноєнням. З недоліком якого вітаміну може бути зв'язаний цей стан?

А. А В. Д С. Е Д. С Е. К

**381.** У стоматологічній практиці застосовують спеціальні пасти, що містять жиророзчинні вітаміни А, Д, тому що:

А. Забезпечують антиоксидантні властивості тканин зуба В. Ці вітаміни сприяють перетворенню проКолагена в Колаген, що призводить до ремінералізації С. Ці вітаміни активують енергетичний обмін у тканинах зуба Д. Сприяють заміні стронцієвого апатиту гідроксиапатитом Е. Ці вітаміни регулюють обмін гетерополісахаридів зуба та сприяють відкладенню солей кальцію

**382.** При огляді порожнини рота у пацієнта лікар-стоматолог визначив сухість слизової оболонки, численні ерозії. Недостатність якого вітаміну спричинила ці явища?

А. Вітамін РР.В. Вітамін К. С. Вітамін Р. Д. Вітамін Н. Е. Вітамін А.

**383.** У хворого різко підвищилась кровоточивість ясен. Які вітаміни слід призначити цьому пацієнту?

А. РР. В. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>. С. А, Е Д. С, К. Е. Біотин, пантотенову кислоту

**384.** У вагітних жінок виникає потреба у підвищеній кількості холекальциферолу, один з метаболітів якого є потужним синергістом

паратгормону який стимулює процес кісткової резорбції і виходу кальцію та фосфатів у кров. Який це метаболіт?

А. Холекальциферол В. І – гідроксихолекальциферол С. 1,25-дигідроксихолекальциферол Д. Ергокальциферол

**385.** Дані лікарського огляду жінки похилого віку, що проживає в будинку для пристарілих, відповідали периферичній нейропатії. Лабораторні аналізи підтвердили недостатність тіаміну. Активність яких процесів знижена в хворой?

А. Трансамінування амінокислот В. Окисного декарбоксилювання α-кетокислот С. Декарбоксилювання амінокислот Д. Окисного дезамінування амінокислот Е. Трансметиловання амінокислот

**386.** Дикумарол має структурну подібність з вітамінами групи К, але не має вітамінної дії. Який з перерахованих ефектів робить дикумарол на організм людини?

А. Сприяє утворенню формених елементів крові В. Знижує кров'яний тиск С. Викликає ламкість судин Д. Знижує згортання крові Е. Перешкоджає окислюванню мембранних ліпідів

**387.** У моркві, гарбузі й інших червоних овочах містяться каротини. Недостатність якого вітаміну поповнюють ці рослинні пігменти?

А. Кальциферолу В. Нафтохінону С. Рибофлавіну Д. Токоферолу Е. Ретинолу

**388.** У хворого виявлено загальне виснаження, відсутність апетиту, скарги на біль по ходу нервів, параліч обох ніг. Значний час харчувався переважно полірованим рисом. Про який авітаміноз можна думати?

А. Про авітаміноз вітаміну В<sub>5</sub> В. Про авітаміноз вітаміну В<sub>2</sub> С. Про авітаміноз вітаміну В<sub>1</sub> Д. Про авітаміноз вітаміну В<sub>6</sub> Е. Про авітаміноз вітаміну В<sub>3</sub>.

**389.** У вагітної 25 років (термін вагітності - 12 тижнів), спостерігається розсмоктування плода, м'язова дистрофія, що супроводжується креатинурією. Недостатністю якого вітаміну можуть бути обумовлені зазначені зміни?

А. Вітамін D В. Вітамін А С. Вітамін С Д. Вітамін Е Е. Вітамін РР

**390.** При огляді дитини у віці 11 місяців педіатр знайшов скривлення кісток нижніх кінцівок і затримку мінералізації кіст черепа. Недолік якого вітаміну приводить до даної патології?

А. Рибофлавіну В. Тіаміну С. Пантотенової кислоти Д. Біофлавоноїдів Е. Холекальциферола

**391.** У 2-річної дитини кишковий дисбактеріоз, на фоні якого виявився геморагічний синдром. Найбільш імовірно причиною геморагій у цієї дитини є:

А. Активна тромбoplastину тканини В. Нестача вітаміну С. Гіповітаміноз РР Д. Дефіцит фібрिनогену Е. Гіпокальціємія

**392.** Який вітамін індукує синтез Са-зв'язуючих білків ентероцитів і таким чином основним регулятором всмоктування в кишечнику іонів Са<sup>2+</sup>, необхідних для кісткоутворення?

А. А В. Д<sub>3</sub> С. Д<sub>2</sub> Д. Е Е. К

**393.** У 1908 р. в Японії хвороба «бері-бері», подібна за симптоматикою на авітаміноз- В<sub>1</sub>, забрала більш ніж 10 тис. життів. Причиною цієї хвороби був

цитреовіридин - токсин, що продукується цвілевим грибок рису. Укажіть, порушення якого процесу було основною причиною захворювання.

А. Тканинного дихання В. Окислювального фосфорилування С. Субстратного фосфорилування Д. Окислювального декарбоксілювання ПВК Е. Деполяризації мембрани мітохондрій

**394.** У хворого спостерігається глосит, тріщинки в кутиках губ, кератити. Такі симптоми зумовлені недостатністю вітаміну:

А. Ергокальциферолу В. Аскорбінової кислоти С. Фолієвої кислоти Д. Холекальциферолу Е. Рибофлавіну

**395.** Назвіть вітаміни, які в якості коферментів входять до складу дихального ланцюга:

А. Вітамін D та E В. Вітамін С та В<sub>12</sub> С. Вітамін А та В<sub>1</sub> Д. Вітамін В<sub>6</sub> та В<sub>3</sub> Е. Вітамін РР та В<sub>2</sub>

**396.** У дитини, що не одержувала протягом зими свіжих овочів і фруктів, при огляді виявлені множинні підшкірні крововиливи, запалення ясен, каріозні порожнини в зубах. Комбінацію яких вітамінів варто призначити дитині?

А. Рибофлавіну і нікотинаміді В. Тіаміну і піридоксину С. Фолієвої кислоти і кобаламіну Д. Аскорбінової кислоти і рутину Е. Кальциферолу й аскорбінової кислоти

**397.** Назвіть вітамін, що має антианемічну дію і впливає на гемопоез

А. Ретинол В. Тіамін С. Ціанкобаламін Д. Токоферол Е. Нікотинова кислота

**398.** Вітамін Р в складі аскорутину застосовують при лікуванні захворювань, при яких має місце порушення проникливості судинної стінки. Лікувальний ефект пов'язаний із його участю в:

А. Синтезі еластину В. Процесах дозрівання колагену С. Активації гіалуронідази Д. Інгібуванні гіалуронідази Е. Синтезі протеогліканів

**399.** Після тривалого курсу сульфаніламідних препаратів у хворого розвилася макроцитарна анемія. Утворення активних форм яких вітамінів порушується при цьому?

А. Піридоксину В. Тіаміну С. Рибофлавіну Д. Ретинолу Е. Фолієвої кислоти

**400.** Біогенні аміни інактивуються за участю ферментів моноамінооксидаз. При недостатності поступлення з продуктами харчування якого вітаміну порушуються ці процеси:

А. Вітамін РР В. Вітамін В<sub>2</sub> С. Вітамін С Д. Вітамін F Е. Вітамін В<sub>6</sub>

**401.** Хворий 45 років скаржиться на загальну слабкість, пивидку стомленість, продовжує курс лікування ізоніазидом. При аналізі крові встановлено зниження активності амінотрансфераз та декарбоксілаз амінокислот. Хворому треба призначити :

А. Піридоксальфосфат В. Кокарбоксілазу С. Аскорбінову кислоту Д. Холекальциферол Е. Вікасол

**402.** До лікарні потрапив чоловік 35 років з ознаками алкогольної інтоксикації. Після обстеження пацієнта був виявлений лактоацидоз, причиною якого став гіповітаміноз вітаміну В<sub>1</sub>, на фоні прийому вуглеводної їжі. Як було

з'ясовано, недостатність вітаміну розвилась внаслідок зловживання пацієнтом алкоголю при незбалансованому харчуванні на протязі останніх 5 років. Порушення синтезу якого коферменту в організмі чоловіка призвело до лактоацидозу?

А. ТПФ В. ПАЛФ С. НАДФ Д.ФАД Е. КоА

**403.** На прийом до лікаря звернувся хворий із симетричним дерматитом відкритих ділянок шкіри. З бесіди із пацієнтом встановлено, що він харчується, в основному, крупами і їсть мало м'яса, молока і яєць. Дефіцит якого з перерахованих вітамінів є ведучим у даного пацієнта?

А. Нікотинаміду В. Кальциферолу С. Фолієвої кислоти Д. Біотину Е. Токоферолу

**404.** Внаслідок дефіциту вітаміну В<sub>1</sub> в їжі зменшується активність альфа-кетоглутаратдегідрогеназного комплексу, порушується окисне декарбоксілювання альфа-кетоглутарової кислоти. Порушення синтезу якого з наведених коферментів є основною причиною цих змін?

А. Коензиму А В. Нікотинамідаденіндинуклеотид (НАД) С. Флавінаденіндинуклеотид (ФАД) Д. Ліпоевої кислоти Е. Тіамініпрофосфату (ТПФ)

**405.** Хворому на гостре респіраторне захворювання призначено сульфаніламіді - структурні аналоги ПАБ (параамінобензойної кислоти), необхідної для синтезу фолієвої кислоти у мікроорганізмів. Вкажіть синтез яких сполук при цьому гальмується?

А. Моносахаридів В. Ліпідів С. Глутатіону Д. Нуклеїнових кислот Е. Полісахаридів.

**406.** У жителів холодних кліматичних поясів при обмеженому вживанні фруктів та овочів, спостерігається сезонне (кінець зими - початок весни) зниження резистентності капілярів. Встановлено, що на відміну від чистої аскорбінової кислота шкіра лимонів і угорський червоний перець лікує геморагічну пурпуру у людей. Яка сполука знаходиться в цих продуктах і підсилює дію аскорбінової кислоти?

А. Таурин В. Рутин С. Біотин Д. Авідин Е. Тіамін

**407.** У хворого 45 років спостерігається дерматит, фотосенсибілізація, фуксиноподібний язик, діарея, деменція, зменшення екскреції з сечею метилнікотинаміду. З якої амінокислоти в організмі людини синтезується вітамін, недостатністю якого обумовлене виникнення зазначеного симптомокомплексу?

А. Фенілаланін В. Тирозин С. Триптофан Д. Цистеїн Е. Метіонін

**408.** Після епілептичного припадку педіатром було оглянуто немовля, що одержує штучну їжу. У дитини виявлений також дерматит. При лабораторному обстеженні встановлено зниження аланін- і аспартаттрансаміназної активності еритроцитів. Недолік якого вітаміну можна припустити?

А. Рибофлавіну В. Аскорбінової кислоти С. Кобаламіну Д. Піридоксину Е. Кальциферолу

**409.** В клініку поступила дитина 2-х років із симптомами стоматиту, глоситу, дерматиту відкритих частин тіла. При обстеженні встановлено спадкове

порушення всмоктування триптофану в кишечнику. Недостатністю якого вітаміну обумовлені дані симптоми?

А. Вітаміну С В. Піридоксину С. Біотину Д. Пантотенової кислоти Е. Нікотинаміду

**410.** Чоловік, 55 років, госпіталізований з приводу сечокам'яної хвороби. Після ретельного обстеження і хімічного дослідження екскреції оксалату з сечею лікар рекомендував дієту, яка не провокує оксалатурию. Однією з рекомендацій було наступне: не вживати мегадози вітаміну одним з кінцевих продуктів якого є щавлева кислота. Який це вітамін?

А. Рибофлавін В. Нікотинова кислота С. Аскорбінова кислота Д. Фоліева кислота Е. Тіамін

**411.** Дитина, 1 рік, потрапила в клініку після грипу з симптомами кетоацидозу і гіперамоніємії. Результати лабораторного обстеження показали наявність анемії і лейкопенії. Екскреція з сечею метилмалонової кислоти була підвищена в 50 разів. Терапевтична дія якого вітаміну може бути ефективною в цьому випадку?

А. В<sub>12</sub> В. РР С. В<sub>6</sub> Д. С Е. А

**412.** У хворого 36 років, який страждає на хронічний алкоголізм, спостерігаються набряки, атрофія м'язів, серцево-судинна недостатність. Недостатністю якого з вітамінів зумовлений зазначений симптомокомплекс?

А. Вітамін В<sub>1</sub> В. Вітамін В<sub>2</sub> С. Вітамін В<sub>3</sub> Д. Вітамін В<sub>5</sub> Е. Вітамін В<sub>12</sub>

**413.** При недостатності тіаміна - вітаміну В<sub>1</sub> виникає хвороба бері-бері (поліневрит) як наслідок порушення вуглеводного обміну. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

А. Малат В. Лактат С. Сукцинат Д. Цитрат Е. Піруват

**414.** Неоднорідну групу холінорецепторів об'єднує будова синапсів і медіатор – ацетилхолін. При порушенні окисного декарбоксилювання пірувату концентрація цього медіатора знижується. Недостатня кількість якого вітаміну може приводити до цього стану?

А. Тіаміну В. Аскорбінової кислоти С. Фолієвої кислоти Д. Вітаміну К Е. Вітаміну Е

**415.** Проява поліневриту при гіповітамінозі В<sub>1</sub> переважно є результатом порушення енергозабезпечення мозку через:

А. Зниження окислювального декарбоксилювання кетокислот В. Зниження субстратного фосфорилування С. Дефіциту АТФ Д. Низької активності креатинкінази Е. Високої активності аденілатдезамінази

**416.** В аналізі крові 35-річного хворого: Нв-58 г/л, еритроцити –  $1,3 \times 10^{12}$ /л, колірний показник – 1,3, лейкоцити –  $2,8 \times 10^9$ /л, тромбоцити –  $1,1 \times 10^9$ /л, ретикулоцити – 2%, ШОЕ – 35 мм/год. Визначаються полі сегментовані нейтрофіли, а також тільця Жоллі, кільця Кебота, мегалоцити. Яка це анемія?

А. Постгеморагічна; В. В<sub>12</sub>-фолієводефіцитна; С. Гемолітична; Д. Гіпопластична; Е. Заліздефіцитна

417. Для прискорення загоєння рани слизової оболонки в ротовій порожнині хворому призначено препарат, який являє собою терmostабільний білок, що міститься у людини в слюзах, слині, грудному молоці матері, а також його можна виявити в свіжознесеному курячому яйці. Відомо, що він є фактором природної резистентності організму. Назвіть цей білок:

А.Інтерферон; В.Комплемент; С.Лізоцим; D.Інтерлейкін; Е.Іманін

418. У людини внаслідок лікування антибіотиками виник дисбактеріоз товстого кишечника. Яких вітамінів, синтезованих бактеріями в товстому кишечнику, буде менше надходити до організму?

А.Вітаміни Р і С; **В.Вітаміни К та групи В**; С.Аскорбінова кислота; D.Вітамін D; Е.Вітаміни А та Е

419. При дефіциті біотину синтез вищих жирних кислот знижується. Внаслідок недостатньої активності якого ферменту це відбувається?

А.Ацетил-КоА-карбоксилази; **В.Бета-кетоацилредуктази**; С.Цитратсинтетази; D.Піруватдегідрогенази; Е.Еноїлредуктази

420. У хворого після резекції шлунка розвинулась мегалобластична анемія. Який препарат необхідно призначити хворому?

А.Ферковен; **В.Вітамін В<sub>12</sub>**; С.Заліза лактат; D.Вітамін В<sub>6</sub>; Е.Аскорбінову кислоту

421. В тубдиспансері у хворого на інфільтративну форму туберкульозу легень, який лікувався ізоніазидом, проявилися симптоми В<sub>6</sub>-гіповітамінозу. Чому ізоніазид призводить до цього явища?

А.Прискорюється біотрансформація; **В.Прискорюється елімінація**; С.Сповільнюється всмоктування вітаміну; D.Утворюється міцний зв'язок з білками плазми крові; Е.Ізоніазид є антагоністом вітаміну В<sub>6</sub>

422. Судово-медичний експерт при розтині тіла 20-ти річної дівчини встановив смерть внаслідок отруєння ціанідами. Порушення якого процесу, найімовірніше стало причиною смерті?

А.Синтезу сечовини; В.Транспорту кисню гемоглобіном; С.Синтезу гемоглобіну; D. Транспорту амінокислот; **Е.Тканинного дихання**

423. Під час проведення морфологічного дослідження периферичної крові хворого було помічено, що у еритроцитів забарвлена лише периферична частина, а в центрі є незабарвлене прояснення. Кольоровий показник – 0,56. Яка анемія найімовірніша у цього пацієнта?

А.Залізодефіцитна; **В.В<sub>12</sub>фолієводефіцитна**; С.Апластична; D.Сидеробластна; Е.Гемолітична

424. Дитина 3-х років із симптомами стоматиту, гінгівіту, дерматиту відкритих ділянок шкіри була госпіталізована. При обстеженні встановлено спадкове порушення транспорту нейтральних амінокислот у кишечнику. Нестачею якого вітаміну будуть зумовлені дані симптоми?

А.Пантотенової кислоти; В.Біотину; С.Вітаміну А; Д.Кобаломіну; Е.Ніапіну

**425.** Злоякісна гіперхромна анемія хвороба Бірмера виникає внаслідок нестачі вітаміну В<sub>12</sub>. Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?  
А.Молибден; В.Залізо; С.Магній; **Д.Кобальт**; Е.Цинк

**426.** Хворому на активну форму туберкульозу призначили ізоніазид. Який вітамінний препарат необхідно застосувати для профілактики побічної дії ізоніазиду?  
А.Токоферолу ацетат; В.Регінолу ацетат; С.Рутин; **Д.Піродоксину гідро хлорид**;  
Е.Ціанокобаламін

### Обмін вуглеводів

**1.** Глікоген, що надійшов з їжею, гідролізувався у кишково-шлунковому тракті. Який кінцевий продукт утворився в результаті цього процесу?  
А. Лактоза В. Галактоза С. Фруктоза **Д. Лактат** Е. Глюкоза

**2.** Молода людина 25-ти років споживає надмірну кількість вуглеводів (600 г на добу), що перевищує її енергетичні потреби. Який процес буде активуватися в організмі людини в даному випадку?  
А. Ліпогенез В. Глюконеогенез С. Окиснення жирних кислот **Д. Ліполіз** Е. Гліколіз

**3.** Хвороба Андерсена належить до групи спадкових хвороб, що розвиваються внаслідок уродженої недостатності синтезу певних ферментів глікогенолізу. Недостатність якого ферменту є молекулярною основою цього глікогенозу?  
А. Глюкозо-6-фосфатази **В. Фосфоглюкокінази** С. Аміло(1,4-1,6)трансглікозидази **Д. Лізосомальні глікозидази** Е. Глікогенсинтази

**4.** У хворого 15-ти років концентрація глюкози натще 4,8 ммоль/л, через годину після цукрового навантаження – 9,0 ммоль/л, через 2 години – 7,0 ммоль/л, через 3 години – 4,8 ммоль/л. Ці показники характерні для такого захворювання:  
А. – В. Цукровий діабет II типу С. Цукровий діабет I типу **Д. Хвороба Іценко-Кушінга** Е. Прихований цукровий діабет

**5.** При обстеженні жінки 56-ти років, що хвора на цукровий діабет 1-го типу, виявлене порушення білкового обміну, що при лабораторному дослідженні крові проявляється аміноацидемією, а клінічно – уповільненням загоєння ран і зменшенням синтезу антитіл. Який з перерахованих механізмів викликає розвиток аміноацидемії?  
А. Підвищення онкотичного тиску в плазмі крові В. Підвищення протеолізу С. Збільшення ліпопротеїдів високої щільності **Д. Зменшення концентрації**

амінокислот у крові Е. Гіперпотемія

6. Основними тригерами, що включають ефektorні системи клітин у відповідь на дію гормонів, є протеїнкінази, які змінюють каталітичну активність певних регуляторних ферментів шляхом АТФ-залежного фосфорилування. Який із наведених ферментів є активним у фосфорильованій формі?

А. Глікогенфосфорилаза В. Ацетил-КоА-карбоксилаза С. ГОМГ-КоА-редуктаза  
D. Глікогенсинтаза Е. Піруваткіназа

7. Підшлункова залоза – орган змішаної секреції. Ендокринно продукує бета-клітинами гормон інсулін, який впливає на обмін вуглеводів. Як він впливає на активність глікогенфосфорилази (ГФ) та глікогенсинтетази (ГС)?

А. Активує ГФ і ГС В. Пригнічує ГФ і ГС С. Не впливає на активність ГФ і ГС  
D. Активує ГФ, пригнічує ГС Е. Пригнічує ГФ, активує ГС

8. Хвора 39-ти років, з цукровим діабетом в анамнезі, госпіталізована до клініки у прекомадозному стані кетоацидотичного типу. Збільшення вмісту якого метаболіту до цього призвело?

А. Альфа-кетоглутарат В. Ацетоацетат С. Цитрат D. Малонат Е. Аспарат

9. У хворого при обстеженні виявлено глюкозурію, гіперглікемію. Скарги на сухість в роті, свербіння шкіри, часте сечовиділення, спрагу. Встановлений діагноз: цукровий діабет. Чим обумовлена поліурія у даного хворого?

А. Збільшення осмотичного тиску сечі В. Збільшення фільтраційного тиску С. Зменшення серцевого викиду D. Збільшення онкотичного тиску плазми Е. Зменшення онкотичного тиску плазми

10. У жінки 32-х років запалення ясен супроводжується їх гіпоксією. Утворення якого метаболіту вуглеводневого обміну значно збільшується при цьому в тканинах пародонта?

А. Рибоза-5-фосфат В. Глюкоза-6-фосфат С. Глікоген D. НАДФ-Н Е. Лактат

11. Необхідно оцінити перетравлюючи властивості слини. З який субстратом для цього її треба змішати?

А. ДНК В. Жир С. Крохмаль D. Казеїн Е. РНК

12. Спадкові генетичні дефекти призводять до порушення синтезу деяких ферментів в організмі людини. Вкажіть, недостатність якого ферменту призводить до порушення розщеплення лактози:

А. Лактаза В. Мальтаза С. Сахараза D. Ліпаза Е. Пептидаза

13. Гормони регулюють багаточисленні процеси обміну речовин. Вкажіть, який з наведених гормонів активує синтез глікогену:

А. Інсулін В. Адреналін С. Вазопресин D. Тироксин Е. Окситоцин

14. Амілолітичні ферменти каталізують гідроліз полісахаридів і олігосахаридів. На який хімічний зв'язок вони діють:

А. Амідний В. Водневий С. Пептидний D. Глікозидний Е. Фосфодієфірний

15. При розщепленні глюкози під час гліколізу відбувається цілий ряд перетворень. Вкажіть, на яку сполуку перетворюється глюкозо-6 фосфат в першій реакції?



А. Фруктозо-6-фосфат В. Ацетил-КоА С. Фруктозо-1-фосфат D. Галактозо-1-фосфат Е. Маннозо-1-фосфат

**16.** Після фізичного навантаження через деякий час активується процес гліюконеогенезу. Вкажіть, який субстрат використовується у цьому процесі:

А. Лактат В. Альфа – кетоглутарат С. Глутамінова кислота D. Аспарагінова кислота Е. Серин

**17.** У хворого на цукровий діабет виявлено підвищений вміст кетонів тіл у крові. Вкажіть, із якої сполуки синтезуються кетонів тіла?

А. Сукцинату В. Ацетил – КоА С. Лактату D. Глюкози Е. Малату

**18.** Відомо, що деякі вуглеводи не перетравлюються в ШКТ організму людини. Виберіть такий вуглевод.

А. Целюлоза В. Крохмаль С. Сахароза D. Глікоген Е. Лактоза

**19.** Одним з етапів аеробного окислення глюкози є окисне декарбоксілювання пірувату. Назвіть головний продукт цієї реакції.

А. Оксалоацетат В. Сукцинат С. Піруват D. Цитрат Е. Ацетил-КоА

**20.** Під час голодування активується гліюконеогенез. Назвіть вітамін, що бере активну участь у процесі карбоксілювання пірвіноградної кислоти:

А. Біотин В. Ретинол С. Кальциферол D. Нікотинамід Е. Фолацин

**21.** Кофеїн пригнічує активність фосфодіестерази, яка перетворює цАМФ до АМФ. Які біохімічні зміни є найбільш характерними при отруєнні кофеїном?

А. Зниження активності гліколізу В. Зниження фосфорилування білків С. Зниження активності пентозофосфатного шляху D. Зниження синтезу гліюгену Е. Зниження активності ліполізу

**22.** У хворого порушено перетворення глюкозо-6-фосфату на глюкозу, внаслідок чого відбувається накопичення гліюгену у печінці та нирках. Спадкове порушення синтезу якого ферменту спричинює такий стан?

А. Глюкозо-6-фосфатази. В. Альдолази. С. Фосфофруктокінази. D. Гексокінази. Е. Глюкокінази.

**23.** У хворого, що страждає на цукровий діабет, розвинувся кетоацидоз. Біохімічною причиною такого стану є зменшення утилізації ацетил-КоА клітинами внаслідок гальмування:

А. Гліколізу. В. Циклу трикарбонів кислот. С. Пентозофосфатного шляху. D. Бета-окиснення жирних кислот. Е. Орнітинового циклу.

**24.** В аеробних умовах піруват підлягає окиснювальному декарбоксілюванню. Вкажіть один із коферментів, що входить до складу піруватдегідрогеназного комплексу.

А. метил-кобаламін В. ПАЛФ С. ФМН D. НАД<sup>+</sup> Е. N-карбосибіотин

**25.** Головним структурним компонентом клітинної стінки рослинних клітин є гомополісахарид целюлоза. Вона складається з залишків глюкози, як і крохмаль, та на відміну від останнього в травному каналі людини не розщеплюється. Чому?

А. Тому що глюкозні залишки в целюлозі пов'язані бета-1,4- гліюзидним

зв'язком В. Тому що нерозгалужена С. Тому що містить також залишки галактози D. Тому що целюлоза складається з L-глюкози E. Тому що глюкозні залишки в целюлозі пов'язані альфа-1,4- глікозидним зв'язком

**26.** Після прийому молока у одnorічної дитини розвинулась діарея, пронос, здуття кишечника. Дефіцит якого ферменту має місце у малюка?

A. Мальтази B. Лактази C. Альдолази D. Гексокінази E. Глікозидази

**27.** Хворому з варикозним розширенням вен для попередження тромбоемболії рекомендовано гель, що містить природний антикоагулянт гепарин. Яку хімічну природу має ця сполука?

A. Глікозаміноглікан B. Ліпопротеїн C. Нуклеопро́теїн D. Гемпротеїн E. Фосфопро́теїн

**28.** Відомо, що за добу в організмі людини завдяки глікогонеогенезу синтезується близько 80 г глюкози. В якому органі переважно відбувається цей процес?

A. Серце B. Скелетний м'яз C. Головний мозок D. Шлунок E. Печінка

**29.** Еритроцити для своєї життєдіяльності потребують енергію у вигляді АТФ. Укажіть метаболічний процес, який забезпечує еритроцит необхідною кількістю АТФ.

A. Анаеробний гліколіз B. Глікогонеогенез C. Пентозофосфатний цикл D. Бета-окиснення жирних кислот E. Цикл трикарбонових кислот

**30.** За умов голодування розвивається кетоз. Зростання рівня якого метаболіту в крові служить ознакою розвитку цього стану?

A. Оксалоацетату B. Ацетоацетату C. Малонату D. Бета-гідрокси-бета-метил-глутарил-КоА E. Ацетил-КоА

**31.** Хворому на інфаркт міокарду проводилась терапія по протидії внутрішньосудинному згортанню крові. Який лікарський препарат можна застосовувати з цією метою?

A. Гепарин B. Гіалуронова кислота C. Хондроїтинсульфат D. Тетрациклін E. Гістамін

**32.** Зростання виділення інсуліну підшлунковою залозою відбувається після вживання вуглеводної їжі. Активність якого ферменту регулює інсулін?

A. Енолази B. Альдолази C. Лактатдегідрогенази D. Глюкокінази E. Піруваткінази

**33.** Після споживання високовуглеводної їжі спостерігається аліментарна гіперглікемія. Активність якого ферменту гепатоцитів при цьому індукується у найбільшій мірі?

A. Глюкокінази B. Альдолази C. Фосфорилази D. Ізоцитратдегідрогенази E. Глюкозо-6-фосфатази

**34.** Одним із шляхів перетворення вуглеводів у організмі є анаеробний розпад. Гліколіз починається з перетворення глюкози під впливом гексокінази в:

A. Глюкозо-3-монофосфат B. Глюкозо-4-монофосфат C. Глюкозо-5-монофосфат D. Глюкозо-2-монофосфат E. Глюкозо-6-монофосфат

**35.** Порушення транспорту глюкози до клітин викликає енергетичний голод та переключення метаболізму на утилізацію кетонівих тіл. При якій патології спостерігається кетонемія в організмі?

**A.** Цукровий діабет **B.** Гострий панкреатит **C.** Атеросклероз **D.** Ревматизм **E.** Гострі вірусні інфекції

**36.** В організмі глюкоза може синтезуватися з неуглеводних попередників. Виберіть сполуку, яка може бути субстратом у процесі гліюконеогенезу:

**A.** Гліюкоген **B.** Піруват **C.** Гліюкоза **D.** Фруктоза **E.** Галактоза

**37.** За гіпоксії відбувається накопичення в крові молочної кислоти. Укажіть кінцевий продукт анаеробного гліюколізу.

**A.** Оксалоацетат **B.**  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  **C.** Лактат **D.** Малат **E.** Аланін

**38.** Частина енергії, що вивільняється з молекули глюкози, запасється в реакції субстратного фосфорилування. Укажіть макроергічну сполуку, яка утворюється в ході гліюколізу в реакціях фосфорилування:

**A.** ТТФ **B.** УТФ **C.** Малат **D.** Фосфоенолпіруват **E.** Лактат

**39.** При напруженій фізичній роботі у м'язовій тканині накопичується молочно кислота, яка дифундує в кров і підхоплюється печінкою та серцем. Який процес забезпечує відновлення запасів гліюкогену в м'язах?

**A.** Цикл Корі **B.** Цикл трикарбонівих кислот **C.** Пентозофосфатний цикл **D.** Орнітиновий цикл **E.** Цикл лимонної кислоти

**40.** У жінки віком 52 роки розвинулась катаракта (помутніння кришталика) на тлі цукрового діабету. Посилення якого процесу є причиною помутніння кришталика?

**A.** Ліполізу **B.** Гліюкозилювання білків **C.** Кетогенезу **D.** Протеолізу білків **E.** Гліюконеогенезу

**41.** При перетворенні гліюкози в пентозному циклі утворюються фосфати різних моносахаридів. Яка з цих речовин може бути використана для синтезу нуклеїнових кислот?

**A.** Рибоза-5-фосфат **B.** Рибулоза-5-фосфат **C.** Еритрозо-4-фосфат **D.** Седогептулозо-7-фосфат **E.** Ксилулозо-5-фосфат

**42.** Характерною ознакою гліюкогенозу є біль у м'язах під час фізичної роботи. В крові реєструється гіпоглікемія. Вроджена недостатність якого ферменту зумовлює цю патологію?

**A.** Гліюкогенфосфорилази **B.** Гліюкозо-6-фосфатдегідрогенази **C.** альфа-амілази **D.** гама-амілази **E.** Лізосомальної гліюкозидази

**43.** Хвора Л., 46 років скаржиться на сухість в роті, спрагу, часте сечовиділення, загальну слабкість. При біохімічному дослідженні крові виявлено гіперглікемію, гіперкетонемію. В сечі-гліюкоза, кетоніві тіла. На електрокардіограмі дифузні зміни в міокарді. У хворой вірогідно:

**A.** Цукровий діабет **B.** Аліментарна гіперглікемія **C.** Гострий панкреатит **D.** Нецукровий діабет **E.** Ішемічна хвороба серця

**44.** Після переведу на змішане харчування у новонародженої дитини виникла диспепсія з діареєю, метеоризмом, відставанням у розвитку. Біохімічна основа даной патології полягає у недостатності:

**А** Сахарази й ізомальтази **В** Лактази і целобіази **С** Трипсину і хімотрипсину **Д** Ліпази і креатинкінази **Е** Целюлази

**45.** У 3-річної дитини з підвищеною температурою тіла після прийому аспірину спостерігається посилений гемоліз еритроцитів. Вроджена недостатність якого ферменту могла викликати у дитини гемолітичну анемію?

**А** Глікогенфосфорилази **В** Глюкозо-6-фосфатази **С** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази **Д** Гліцеролфосфатдегідрогенази **Е** Гамма-глутамілтрансферази

**46.** До клініки доставлено хвору на цукровий діабет, госпіталізовано у пре коматозному стані кетоацидотичного типу. Збільшення вмісту якого метаболіту до цього призвело?

**А.** Малонат **В.** Аспартат **С.**  $\alpha$ -кетоглутарат **Д.** Ацетоацетат **Е.** Цитрат

**47.** У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кристалику) на фоні цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті

**А** Обмежений протеоліз **В** Фосфорилування **С** АДФ-рибозилування **Д** Метилування **Е** Глікозилювання

**48.** При дослідженні крові хворого виявлена виражена гіпоглікемія натще. В біоптатах печінки знижена кількість глікогена. Недостатність якого ферменту є причиною захворювання?

**А** Фруктозодифосфатази **В** Фосфорилази **а** **С** Глікогенсинтетази **Д** Піруваткарбоксилази **Е** Альдолази

**49.** У дитини з точковою мутацією генів виявлено відсутність глюкозо-6-фосфатази, гіпоглікемію та гепатомегалію. Визначте вид патології, для якої характерні ці ознаки?

**А** Хвороба Кори **В** Хвороба Гірке **С** Хвороба Адісона **Д** Хвороба Паркінсона **Е** Хвороба Мак-Ардла

**50.** У новонародженої дитини після годування молоком спостерігалися диспептичні розлади (диспепсія, блювота). При годуванні розчином глюкози ці явища зникали. Вкажіть фермент, що бере участь в перетравленні вуглеводів, недостаття активність якого приводить до вказаних розладів.

**А** Лактаза. **В** Амілаза. **С** Сахараза. **Д** Ізомальтаза. **Е** Мальтаза.

**51.** Під час бігу на коротку дистанцію у нетренованих людей спостерігається м'язова кріпатура внаслідок накопичення лактату. Вкажіть, з посиленням якого біохімічного процесу це може бути пов'язано.

**А** Гліколізу. **В** Глюконеогенезу. **С** Пентозофосфатного шляху. **Д** Ліпогенезу. **Е** Глікогенезу.

**52.** Встановлено, що до складу пестициду входить арсенат натрію, який блокує ліпоєву кислоту. Вкажіть, активність яких ферментів порушується

**А** Глутатіонпероксидази **В** Мікросомального окислення **С** Метгемоглобінредуктази **Д** ПВК - дегідрогеназного комплексу **Е** Глутатіонредуктази

**53.** У хлопчика 2 років спостерігається збільшення в розмірах печінки та

селезінки, катаракта. В крові підвищена концентрація цукру, однак тест толерантності до глюкози в нормі. Вкажіть, спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього стану?

**A** Сахарози **B** Фруктози **C** Глюкози **D** Мальтози **E** Галактози

**54.** Хвора 58 років. Стан важкий, свідомість затьмарена, шкіра суха, очі запалі, ціаноз, запах гнилих яблук з рота. Результати аналізів: глюкоза крові 15,1 ммоль/л, в сечі 3,5% глюкози. Причиною такого стану є:

**A** Анафілактичний шок **B** Гіпоглікемічна кома **C** Гіперглікемічна кома **D** Уремична кома **E** Гіповолемічна кома

**55.** У хворі з постійною гіпоглікемією аналіз крові після введення адреналіну суттєво не змінився. Лікар припустив захворювання печінки. Про зміну якої функції печінки йде мова?

**A** Кетогенної **B** Холестеринутворюючої **C** Глікогендепонуючої **D** Гліколітичної **E** Екскреторної

**56.** До складу харчових раціонів обов'язково входять продукти, в яких є клітковина. Відомо, що вона не перетравлюється ферментами травного тракту й не засвоюється організмом. Яку роль відіграє ця речовина?

**A.** Гальмує процеси виділення ферментів травних соків **B.** Гальмує секреторну функцію травного каналу **C.** Гальмує всмоктувальну функцію травного каналу **D.** Стимулює моторну функцію травного каналу **E.** Гальмує моторну функцію травного каналу

**57.** Хвору привезла швидка допомога. Стан важкий, свідомість відсутня, адинамія. Шкірні покриви сухі. Очі впалі. Ціаноз обличчя. Такікардія. Запах ацетону з рота. Результати аналізів: глюкоза крові 20,1 ммоль/л ( $N= 3,3-5,5$  ммоль/л), в сечі 3,5% ( $N=0$ ). Який діагноз?

**A** Гіпоглікемічна кома **B** Гіперглікемічна кома **C** Гостра серцева недостатність **D** Гостре алкогольне отруєння **E** Анафілактичний шок

**58.** Активация якого процесу в клітинах пухлини шлунку є найбільш вірогідною причинною появи в шлунковому соку молочної кислоти?

**A** Глюконеогенеза **B** Пентозофосфатного шляху **C** бета-окислення жирних кислот **D** Аеробного розщеплення глюкози **E** Анаеробного гліколізу

**59.** При глікогенозі – хворобі Гірке – порушується перетворення глюкозо-6-фосфату на глюкозу, що приводить до накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною захворювання?

**A** Фосфорилази **B** Глікогенсинтетази **C** Глюкозо-6-фосфатази **D** Гексокінази **E** Альдолази

**60.** Глікоген, що поступив з їжею, гідролізувався в ШКТ. Який кінцевий продукт утворився в результаті цього процесу?

**A** Глюкоза **B** Лактат **C** Лактоза **D** Галактоза **E** Фруктоза

**61.** Дитина квола, апатична. Печінка збільшена і при біопсії печінки виявлено значний надлишок глікогену. Концентрація глюкози в крові нижче норми. У чому причина пониженої концентрації глюкози в крові цієї хворої?

**A** Понижена (відсутня) активність глікоген-фосфорилази в печінці. **B** Понижена

(відсутня) активність гексокінази. **С** Підвищена активність глікогенсинтетази. **Д** Понижена (відсутня) активність глюкозо-6-фосфатази. **Е** Дефіцит гену, який відповідає за синтез глюкозо-1-фосфатуридинтрансферази.

**62.** У дівчинки 7 років явні ознаки анемії. Лабораторно встановлений дефіцит піруваткінази в еритроцитах. Порушення якого процесу грає головну роль в розвитку анемії у дівчинки?

**А** Анаеробного гліколізу **В** Окислювального фосфорилування **С** Тканинного дихання **Д** Розкладу пероксидів **Е** Дезамінування амінокислот

**63.** У жінки 32 років запалення ясен супроводжується гіпоксією. Утворення якого метаболіту вуглеводного обміну значно збільшиться при цьому в тканинах пародонту?

**А.** Лактат **В.** Рибозо-5-фосфат **С.** Глюкозо-6-фосфат **Д.** Глікоген **Е.** НАДФН

**64.** У жінки 45 років відсутні симптоми діабету, але визначається натщесерце підвищений вміст глюкози в крові (7,5 ммоль/л). Який наступний тест необхідно провести?

**А** Визначення залишкового азоту в крові **В** Визначення ацетонових тіл в сечі **С** Визначення толерантності до глюкози **Д** Визначення глюкози крові натщесерце **Е** Визначення глікозильованого гемоглобіну

**65.** У крові пацієнта вміст глюкози натщесерце був 5,65 ммоль/л, через 1 годину після цукрового навантаження становив 8,55 ммоль/л, а через 2 години - 4,95 ммоль/л. Такі показники характерні для:

**А** Хворого з прихованим цукровим діабетом **В** Здорової людини **С** Хворого з інсулінозалежним цукровим діабетом **Д** Хворого з інсулінонезалежним цукровим діабетом **Е** Хворого з тиреотоксикозом

**66.** У хворого, виснаженого голодуванням, в печінці та нирках підсилюється процес:

**А** Синтезу білірубіна **В** Синтезу сечовини **С** Глюконеогенезу **Д** Утворення гіпурової кислоти **Е** Синтезу сечової кислоти

**67.** Еритроцит для своєї життєдіяльності потребує енергію у вигляді АТФ. Який процес забезпечує цю клітину необхідною кількістю АТФ?

**А** Бета-окислення жирних кислот **В** Аеробне окислення глюкози **С** Пентозний цикл **Д** Анаеробний гліколіз **Е** Цикл трикарбонних кислот

**68.** Анаеробне розщеплення глюкози до молочної кислоти регулюється відповідними ферментами. Вкажіть, який фермент є головним регулятором цього процесу?

**А** Лактатдегідрогеназа **В** Глюкозол-6-фосфат ізомераза **С** Альдолаза **Д** Енолаза **Е** Фосфофруктокіназа

**69.** У хворого з гемолітичною анемією виявлено дефіцит піруваткінази в еритроцитах. За цих умов причиною розвитку гемолізу еритроцитів є:

**А.** Дефіцит спектрину **В.** Нестача  $\text{Na}^+$  в еритроцитах **С.** Зменшення активності  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -АТФ-ази **Д.** Надлишок  $\text{K}^+$  в еритроцитах **Е.** Генетичні дефекти глікофорину А.

**70.** Під час харчування новонародженої дитини молоком матері з'явилися

бловання, метеоризм, пронос. Про спадкову недостатність якого ферменту слід думати?

**A** Мальтази **B** Лактази **C** Ізомераз **D** Оліго-1,6-глюкозидази **E** Пепсину

71. У хворого на цукровий діабет після введення інсуліну настала втрата свідомості, спостерігаються судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст цукру?

**A** 1,5 ммоль/л **B** 3,3 ммоль/л **C** 8 ммоль/л **D** 10 ммоль/л **E** 5,5 ммоль/л

72. В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет лікується жінка 40 років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

**A** Глюкоза, кетонові тіла **B** Білок, амінокислоти **C** Білок, креатин **D** Білірубін, уробілін **E** Кров

73. При обстеженні пацієнта виявлено збільшення кількості пірвату в крові і зниження активності транскеталази в еритроцитах. Про нестачу, якого вітаміну можна судити за даними біохімічними показниками?

**A** Тіаміну **B** Ретинолу **C** Токоферолу **D** Біотину **E** Піридоксину

74. У хворого, який тривалий час страждає хронічним ентероколітом, після вживання молока появились метеоризм, діарея, коліки. З нестачею, якого ферменту в кишечнику це пов'язано?

**A** Мальтази **B** Сахарази **C** Лактази **D** Амілази **E** Глікогенсинтази

75. В крові пацієнта вміст глюкози натщесерце 5,6 ммоль/л, через 1 год після цукрового навантаження - 13,8 ммоль/л, а через 3 години - 9,2 ммоль/л. Такі показники вірогідні для:

**A** Здорової людини **B** Прихованої форми цукрового діабету **C** Тиреотоксикозу **D** Хвороби Іценко-Кушінга **E** Акромегалії

76. Після відновлення кровообігу в ушкодженій тканині припиняється накопичення лактату та зменшується швидкість споживання глюкози. Активацією якого процесу зумовлені ці метаболічні здвиги?

**A** Ліполізу **B** Анаеробного гліколізу **C** Аеробного гліколізу **D** Глюконеогенезу **E** Біосинтезу глікогену

77. Під час голодування м'язові білки розпадаються до вільних амінокислот. В який процес найбільш вірогідніше будуть втягуватися ці сполуки за таких умов?

**A** Глікогеноліз **B** Глюконеогенез у м'язах **C** Синтез вищих жирних кислот **D** Глюконеогенез у печінці **E** Декарбоксилування

78. У хворого на цукровий діабет відзначається високий рівень гіперглікемії, кетонурія, глюкозурія, гіперстенурія та поліурія. Яка форма порушення кислотно-основного стану має місце в даній ситуації?

**A**. Видільний алкалоз **B**. Газовий алкалоз **C**. Метаболічний ацидоз **D**. Метаболічний алкалоз **E**. Газовий ацидоз

79. У новонародженого спостерігається диспепсія після годування молоком. При заміні молока розчином глюкози симптоми диспепсії зникають. Недостатня активність якого ферменту спостерігається у новонародженого

швидше за все?

**A** Лактаза **B** Сахараза **C** Мальтаза **D** Амілаза **E** Ізомальтаза

**80.** У хворих з важкою формою діабету, що не дістають інсулін, спостерігається метаболічний ацидоз. Підвищення концентрації яких метаболітів це обумовлює?

**A** Кетонові тіла **B** Жирні кислоти. **C** Ненасичені жирні кислоти. **D** Триацилгліцероли. **E** Холестерол.

**81.** При перетворенні глюкози в пентозному циклі утворюються фосфати різних моносахаридів. Яка з цих речовин може бути використана для синтезу нуклеїнових кислот?

**A.** Рибозо- 5-фосфат **B.** Рибулозо-5-фосфат **C.** Еритрозо-4-фосфат **D.** Седогентулозо-7-фосфат **E.** Ксилулозо-5-фосфат

**82.** Характерною ознакою глікогенозу є біль у м'язах під час фізичної роботи. Вроджена недостатність якого фермента зумовлює цю патологію?

**A.** Глікогенсинтетази **B.** Глюкозо-6-фосфатази **C.** Глікогенфосфорилази **D.** Аміло-1,6-глікозидази **E.** Лізосомальної глікозидази

**83.** У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності галактуридази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?

**A.** Глюкоза **B.** Білірубін **C.** Сечова кислота **D.** Сіалові кислоти **E.** Галактоза

**84.** Хворий хворіє на цукровий діабет, що супроводжується гіперглікемією натще понад 7,2 ммоль/л. Рівень якого білка плазми крові дозволяє ретроспективно (за попередні 4-8 тижні до обстеження) оцінити рівень глікемії ?

**A.** Фібриноген **B.** Альбумін **C.** Глікозильований гемоглобін **D.** С-реактивний білок **E.** Церулоплазмін

**85.** Захисна функція слини зумовлена декількома механізмами, в тому числі наявністю ферменту, який має бактерицидну дію, викликає лізис полісахаридного комплексу оболонки стафілококів, стрептококів. Вкажіть цей фермент?

**A.** Колагеназа **B.** Альфа-амілаза **C.** Оліго-1,6-глюкозидаза **D.** Лізоцим **E.** Бета-глюкуронідаза

**86.** Центральним проміжним продуктом всіх обмінів (білків, ліпідів, вуглеводів) є:

**A.** Цитрат **B.** Сукциніл-КоА **C.** Щавелево-оцтова кислота **D.** Лактат **E.** Ацетил-КоА

**87.** Через деякий час після інтенсивного фізичного тренування у спортсмена активується глюконеогенез, основним субстратом якого є:

**A.** Лактат **B.** Аспарагінова кислота **C.** Глутамінова кислота **D.** Альфа-кетоглутарат **E.** Серин

**88.** У дитини 6 років знижена активність, є ознаки порушення координації рухів. При обстеженні встановлено генетичний дефект одного з ферментів ПВК-дегідрогеназного комплексу. Вкажіть, який з перерахованих нижче лабораторних показників був вирішальним в обґрунтуванні діагнозу?



**А.** Піруват нижче норми **В.** Аланін нижче норми **С.** Піруват вище норми **Д.** Аланін вище норми **Е.** Лактат нижче норми

**89.** Хворий знаходиться у стані гіпоглікемічної коми. Вкажіть передозування якого гормону може привести до такої ситуації?

**А.** Кортикотропін. **В.** Прогестерон. **С.** Кортизол. **Д.** Соматотропін. **Е.** Інсулін.

**90.** У 8-місячної дитини спостерігається блювота та діарея після прийому фруктових соків. Навантаження фруктозою привело до гіпоглікемії. Вкажіть, спадкова недостатність якого ферменту є причиною такого стану дитини.

**А.** Фруктозо-1,6-дифосфатази **В.** Фруктокінази **С.** Гексокінази **Д.** Фосфофруктокінази **Е.** Фруктозо-1-фосфатаальдолази

**91.** У хворого 34 років має місце понижена витривалість до фізичних навантажень в той час, як у скелетних м'язах вміст глікогену підвищений. Зниженням активності якого ферменту можна це пояснити?

**А.** Глікогенфосфорилази **В.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази **С.** Фосфофруктокінази **Д.** Глікогенсинтази **Е.** Глюкозо-6-фосфатази

**92.** Хворого доставлено у медичний заклад в коматозному стані. Зі слів супроводжуючих вдалося з'ясувати, що хворий знепритомнів під час тренування на завершальному етапі марафонської дистанції. Яку кому найімовірніше можна запідозрити у нього?

**А.** Гіпотиреоїдну. **В.** Гіперглікемічну. **С.** Ацидотичну. **Д.** Гіпоглікемічну. **Е.** Печінкову.

**93.** При цукровому діабеті і голодуванні в крові збільшується вміст ацетонових тіл, що використовуються в якості енергетичного матеріалу. Назвіть речовину, з якої вони синтезуються:

**А.** Кетоглутарат **В.** Сукциніл-КоА **С.** Цитрат **Д.** Малат **Е.** Ацетил-КоА

**94.** На основі клінічних даних хворому поставлено попередній діагноз – гострий панкреатит. Вкажіть біохімічний тест, який підтверджує цей діагноз.

**А.** Активність лужної фосфатази крові. **В.** Активність кислої фосфатази крові. **С.** Активність амілази крові. **Д.** Активність амінотрансфераз крові. **Е.** Рівень креатиніну в крові.

**95.** При хронічному панкреатиті спостерігається зменшення синтезу і секреції трипсину. Травлення яких речовин порушене?

**А.** Розщеплення полісахаридів **В.** Розщеплення білків **С.** Розщеплення ліпідів **Д.** Розщеплення нуклеїнових кислот **Е.** Розщеплення жиророзчинних вітамінів

**96.** В сечі хворого знайдені кетонові тіла. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

**А.** Інфаркт нирки. **В.** Гострий гломерулонефрит. **С.** Сечокам'яна хвороба. **Д.** Туберкульоз нирки. **Е.** Цукровий діабет.

**97.** Порушення функції островків Лангерганса приводить до зниження продукції:

**А.** Калікреїнів та ангіотензину. **В.** Тироксина та кальцитоніна. **С.** Інсуліна та адреналіну. **Д.** Глюкогона та інсуліна. **Е.** Паратгормона та кортизона.

**98.** Який з перелічених гормонів знижує швидкість ліполізу в жировій тканині?

**A.** Інсулін **B.** Адреналін **C.** Гідрокортизон **D.** Соматотропін **E.** Норадреналін

**99.** У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дасть біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

**A.** 8,0 ммоль/л **B.** 3,3 ммоль/л **C.** 2,5 ммоль/л **D.** 10 ммоль/л **E.** 5,5 ммоль/л

**100.** У хлопчика 2 років спостерігається збільшення в розмірах печінки та селезінки, катаракта. В крові підвищена концентрація цукру, однак тест толерантності до глюкози в нормі. Вкажіть, спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього?

**A.** Мальтози **B.** Фруктози **C.** Глюкози **D.** Галактози **E.** Сахарози

**101.** У лікарню поступила робітниця хімічного підприємства з ознаками отруєння. У волоссі цієї жінки знайдено підвищену концентрацію арсенату, який блокує ліпоєву кислоту. Вкажіть, порушення якого процесу є найімовірною причиною отруєння.

**A.** Мікросомального окислення **B.** Окислювального декарбоксілювання ПВК **C.** Відновлення метгемоглобіну **D.** Відновлення органічних перекисей **E.** Знешкодження супероксидних іонів

**102.** У хворого 57 років, який страждає на цукровий діабет, розвинувся кетоацидоз. Біохімічною основою цього стану є зменшення ступеня утилізації ацетил-КоА через нестачу:

**A.** Сукцинату **B.** 2-Оксоглутарату **C.** Глутамату **D.** Аспартату **E.** Оксалоацетату

**103.** Яка речовина є основним джерелом енергії для мозкової тканини?

**A.** Глюкоза **B.** Жирні кислоти **C.** Ацетонові тіла **D.** Амінокислоти **E.** Молочна кислота

**104.** Дитина 10 років постійно скаржиться на болі і судоми в м'язах після фізичного навантаження. При обстеженні крові вміст глюкози, лактату і креатину відповідає фізіологічній нормі. В сечі визначається міоглобін. В біопсійному матеріалі м'язів виявлений дефіцит фосфорилази глікогену – ферменту, що каталізує перетворення:

**A.** “Затравки” глікогену в глікоген **B.** Глюкозо-6-фосфату в глюкозу **C.** Глюкозо-6-фосфат в глікоген **D.** Глюкози в глюкозо-6-фосфат **E.** Глікогену в глюкозо-1-фосфат

**105.** У дівчини 24 років, виснаженої голодуванням, в печінці найбільш вірогідно підсилюється

**A.** Утворення креатину **B.** Синтез тригліцеридів **C.** Глюконеогенез **D.** Синтез гіпурової кислоти **E.** Утворення кон'югованого білірубину

**106.** Хворого доставила в стаціонар швидка допомога з попереднім діагнозом – гострий панкреатит. Визначити активність якого ферменту в крові та сечі необхідно для підтвердження цього діагнозу?

**A.**  $\alpha$ -амілази **B.** АлАТ **C.** АсАТ **D.** Лактатдегідрогенази **E.** Холінестерази

**107.** Діагностичним тестом при гострих панкреатитах є визначення в сечі

активності таких ферментів :

**A.** Аламінінопептидази. **B.** Альдолази **C.** Лактатдегідрогенази. **D.** Креатинкінази. **E.** Амілази.

**108.** Яка кількість молекул АТФ може синтезуватися при повному окисненні ацетил КоА в циклі трикарбоних кислот?

**A.** 5 **B.** 1 **C.** 12 **D.** 8 **E.** 3

**109.** При обстеженні хворого в крові виявлено цукру 16 ммоль/л, ацетонових тіл –0,52 ммоль/л; в сечі - діурез 10 л на добу, цукру 2%, ацетонові тіла +++. Про яке захворювання можна думати?

**A.** Хвороба Ценко-Кушинга **B.** Нецукровий діабет **C.** Стероїдний діабет **D.** Нирковий діабет **E.** Цукровий діабет

**110.** При цукровому діабеті глюкоза погано засвоюється тканинами, в крові значно збільшується рівень інших низькомолекулярних речовин, що відіграють роль транспортного водорозчинного енергетичного матеріалу. Це в першу чергу:

**A.** Піровиноградна кислота **B.** Молочна кислота **C.** Кетонів тіла **D.**  $\alpha$ -кетоглутарова кислота **E.** Оксалат

**111.** Цикл Кребса відіграє важливу роль у реалізації глюкопластичного ефекту амінокислот. Це зумовлено обов'язковим перетворенням безазотистого залишку амінокислот на:

**A.** Малат **B.** Оксалоацетат **C.** Сукцинат **D.** Фумарат **E.** Цитрат

**112.** Авідін є сильним специфічним інгібітором біотинних ферментів. Яка з нижчеприведених реакцій буде блокуватися при додаванні авідину до клітинного гомогенату?

**A.** Лактат  $\rightarrow$  Піруват **B.** Піруват  $\rightarrow$  Оксалоацетат **C.** Оксалоацетат  $\rightarrow$  Глюкоза **D.** Глюкоза  $\rightarrow$  Піруват **E.** Глюкоза  $\rightarrow$  Рибозо-5-фосфат

**113.** Чоловік 38 років проходить курс лікування в стаціонарі з приводу шизофренії. Вихідний вміст в крові глюкози, кетонів тіл, сечовини в нормі. Шокова терапія регулярними ін'єкціями інсуліну призвела до розвитку інсулінової коми, після чого настало покращення стану хворого. Що було найбільш вірогідною причиною інсулінової коми?

**A.** Дегідратація тканин **B.** Гіпоглікемія **C.** Метаболічний ацидоз **D.** Кетонемія **E.** Глюкозурія

**114.** Новонароджена дитина відмовляється від їжі, в неї розвинулось блювання, пронос, а з часом виникло помутніння кришталика. При обстеженні: цукор в крові - 8,5 ммоль/л, а в сечі - 1%. Який найбільш вірогідний діагноз?

**A.** Цистинурія **B.** Алкаптонурія **C.** Тирозиноз **D.** Фенілкетонурія **E.** Галактоземія

**115.** В реанімаційне відділення було доставлене немовля із такими ознаками: блювота, діарея з порушенням росту і розвитку, катаракта, розумова відсталість. Був встановлений діагноз галактоземія. Дефіцит якого ферменту має місце?

**A.** УДФ глюкозо-пірофосфорилази **B.** Глюкокінази **C.** УДФ глюкозо-4-епімерази **D.** Галактозо-1-фосфатуридилтрансферази **E.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

**116.** У людей, які тривалий час перебували у стані гіподинамії, після

фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Яка найбільш вірогідна причина цього?

**A.** Накопичення в м'язах молочної кислоти **B.** Посилений розпад м'язових білків **C.** Накопичення креатиніну в м'язах **D.** Зменшення вмісту ліпідів в м'язах **E.** Підвищення вмісту АДФ в м'язах

**117.** У жінки 45 років відсутні симптоми діабету, але визначається натщесерце підвищений вміст глюкози в крові (7,5 ммоль/л). Який наступний тест необхідно провести?

**A.** Визначення глюкози крові натщесерце **B.** Визначення ацетонових тіл в сечі **C.** Визначення залишкового азоту в крові **D.** Визначення толерантності до глюкози **E.** Визначення глікозильованого гемоглобіну

**118.** У жінки 63 років є ознаки ревматоїдного артриту. Підвищення рівня якого з перерахованих нижче показників крові буде найбільш значущим для підтвердження діагнозу?

**A.** Ліпопротеїдів **B.** Сумарних глікозаміногліканів **C.** Кислоти фосфатази **D.** Загального холестерину **E.** R-глікозидази

**119.** У хворих на алкоголізм часто спостерігається гіповітаміноз В<sub>1</sub>, який є наслідком порушення харчування. Симптомами гіповітамінозу В<sub>1</sub> є розлади нервової системи, психози, втрата пам'яті. Чому до дефіциту вітаміну В<sub>1</sub> особливо чутливі клітини нервової тканини?

**A.** Знижується інтенсивність гліколізу **B.** Посилюється ліполіз жирової тканини **C.** Порушується окислення жирних кислот **D.** Підвищується інтенсивність гліколізу **E.** Порушується аеробний розпад глюкози

**120.** У дитини виявили галактоземію. Концентрація глюкози в крові суттєво не змінюється. Дефіцитом якого ферменту зумовлено це захворювання?

**A.** Галактозо-1-фосфатуридилтрансферази **B.** Аміло-1,6-глюкозидази **C.** Фосфоглюкомутази **D.** Галактокінази **E.** Гексокінази

**121.** У хворого виявили глюкозурію, вміст глюкози в крові в межах норми. Результатом яких порушень може бути викликаний цей стан?

**A.** Гліколізу **B.** Розпаду глікогену в нирках **C.** Функції підшлункової залози **D.** Глюконеогенеза **E.** Функції ниркових каналців

**122.** У крові хворих на цукровий діабет спостерігається підвищення вмісту вільних жирних кислот. Причиною цього може бути:

**A.** Активація синтезу аполіпопротеїнів А-1, А-2, А-4 **B.** Накопичення в цитозолі пальмітоїл-КоА **C.** Активація утилізації кетонів тіл **D.** Підвищення активності тригліцеридліпази адипоцитів **E.** Зниження активності фосфатидилхолін-холестерин-ацилтрансферази плазми крові

**123.** Еритроцит для своєї життєдіяльності потребує енергію у вигляді АТФ. Який процес забезпечує цю клітину необхідною кількістю АТФ?

**A.** Пентозний цикл **B.** Аеробне окислення глюкози **C.** Анаеробний гліколіз **D.** Бета-окислення жирних кислот **E.** Цикл трикарбонів кислот

**124.** У хворого на гострий панкреатит при аналізі крові та сечі різко підвищена активність одного з вказаних ферментів, що підтверджує діагноз захворювання:

**А.** Альфа-амілаза **В.** Пепсин **С.** Дипептидаза **Д.** Сахараза **Е.** Лактаза

**125.** При недостатності вітаміну  $B_1$  виникає хвороба бері-бері (поліневрит) та порушується вуглеводний обмін. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

**А.** Сукцинат **В.** Лактат **С.** Піруват **Д.** Цитрат **Е.** Малат

**126.** При хворобі Іпенко-Кушинга (гіперфункція кори наднирників з підвищеною продукцією кортикостероїдів) виникає гіперглікемія. Який процес при цьому стимулюється?

**А.** Гліколіз **В.** Фосфороліз глікогену **С.** Цикл Кребса **Д.** Пентозофосфатний шлях окислення глюкози **Е.** Глюконеогенез

**127.** Використання глюкози відбувається шляхом її транспорту з екстрацелюлярного простору через плазматичну мембрану всередину клітини. Цей процес стимулюється гормоном:

**А.** Глюкагоном **В.** Інсуліном **С.** Тироксином **Д.** Альдостероном **Е.** Адреналіном

**128.** Анаеробне розщеплення глюкози до молочної кислоти регулюється відповідними ферментами. Вкажіть, який фермент є головним регулятором цього процесу?

**А.** Енолаза **В.** Глюкозо-6-фосфатізомераза **С.** Альдолаза **Д.** Фосфофруктокіназа **Е.** Лактатдегідрогеназа

**129.** У крові виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**А.** Фруктоземія **В.** Цукровий діабет **С.** Лактоземія **Д.** Стероїдний діабет **Е.** Галактоземія

**130.** В сечі хворого виявлено цукор, кетонів тіла, вміст глюкози в крові становить 10,1 ммоль/л. Наявність якого захворювання Ви можете припустити у даного хворого?

**А.** Цукровий діабет **В.** Атеросклероз **С.** Токсичний гепатит **Д.** Панкреатит **Е.** Інфаркт міокарду.

**131.** У хворого в сечі підвищена амілазна активність і виявлено наявність трипсину, в крові підвищена амілазна активність. Про патологію якого органу це свідчить?

**А.** Нирок **В.** Печінка **С.** Шлунку **Д.** Підшлункової залози **Е.** Кишечника

**132.** Для синтезу полісахаридних ланцюгів глікогену використовується попередник - активна форма глюкози. Безпосереднім донором залишків глюкози в процесі синтезу глікогену є:

**А.** Глюкозо-1-фосфат **В.** УДФ-глюкоза **С.** АДФ-глюкоза **Д.** Глюкозо-6-фосфат **Е.** Глюкозо-3-фосфат

**133.** Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощення атомів азоту і вуглецю та замикання кілець. Джерелом рибозофосфату служить процес:

**А.** Глікогеноліз **В.** Гліколіз **С.** Глікогенез **Д.** Глюконеогенез **Е.** Пентозофосфатний цикл

**134.** У реанімаційне відділення каретою швидкої допомоги доставлена жінка без свідомості. При клінічному дослідженні рівень глюкози в крові – 1,98 ммоль/л, Нв-82 г/л, еритроцити -  $2,1 \cdot 10^{12}$  г/л, ШОЕ - 18 мм/год, лейкоцити -  $4,3 \cdot 10^9$  г/л. У хворої ймовірно:

**A.** Галактоземія **B.** Цукровий діабет **C.** Гіпоглікемія **D.** Нестача соматотропного гормону **E.** Нирковий діабет

**135.** Відомо, що синовіальна рідина зменшує тертя суглобових поверхонь. При ревматизмі чи артриті її в'язкість знижується внаслідок деполімеризації (руйнування) такої речовини :

**A.** Альбуміну **B.** Глікогену **C.** Колагену **D.** Гепарину **E.** Гіалуронової кислоти

**136.** Еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?

**A.** Анаеробний гліколіз **B.** Аеробний гліколіз **C.** Окиснювальне фосфорилування **D.** Креатинкіназна реакція **E.** Аденілаткіназна реакція

**137.** Внаслідок тривалого голодування в організмі людини швидко зникають резерви вуглеводів. Який з процесів метаболізму поновлює вміст глюкози в крові?

**A.** Аеробний гліколіз **B.** Анаеробний гліколіз **C.** Глюконеогенез **D.** Глікогеноліз **E.** Пентозофосфатний шлях

**138.** У хворого на гострий інфаркт міокарда проводилась антикоагулянтна терапія. Оберіть сполуку з антикоагулянтною дією:

**A.** Дерматансульфат **B.** Гіалуронова кислота **C.** Кератансульфат **D.** Гепарин **E.** Хондроїтинсульфат

**139.** У хворого у печінці спостерігається накопичення надмірної кількості глікогену. Клінічно це проявляється:

**A.** Кетонурією **B.** Гіперглікемією **C.** Гіпоглікемією **D.** Галактоземією **E.** Фруктозурією

**140.** Хвороба Гірке - це захворювання, при якому спостерігається накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною цього захворювання?

**A.** Глюкокінази **B.** Глікогенфосфорилази **C.** Кінази фосфорилази **D.** Фосфоглюкомутази **E.** Глюкозо-6-фосфатази

**141.** У пацієнта 40 років непереносимість молочних продуктів. Недостатністю якого ферменту можна пояснити це явище?

**A.** Лактадегідрогенази **B.** Лактази **C.** Мальтази **D.** Ліпази **E.** Амілази

**142.** У чоловіка 58 років клінічна картина гострого панкреатиту. Підвищення в сечі якої з перерахованих нижче речовин буде підтвердженням діагнозу?

**A.** Амілази **B.** Залишкового азоту **C.** Сечовини **D.** Альбуміну **E.** Сечової кислоти

**143.** В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет лікується жінка 40 років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

**А.** Білок, амінокислоти. **В.** Глюкоза, кетонів тіла. **С.** Білок, креатин. **Д.** Білірубін, уробілін. **Е.** Кров.

**144.** У хворої дитини з дефіцитом галактозо-1- фосфатуридилтрансферази виявлена катаракта, затримка розумового розвитку, збільшення печінки. Як називається це захворювання?

**А.** Гіперлактатацидемія **В.** Фруктоземія **С.** Гіперглікемія **Д.** Гіпоглікемія **Е.** Галактоземія

**145.** У людей після тривалого фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Що може бути найбільш вірогідною причиною цього?

**А.** Підвищена збудливість в м'язах. **В.** Посилений розпад м'язових білків. **С.** Нагромадження креатиніну в м'язах. **Д.** Нагромадження в м'язах молочної кислоти. **Е.** Підвищення вмісту АДФ в м'язах.

**146.** У крові дитини виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, розумова відсталість, розвивається жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**А.** Цукровий діабет **В.** Галактоземія **С.** Лактоземія **Д.** Стероїдний діабет **Е.** Фруктоземія

**147.** У жінки 40 років хвороба Іценко-Кушинга. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується в першу чергу?

**А.** Глюконеогенез **В.** Глікогеноліз **С.** Реабсорбція глюкози **Д.** Транспорт глюкози в клітину **Е.** Гліколіз

**148.** Біоенергетика мозку характеризується значною залежністю від постачання киснем. Який субстрат окислення має найбільше значення для забезпечення енергією мозку?

**А.** Кетонів тіла **В.** Жирні кислоти **С.** Глюкоза **Д.** Гліцерол-3-фосфат **Е.** Фосфоенолпіруват

**149.** В слині міститься фермент, який здатний руйнувати альфа-1,4-глікозидні зв'язки в молекулі крохмалю. Вкажіть цей фермент?

**А.** Лізоцим; **В.** Фосфатаза; **С.** Фруктофуранозидаза; **Д.** Бета-галактозидаза; **Е.** Альфа-амілаза.

**150.** Для синтезу полісахаридних ланцюгів глікогену глюкозу потрібно перетворити у більш реакційноздатну форму. Безпосереднім донором залишків глюкози в процесі синтезу є:

**А.** УДФ-глюкоза **В.** Глюкозо-1-фосфат **С.** АДФ-глюкоза **Д.** Глюкозо-6-фосфат **Е.** Глюкозо-3 фосфат

**151.** У хворого із скаргами на м'язову слабкість, болі в ділянці печінки та її збільшення, рівень глюкози в крові натще 3 ммоль/л. Попередній діагноз-глікогеноз. Який тест є найбільш інформативним для цього захворювання?

**А.** Недостатність активності фосфорилази **В.** Низький вміст глюкози в крові **С.** Підвищення активності гексокінази **Д.** Пониження активності глікогенсинтетази **Е.** Низький вміст адреналіну в крові

**152.** У хворого у печінці спостерігається накопичення надмірної кількості глікогену зі зміненою молекулярною структурою. Клінічно це проявляється:  
А. Гіпоглюкоземією В. Гіперглюкоземією С. Кетонуриєю Д. Галактоземією Е Фруктозуриєю

**153.** Для більшості глікогенозів характерним є зниження вмісту глюкози у крові (гіпоглікемія). При якому з перелічених глікогенозів зазначений симптом відсутній.  
А. Хвороба Помпе В. Хвороба Херса С. Хвороба Корі Д. Хвороба Гірке Е. Хвороба Андерсена

**154.** Однорічна дитина відстає в розумовому розвитку від своїх однолітків. По ранках: блювота, судороги, втрата свідомості. У крові - гіпоглікемія натще. З дефектом якого ферменту це зв'язано?  
А. Глікогенсинтази В. Лактази С. Сахарази Д. Аргінази Е. Фосфорилази

**155.** У лікарню поступила однорічна дитина з слідуючими симптомами: нирки, печінка збільшені, судороги, затримка росту. В крові виявлено гіпоглікемію, ацидоз, підвищення концентрації лактата і пірувата. Поставте діагноз. Дефіцит якого ферменту можливий?  
А. Муковісцидоз (фосфорилази) В. Глікогеноз або хвороба Гірке (глюкозо-6-фосфатази) С. Хвороба Адісона (монооксигенази) Д. Галактоземія (гексозо-1-фосфат-уридилтрансферази) Е. Рахіт (авітаміноз Д)

**156.** У дитини відмічались блювання та корчі після вживання меду Підозра на вроджену непереносимість фруктози. Недостатність якого з перерахованих ферментів найбільш точно підтвердить діагноз?  
А. Гексокіназа В. Глікогенфосфорилаза С. Фруктокіназа Д. Альдолаза Е. 6-фосфофруктокіназа

**157.** У хворого з цукровим діабетом гіпоглікемічна кома, причиною якої може бути:  
А. Зневоднення організму В. Голодування С. Передозування інсуліну Д. Аддісонова хвороба

**158.** Гіпоглікемія - зниження рівня глюкози крові [норма 3,3 - 5,5 ммоль/л]. Які гормони мають гіпоглікемічний ефект?  
А. Тироксин В. Адреналін С. Глюкокортикоїди Д. Статеві гормони Е. Інсулін

**159.** Вислухавши скарги хворої, лікар запідозрив у неї сховану форму цукрового діабету. Який аналіз варто зробити для уточнення діагнозу?  
А. Визначення сечовини В. Пробу Квіка С. Визначення глюкози крові Д. Визначення білкових фракцій Е. Пробу на толерантність до глюкози

**160.** Характерною ознакою глікогенозу типу V (хвороба Мак-Ардія) є біль у м'язах під час фізичної роботи. Вроджена недостатність якого фермента зумовлює цю патологію?  
А. Глікогенсинтази В. Глюкозо-6-фосфатази С. Глікогенфосфорилази Д. Аміло-1,6-глікозидази Е. Лізосомальної глікозидази



**161.** Чоловік 42 років з'їв велику порцію спагетті, шматок торта, випив склянку солодкого чаю. Активність якого ферменту гепатоцитів активується в найбільшій мірі після споживання високо вуглеводної їжі?

А. Глікогенфосфорилаза В. Глюкозо-6-фосфатаза С. Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа Д. Гексокіназа Е. Бета- галактозидаза

**162.** Зміна співвідношення концентрацій аденілових нуклеотидів АТФ/АДФ+Фн призводить до посилення гліколізу в тканинах пародонта при гіпоксії. Яка біохімічна реакція при цьому активується?

А. Альдолазна В. Фосфофруктокіназа С. Гексокіназа Д. Глюкокіназа Е. Дегідрогеназа.

**163.** При вживанні печива, цукерок у змішаній слині тимчасово зростає рівень лактата. Активація якого біохімічного процесу приводить до цього?

А. Аеробного гліколізу В. Тканинного дихання С. Анаеробного гліколізу Д. Глюконеогенеза Е. Мікросомального окиснення

**164.** Людина споживає їжу багату вуглеводами. Активність якого ферменту в гепатоцитах індукується за цих умов у найбільшій мірі?:

А. Альдолази В. Фосфофруктокінази С. Глюкозо-6-фосфатази Д. Глюкокінази Е. Енолази

**165.** Анаеробне окислення глюкози до молочної кислоти (гліколіз) є мультисистемним процесом. Який фермент головним чином регулює цей шлях?

А. Лактатдегідрогеназа В. Альдолаза С. Триозофосфатізомераза Д. Енолаза Е. Фосфофруктокіназа

**166.** Реакції утворення АТФ в анаеробному гліколізі є реакціями.

А. Фотосинтетичного фосфорилування В. Вільного окиснення С. Окисного фосфорилування Д. Субстратного фосфорилування

**167.** Основна біологічна роль анаеробного гліколізу полягає в

А. Генерації протонів для дихального ланцюга мітохондрій В. Утворенні багатих енергією зв'язків фосфорних сполук С. Окисненні глюкози до кінцевих продуктів Д. Утворенні субстратів для функціонування циклу Кребса Е. Утворенні лактату

**168.** У хворій 38 років після прийому аспірину і сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз еритроцитів, який викликаний недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Порушенням утворення якого коферменту зумовлена ця патологія?

А. Піридоксальфосфату В. ФАДН<sub>2</sub> С. НАДФН Д. ФМН Е. Убіхінону

**169.** При аналізі крові хворого виявлено, що співвідношення концентрацій лактат:піруват дорівнює 5 ( норма 10 ). Лікар призначив хворому кокарбоксілазу. Який механізм дії цього препарату?

А. Окисне декарбоксілювання пірувату В. Відновлення пірувату в лактат С. Збільшення синтезу глюкози Д. Збільшення синтезу глікогену Е. Окиснення лактату в піруват

**170.** Рівень пірвіноградної кислоти в сечі хворого був значно вище за норму. Стан покращився після призначення кокарбоксілази, що зумовило активацію

А. Гексокінази В. Лактатдегідрогенази С. Піруваткінази Д. Піруваткарбоксилази Е. Піруватдегідрогеназного комплексу

**171.** В яких органах і тканинах висока активність реакцій пентозофосфатного циклу, крім

А. Печінки В. Наднирників С. Жирова тканина Д. М'язів Е. Молочної залози під час лактації

**172.** Який із компонентів циклу трикарбонових кислот утворює щільнозв'язані комплекси з кальцієм в дентині й бере участь в процесах мінералізації й демінералізації?

А. Оксалоацетат В. Ізоцитрат С. Цитрат Д. Сукцинат Е. Малат

**173.** Для підвищення результативності тренування спортсмену К. лікар порекомендував приймати лимонну кислоту або ж продукти, що її містять, тому що вона:

А. Джерело вихідної речовини синтезу жирних кислот В. Субстрат ЦТК С. Активатор глікоконнегенезу Д. Активатор синтезу жирних кислот Е. Інгібітор гліколізу

**174.** Яка карбонова кислота - проміжний продукт циклу трикарбонових кислот - приймає участь у регуляції рівня та транспорту кальція крові?

А. Щавелево-оцтова кислота В. Ізолимонна кислота (ізоцитрат) С. Лимонна кислота (цитрат) Д. Янтарна кислота (сукцинат) Е. а-кетоглутарова кислота (а-кетоглутарат)

**175.** При окисленні ацетил - КоА в циклі трикарбонових кислот приймають участь багато ферментів у складі яких є небілкові речовини. Назвіть небілкову речовину, що необхідна для перетворення янтарної кислоти у фумарову?

А. ТДФ В. НАД С. ФМН Д. ФАД Е. Коензим Q

**176.** При дослідженні дії одного з харчових раціонів у тварин виявлене збільшення співвідношення АТФ/АМФ. Як при цьому зміниться спрямованість метаболічних процесів у тварин?

А. Активується окисне дезамінування В. Інгібується ліпогенез С. Активується орнітиновий цикл Д. Активується тканинне дихання Е. Інгібується цикл трикарбонових кислот

**177.** Вкажіть, які з перерахованих вітамінів входять до складу коферментів дегідрогеназ циклу трикарбонових кислот

А. Токоферол В. Піридоксин С. Нікотинамід Д. Аскорбінова кислота Е. Біотин

**178.** У хворого має місце хронічний запальний процес мигдаликів. За рахунок якого біохімічного процесу у вогнищі запалення підтримується концентрація НАДФН, необхідного для реалізації механізму фагоцитозу?

А. Цикл Кребса В. Орнітиновий цикл С. Цикл Корі Д. Пентозо-фосфатний шлях Е. Гліколіз.

**179.** При зниженні рівня глюкози в крові активується глікоконнегенез - сприяє синтезу глюкози з неуглеводних компонентів, в тому числі з пірвіноградної кислоти. Вкажіть на фермент, що каталізує пускову реакцію глікоконнегенезу, в результаті якої піруват перетворюється на оксалоацетат:

А. Альдолаза В. Гексокіназа С. Малатдегідрогеназа Д. Фосфоенолпіруват кіназа  
Е. Піруваткарбоксілаза

**180.** При інтенсивній фізичній праці швидко зменшуються запаси вуглеводів, що є стимулятором глікоконєогенезу в печінці. Яка з зазначених амінокислот синтезується в м'язах з пірвіноградної кислоти, надходить в печінку і тут використовується для синтезу глюкози?

А. Аланін В. Валін С. Ізолейцин Д. Лейцин Е. Цистеїн

**181.** Через деякий час після інтенсивного фізичного тренування у спортсмена активується глікоконєогенез, основним субстратом якого є:

А. Альфа-кетоглутарат В. Аспарагінова кислота С. Глутамінова кислота Д. Лактат Е. Серин

**182.** Одним з шляхів окислення глюкози є пентозофосфатний цикл. Назвіть значення цього процесу.

А. Утворення НАДФНпентоз. В. Утворення НАДФН2 і глюконової кислоти С. Синтез глікогену у печінці Д. Утворення ацетил КоА

**183.** У хворого виявлено зниження швидкості синтезу холестерину, вищих жирних кислот, нуклеїнових кислот у печінці. Назвіть процес вуглеводного обміну, порушення якого може привести до вище зазначених наслідків.

А. Пентозофосфатний цикл В. Гліколіз С. Глікоконєогенез Д. Глікогеноліз Е. Глікогенез.

**184.** Мільйони населення в країнах Африки та Азії страждають фавізмом внаслідок спадкової недостатності ферменту глюкозо-6-фосфатдегідрогенази в еритроцитах. Порушення якого процесу приводить до ушкодження еритроцитарної мембрани у таких людей?

А. Пентозофосфатного шляху В. Транспорту кисню С. Транспорту іонів Д. Гліколізу Е. Циклу трикарбонних кислот

**185.** Після лікування протималярійним препаратом примахіном у пацієнта спостерігається гемоліз еритроцитів. Встановлено порушення пентозофосфатного шляху внаслідок дефіциту глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Укажіть, яке біологічне значення має пентозофосфатний шлях в еритроцитах.

А. Протидія перекислому окисленню ліпідів В. Джерело енергії С. Депонування кисню Д. Синтез еритроцитарних антигенів Е. Утворення мембранних фосфоліпідів

**186.** 10. Під час бігу на довгі дистанції скелетна мускулатура тренуваної людини використовує глюкозу з метою отримання енергії АТФ для м'язового скорочення. Вкажіть основний процес утилізації глюкози за цих умов:

А. Глікогеноліз В. Глікоконєогенез С. Аеробне окиснення Д. Анаеробний гліколіз Е. Глікогенез

**187.** Людина вживає надмірну кількість вуглеводів. Який метаболічний процес активується в організмі при цьому?

А. Сечовиноутворення В. Синтез нуклеїнових кислот С. Ліполіз Д. Глікогеноліз Е. Ліпогенез

**188.** Хворий на хронічний алкоголізм на вулиці втратив свідомість. Було діагностовано гіпоглікемію внаслідок порушення процесу глікогеногенезу. Які з наступних пар ферментів є необхідними для цього процесу?

**A.** Піруваткіназа і паруваткарбосилаза **B.** Фруктозо-1,6-дифосфатаза і піруваткарбоксилаза **C.** Глюкозо-6-фосфатаза та фруктокіназа **D.** Фосфопіруваткарбоксікіназа і глюкокіназа **E.** Глюкозо-6-фосфатаза і піруватдегідрогеназа

**189.** У новонародженої дитини після годування молоком спостерігаються диспепсичні розлади (диспепсія, блювання). При годування розчином глюкози ці явища зникають. Вкажіть фермент, що бере участь в перетравленні вуглеводів, недостатня активність якого призводить до вказаних розладів:

**A.** Мальтаза **B.** Сахараза **C.** Лактаза **D.** Амілаза **E.** Ізомальтаза

**190.** При глікогенозі (хворобі Гірке) пригнічується перетворення глюкозо-6-фосфату в глюкозу, що супроводжується порушенням розпаду глікогену в печінці. Дефіцит якого ферменту є причиною цього захворювання?

**A.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази; **B.** Фосфоглюкомутази; **C.** Глікогенфосфорилази; **D.** Фосфоглюкокінази; **E.** Глюкозо-6-фосфатази

**191.** Під час бігу на короткі дистанції у нетренованої людини виникає м'язова гіпоксія. До накопичення якого метаболіту в м'язах це призводить?

**A.** Лактату; **B.** Кетонових тіл; **C.** Ацетил-КоА; **D.** Оксалоацетату; **E.** Глюкозо-6-фосфату

**192.** У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кристалика) на тлі цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті?

**A.** Глікозилювання; **B.** Обмежений протеоліз; **C.** Фосфорилування; **D.** АДФ-рибозилування; **E.** Метилування

**193.** Клінічне обстеження хворого дозволило встановити попередній діагноз рак шлунку. В шлунковому соці виявлено молочну кислоту. Який тип катаболізму глюкози має місце у ракових клітинах?

**A.** Глікогеногенез; **B.** Анаеробний гліколіз; **C.** Пентозофосфатний цикл; **D.** Аеробний гліколіз; **E.** Глюкозо-аланіновий цикл

**194.** Хвора 38-років надійшла в реанімаційне відділення в непритомному стані. Рефлекси відсутні. Цукор крові – 2,1 ммоль/л. в анамнезі: цукровий діабет з 18 років. Яка кома має місце у хворой?

**A.** Гіпоглікемічна; **B.** Гіперглікемічна; **C.** Лактацидемічна; **D.** Кетоацидотична; **E.** Гіперосмолярна

**195.** У хворого на малярію після вживання протималярійного препарату примахіну розвинулася гемолітична анемія. Спадкова недостатність якого ферменту в еритроцитах спостерігається при цьому?

**A.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази; **B.** Тріозофосфатізомерази; **C.** Фруктозо-1-фосфатальдолази; **D.** Ліпази; **E.** Фосфоглюкокінази

**196.** У дівчинки 6-х років виражені ознаки гемолітичної анемії. При біохімічному аналізі еритроцитів встановлено дефіцит ферменту глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Порушення якого метаболічного процесу відіграє головну роль у розвитку цієї патології?

А.Тканинного дихання; В.Окисного фосфорилування; С.Анаеробного гліколізу;  
D.Глюконеогенезу; E.Пентозофосфатного шляху

**197.** У хворого зі скаргами на полідипсію, поліфагію, поліурію визначили високий рівень глюкози крові і наявність її у сечі. Яке захворювання можна припустити?

А.Інсулінома; В.Хвороба Аддісона; С.Акромегалія; D.Цукровий діабет;  
E.Нецукровий діабет

## Обмін ліпідів

1. Порушення процесів мієлінізації нервових волокон призводить до неврологічних розладів і розумової відсталості. Такі симптоми характерні для спадкових і набутих порушень обміну:  
А. Холестерину В. Нейтральних жирів С. Фосфатидної кислоти D. Вищих жирних кислот E. Сфінголіпідів
2. Серед антиатеросклеротичних препаратів, що застосовуються з метою профілактики та лікування атеросклерозу, є левостатин. Він діє шляхом:  
А. Гальмування біосинтезу холестерину В. Пригнічення всмоктування холестерину в кишківнику С. Активація метаболізму холестерину D. Усіма наведеними шляхами E. Стимулювання екскреції холестерину з організму.
3. Стеатоз виникає внаслідок накопичення триацигліцеролів у гепатоцитах. Одним з механізмів розвитку цього захворювання є зменшення утилізації нейтрального жиру ЛПДНЩ. Які ліпотропні речовини попереджують розвиток стеатозу?  
А. Алавін, В<sub>1</sub>, РР В. Валін, В<sub>3</sub>, В<sub>2</sub> С. Метіонін, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> D. Аргінін, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub> E. Ізолейцин, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>
4. Препарат «Гептрал», який використовується при хворобах печінки, містить S-аденозилметіонін. Ця активна амінокислота бере участь у синтезі:  
А. Жовчних кислот В. Фосфоліпідів С. Гему D. Триацилгліцеролів E. Холестерину
5. Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, порушень мозкового кровообігу рекомендується споживання жирів із високим вмістом поліненасичених жирних кислот. Однією із таких жирних кислот є:  
А. Стеаринова В. Лінолева С. Пальмітоолеїнова D. Олеїнова E. Лауринова
6. При лабораторному обстеженні у хворого виявили стеаторею. Вкажіть фермент, недостатність дії якого призвела до цього симптому?  
А. Пепсин В. Ліпаза С. Лактаза D. Хімотрипсин E. Амілаза
7. Чоловік 60-років страждає на атеросклероз судин головного мозку. При обстеженні виявлена гіперліпідемія. Вміст якого класу ліпопротеїдів найбільш імовірно буде підвищений при дослідженні сироватки крові?  
А. Холестерин В. Ліпопротеїди високої щільності С. Хіломікрони D. Комплекси жирних кислот з альбумінами E. Ліпопротеїди низької щільності
8. В отруті змій міститься речовина, яка при потраплянні в організм людини викликає гемоліз еритроцитів. При аналізі крові, було виявлено велику кількість лізолецитину. Вкажіть, який фермент призводить до нагромадження у крові лізолецитину:  
А. Фосфоліпаза D В. Фосфоліпаза А1 С. Фосфоліпаза С D. Фосфоліпаза А2 E. Нейрамнідаза
9. Похідні холестерину, що утворюються у печінці, необхідні для травлення ліпідів. Назвіть ці продукти.  
А. Жовчні кислоти В. Катехоламіни С. Кортикостероїди D. Ацетил-КоА E. Кальцифероли

**10.** Рослинні олії є обов'язковим компонентом раціону живлення людини. Назвіть один з вітамінів, який входить до їх складу.

A. Вітамін В<sub>6</sub> B. Вітамін С C. Вітамін В<sub>3</sub> D. Вітамін F E. Вітамін В<sub>1</sub>

**11.** Для активації та переносу ВЖК крізь мітохондріальну мембрану необхідна вітаміноподібна сполука. Вкажіть її.

A. Карнітин B. Біотин C. Рибофлавін D. Убіхінон E. Тіамін

**12.** У жінки 56 років жовчнокам'яна хвороба. Яка сполука переважно входить до складу жовчних каменів?

A. Холестерин B. Стеркобілін C. Сечовина D. Холева кислота E. Хенодзоксихолева кислота

**13.** У пацієнта діагностовано дефіцит карнітину. Вміст яких сполук найбільш імовірно зростає в плазмі крові пацієнта?

A. Гемпротеїнів B. Кетонів тіл C. Моносахаридів D. Жирних кислот E. Пептидів

**14.** Хворому на ішемічну хворобу серця лікар рекомендував вживати поліненасичені вищі жирні кислоти [ПНЖК]. Яка з наведених жирних кислот є поліненасиченою?

A. Арахідонова. B. Олеїнова. C. Пальмітинова. D. Стеаринова. E. Пальмітоолеїнова.

**15.** У хворого плазма крові має молочний колір через високий вміст хіломікронів. При цьому спостерігається порушення розщеплення триацилгліцеролів. Дефект активності якого ферменту спостерігається у пацієнта?

A. Лактази B. Амілази C. Трипсину D. Холестеролестерази E. Ліпопротеїнілази

**16.** За один цикл бета-окиснення жирних кислот у мітохондріях утворюються 1 ФАДН<sub>2</sub> і 1 НАДН(Н). Ці коферменти передають атоми гідрогену на дихальний ланцюг, де утворюється:

A. 5 АТФ B. 10 АТФ C. 8 АТФ D. 15 АТФ E. 3 АТФ

**17.** Хворого, що страждає на атеросклероз, доставили у приймальне відділення міської лікарні з ознаками загострення жовчнокам'яної хвороби. Яка речовина превалює у складі жовчних камінців у цього пацієнта?

A. Сечова кислота B. Холестерин C. Альбумін D. Фосфати E. Сечовина

**18.** Важливу роль у перетравленні ліпідів у кишечнику відіграють жовчні кислоти. За хімічною структурою жовчні кислоти є похідними:

A. Холестеролу B. Амінокислот C. Гліцеролу D. Жирних кислот E. Пуринових нуклеотидів

**19.** В організмі людини здійснюється синтез жирних кислот. Яка сполука є вихідною в цьому синтезі?

A. Холестерин B. Вітамін С C. Гліцин D. Сукцинат E. Ацетил-СоА

**20.** У хворого інфарктом міокарда з метою профілактики ускладнень були назначені статини, інгібітори синтезу холестерину. Активність якого ферменту вони гальмують?

А. Гідроксилази В. Бета – ГОМК-редуктази С. Лецитин-холестерин-ацилтрансферази D. Естерази Е. Оксигенази

21. У хворого, що звернувся до лікаря, виявлено підвищений рівень глікози в крові, сечі. Підозра на цукровий діабет. До яких змін у ліпідному обміні призведе це захворювання:

А. Гіперкетонемія В. Гіпохолестеринемія С. Гіпокетонемія D. Гіполіпопротеїнемія Е. Гіпофосфоліпідемія

22. Жирні кислоти мають надходити до мітохондрій, де відбувається їх окиснення. Назвіть вітаміноподібну речовину, що бере участь у транспорті жирних кислот через мембрану мітохондрії.

А. Пантотенова кислота В. Холін С. Біотин D. Карнітин Е. Фолієва кислота

23. Рослинні жирні кислоти містять непарну кількість атомів Карбону. Укажіть продукт бета-окиснення жирних кислот з непарним числом вуглецевих атомів:

А. Стеарил-КоА В. Пальмітил –КоА С. Пропіоніл-КоА D. Ацетоацетил-КоА Е. Оксиметилглутарил-КоА

24. Після вживання жирної їжі у хворого спостерігається нудота, печія, має місце стеаторея. Причиною такого стану може бути:

А Недостатність жовчних кислот В Підвищення виділення ліпази С Порушення синтезу трипсину D Недостатність амілази Е Порушення синтезу фосфоліпази

25. В основі ліполізу (мобілізації жирних кислот (з жирових депо) лежить ферментативний процес гідролізу жиру до жирних кислот та гліцерину. Утворені жирні кислоти надходять в кров і транспортуються в складі:

А Альбумінів В Глобулінів С ЛПВЩ (ліпопротеїнів високої щільності) D ЛПНЩ (ліпопротеїнів низької щільності) Е Хіломікронів

26. Після прийому жирної їжі хворий відчуває дискомфорт, а у калі неперетравлені краплі жиру. Реакція сечі на жовчні кислоти позитивна. Причиною такого стану є нестача:

А Жовчних кислот В Жирних кислот С Хіломікронів D Тригліцеридів Е Фосфоліпідів

27. Хворий страждає на гіпертонію, атеросклеротичне ураження судин. Укажіть, вживання якого ліпиду йому необхідно знизити в добовому раціоні.

А Холестерин. В Олейнову кислоту. С Лецитин. D Моноолеатгліцерид. Е Фосфатидилсерин.

28. Який з перелічених гормонів знижує швидкість ліполізу в жировій тканині?

А інсулін В адреналін С гідрокортизон D соматотропін Е норадреналін

29. Пацієнтці з високим ступенем ожиріння в якості харчової добавки рекомендовано карні тин для покращення «згорання жирів». Яку безпосередню участь приймає карні тин в процесі окислення жирів?

А Активації внутріклітинного ліполіза В Транспорт ВЖК із жирових депо в тканини С Приймає участь в одній з реакцій бета-окислення ВЖК D Активація ВЖК Е Транспорт ВЖК із цитозоля в мітохондрії



**30.** Підвищення рівня ЛПВЩ веде до зниження ризику захворювання атеросклерозом. Який механізм антиатерогенної дії ЛПВЩ?

**A** Приймають участь в розпаді холестерина **B** Постачають тканинам холестерин **C** Витягують холестерин з клітин **D** Активують перетворення холестерина в жовчні кислоти **E** Сприяють всмоктанню холестерина в кишечнику.

**31.** В організмі людини основним місцем деponування триацилгліцеролів (ТАГ) є жирова тканина. Разом з тим їх синтез відбувається в гепатоцитах. У вигляді чого проходить транспорт ТАГ із печінки в жирову тканину?

**A** Хіломікронів **B** ЛПДНЩ **C** ЛПНЩ **D** ЛПВЩ **E** Комплексу з альбуміном

**32.** У робітника хімістки виявлено жирову дистрофію печінки. Порушення синтезу якої речовини у печінці може призвести до даної патології?

**A** Сечовини **B** Тристеарина **C** Фосфатидилхоліна **D** Фосфатидної кислоти **E** Холевої кислоти

**33.** Якісна дієта для пацієнтів має включати, перш за все, речовини, які не синтезуються в організмі людини. Серед них:

**A.** Лінолева кислота **B.** Пальмітинова кислота **C.** Аспарагінова кислота **D.** Пірвіноградна кислота **E.** Глутамінова кислота.

**34.** При обстеженні підлітка з ксантоматозом виявлена сімейна гіперхолестеринемія. Концентрація яких ліпопротеїдів підвищена в крові при даній патології?

**A** НЕЖК **B** Хіломікронів **C** ЛПДНЩ **D** ЛПВЩ **E** ЛПНЩ

**35.** Людину вкусила змія. Вона починає задихатися, в сечі з'являється гемоглобін. У крові проходить гемоліз еритроцитів. Дія токсичної зміїної отрути призводить до :

**A** Поліурії **B** Ацидозу **C** Утворення лізолецитину **D** Розвитку алкалозу **E** Утворення тригліцеридів

**36.** Наявністю яких ліпідів зумовлена мутність сироватки крові :

**A** Тригліцеридами **B** Холестерином **C** Жирними кислотами **D** Хіломікронами **E** Глицерин

**37.** Ліполітичні ферменти ШКТ каталізують гідроліз ліпідів. Вкажіть хімічний зв'язок, який вони розщеплюють:

**A.** Складноєфірний **B.** Глікозидний **C.** Амідний **D.** Водневий **E.** Пептидний.

**38.** Пацієнт відмічає часті проноси, особливо після вживання жирної їжі, схуднення. Лабораторні дослідження показали наявність стеатореї, кал гіпохолічний. Можлива причина такого стану:

**A** Нестача ліпази **B** Запалення слизової тонкого кишечника **C** Обтурація жовчних шляхів **D** Порушення активності фосфоліпаз **E** Незбалансована дієта

**39.** Для підвищення результатів спортсмену рекомендували застосовувати препарат, який містить у собі карнітин. Який процес в найбільшій ступені активується карнітином?

**A** Синтез кетонових тіл **B** Транспорт жирних кислот в мітохондрії **C** Синтез

ліпідів **D** Тканинне дихання **E** Синтез стероїдних гормонів

**40.** Хворий після прийому жирної їжі відчуває нудоту, м'якість, з часом з'явилися ознаки стеатореї. В крові холестерин - 9,2 ммоль/л. Причиною такого стану є нестача:

**A** Жирних кислот **B** Тригліцеридів **C** Жовчних кислот **D** Фосфоліпідів **E** Хіломікронів

**41.** Експериментальній тварині давали надлишкову кількість глюкози міченої по вуглецю. В якій сполуці можна виявити мітку?

**A** Метіоніні **B** Пальмітиновій кислоті **C** Вітаміні **A** **D** Холіні **E** Арахідоновій кислоті

**42.** У крові хворих на цукровий діабет спостерігається підвищення вмісту вільних жирних кислот (НЕЖК). Причиною цього може бути:

**A** Активация синтезу аполіпропротеїнів А-1, А-2, А-4 **B** Накопичення в цитозолі пальмітоїл-КоА **C** Активация утилізації кетонних тіл **D** Підвищення активності тригліцеридліпази адипоцитів **E** Зниження активності фосфатидилхолін-холестерин-ацилтрансферази плазми крові

**43.** Пацієнтці з високим ступенем ожиріння і якості харчової добавки рекомендували карні тин для покращення «згорання жирів». Яку безпосередню участь приймає карні тин в цьому процесі?

**A** Приймає участь в одній з реакцій  $\beta$ -окислення **B** Транспорт ВЖК із жирових депо в тканини **C** Транспорт ВЖК із цитозоля в мітохондрію **D** Активация ВЖК **E** Активация внутріклітинного ліполіза

**44.** У хворого з хронічним гепатитом виявлено значне зниження синтезу і секретії жовчних кислот. Який процес порушений в кишечнику у хворого?

**A** Емульгування жирів **B** Перетравлення білків **C** Перетравлення вуглеводів **D** Всмоктування гліцерину **E** Всмоктування амінокислот

**45.** У хворої дитини при аналізі крові встановлено гіперліпопротеїнемію, що передалась по спадковості. Генетичний дефект синтезу якого ферменту обумовлює це явище?

**A** Ліпопротеїнліпаза **B** Глікозидаза **C** Протеїназа **D** Гемсинтаза **E** Фенілаланінгідроксилаза

**46.** Надмірне споживання вуглеводів (600 г на добу), що перевищує енергетичні потреби у людини 28 років буде супроводжуватися активацією:

**A** Ліполізу **B** Ліпогенезу **C** Гліколізу **D** Глюконеогенезу **E** g-окисленню жирних кислот

**47.** Спортсмену необхідно підвищити спортивні результати. Для цього йому рекомендовано вживати препарат, який містить карнітин. Який процес в найбільшому ступені активується цією сполукою?

**A** Транспорт іонів кальція; **B** Транспорт амінокислот; **C** Транспорт жирних кислот; **D** Транспорт глюкози; **E** Транспорт вітаміну К

**48.** В лікарню постуила дитина 6 років. При обстеженні було виявлено, що дитина не може фіксувати погляд, не слідкує за іграшками, на гласному дні відмічається симптом «вишневої кісточки». Лабораторні аналізи показали, що в

мозку, печінці та селезінці підвищений рівень гангліозиду глікометиду. Яка спадкова хвороба у дитини?

**A** Хвороба Німана-Піка **B** Хвороба Вільсона-Коновалова **C** Синдром Шерешевського-Тернера **D** ХВОРОБА Тея-Сакса **E** Хвороба Мак - Аргдла

**49.** Під час лабораторного обстеження у хворого виявили стеаторею. Вкажіть фермент, недостатність якого призвела до виникнення цього синдрому?

**A.** Ліпаза **B.** Пепсин **C.** Лактаза **D.** Хімотрипсин **E.** Амілаза

**50.** Яка сполука є попередником в синтезі простагландинів в організмі людини?

**A.** Олеїнова кислота **B.** Пальмітинова кислота **C.** Ліноленова кислота **D.** Арахідонова кислота **E.** Ліноленова кислота

**51.** У чоловіка 35 років феохромоцитома. В крові виявляється підвищений рівень адреналіну та норадреналіну, концентрація вільних жирних кислот зростає в 11 разів. Вкажіть, активація якого ферменту під впливом адреналіну підвищує ліполіз.

**A.** Ліпопротеїдліпази **B.** ТАГ-ліпази **C.** Фосфоліпази  $A_2$  **D.** Фосфоліпази **C** **E.** Холестеролестерази

**52.** Для серцевого м'яза характерним є аеробний характер окислення субстратів. Основним з них є:

**A.** Жирні кислоти **B.** Триацилгліцероли **C.** Гліцерол **D.** Глюкоза **E.** Амінокислоти

**53.** При цукровому діабеті і голодуванні в крові збільшується вміст ацетонових тіл, що використовуються в якості енергетичного матеріалу. Назвіть речовину, з якої вони синтезуються:

**A.** Ацетил-КоА **B.** Сукциніл-КоА **C.** Цитрат **D.** Малат **E.** Кетоглутарат

**54.** При обстеженні хворого виявили застій жовчі в печінці та жовчні камені в жовчному міхурі. Вкажіть основний компонент жовчних каменів, які утворюються при цьому стані.

**A.** Білок **B.** Тригліцериди **C.** Білірубінат кальцію **D.** Холестерин **E.** Мінеральні солі.

**55.** У хворого гострий приступ жовчо-кам'яної хвороби. Як це може бути відображено при лабораторному обстеженні?

**A.** Позитивна реакція на стеркобілін в калі. **B.** Негативна реакція на стеркобілін в калі. **C.** Наявність сполучної тканини в калі. **D.** Наявність неперетравленої клітковини в калі **E.** Наявність крохмальних зерен в калі.

**56.** У хворого нормально забарвлений кал , у складі якого є велика кількість вільних жирних кислот. Причиною цього є порушення:

**A.** Жовчовиділення **B.** Гідролізу жирів **C.** Секреції ліпаз **D.** Жовчоутворення **E.** Всмоктання жирів

**57.** При обстеженні хворого виявлено підвищено вмісту в сироватці крові ліпопротеїнів низької щільності. Яке захворювання можна передбачити у цього хворого ?

**A.** Запалення легень **B.** Ураження нирок **C.** Гострий панкреатит **D.** Гастрит **E.** Атеросклероз

**58.** Ліпопротеїни крові розділяють методом електрофорезу, а їх шлях в електричному полі залежить від вмісту білка у фракціях. Які ліпопротеїни містять найменше білка та знаходяться на електрофореграмі найближче до старту?

**A.** Ліпопротеїни високої густини **B.** Хіломікрони **C.** Ліпопротеїни низької густини **D.** Ліпопротеїни дуже низької густини **E.** Ліпопротеїни проміжної густини.

**59.** Спадкова гіперліпопротеїнемія I типу обумовлена недостатністю ліпопротеїніпази. Підвищення рівня яких транспортних форм ліпідів в плазмі навіть натщесерце є характерним?

**A.** Модифіковані ліпопротеїни **B.** Ліпопротеїни низької густини **C.** Ліпопротеїни дуже низької густини **D.** Ліпопротеїни високої густини **E.** Хіломікрони

**60.** Кал хворого містить багато нерозщепленого жиру і має сірувато-білий колір. Укажіть причину цього явища:

**A.** Подразнення епітелія кишечника **B.** Недостатня активація пепсину соляною кислотою **C.** Гіповітаміноз **D.** Ентерит **E.** Обтурація жовчного протоку.

**61.** Пацієнт відмічає часті проноси, особливо після вживання жирної їжі, схуднення. Лабораторні дослідження показали наявність стеатореї, кал гіпохолічний. Можлива причина такого стану:

**A.** Запалення слизової тонкого кишечника **B.** Обтурація жовчних шляхів **C.** Нестача ліпази **D.** Порушення активності фосфоліпаз **E.** Незбалансована дієта

**62.** При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Яку з наведених речовин можна

**A.** Жирні кислоти **B.** Холестерин **C.** Триацилгліцериди **D.** Холін **E.** Рибофлавін

**63.** У чоловіка, який тривалий час не вживав з їжею жирів, але отримував достатню кількість вуглеводів і білків, виявлено дерматит, погане загоювання ран, погіршення зору. Яка можлива причина порушення обміну речовин?

**A.** Нестача лінолевої кислоти, вітамінів А, Д, Е, К **B.** Нестача пальмітинової кислоти **C.** Нестача вітамінів РР, Н **D.** Низька калорійність дієти **E.** Нестача олеїнової кислоти

**64.** При жировій інфільтрації печінки порушується синтез фосфоліпідів. Вкажіть, яка з перелічених речовин може посилювати процеси метилювання в синтезі фосфоліпідів?

**A.** Гліцерин **B.** Аскорбінова кислота **C.** Глюкоза **D.** Метіонін **E.** Цитрат

**65.** Для стимуляції родової діяльності породіллі лікар назначив простагландин Е2. З чого синтезується ця сполука?

**A.** Фосфатидної кислоти **B.** Арахідонової кислоти **C.** Пальмітинової кислоти **D.** Стеаринової кислоти **E.** Глутамінової кислоти

**66.** Скарги та об'єктивні дані дозволяють припустити наявність у хворого запального процесу в жовчному міхурі, порушення колоїдних властивостей жовчі, ймовірність утворення жовчних каменів. Що може головним чином спричинити їх утворення?

**А.** Фосфати **В.** Урати **С.** Оксалати **Д.** Хлориди **Е.** Холестерин

**67.** Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння, небезпекою жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має вміст у продуктах:

**А.** Метіоніну **В.** Холестерину **С.** Глюкози **Д.** Вітаміну **С** **Е.** Гліцину

**68.** Арахідонова кислота, як незамінний компонент їжі, є попередником біологічно активних речовин. Вкажіть які сполуки синтезуються з неї?

**А.** Норадреналін **В.** Холін **С.** Простагландин **Е1** **Д.** Етаноламін **Е.** Трийодтиронін

**69.** Жирні кислоти, як висококалорійні сполуки, зазнають перетворень у мітохондріях, у результаті яких утворюється велика кількість енергії. Якими шляхами проходять ці процеси ?

**А.** Відновлення **В.** Декарбоксілювання **С.** Трансамінування **Д.** Дезамінування **Е.** Бета - окиснення

**70.** При дослідженні плазми крові пацієнта через 4 години після приймання ним жирної їжі встановлено, що вона є каламутною. Найбільш ймовірною причиною даного стану є підвищення концентрації в плазмі:

**А.** Хіломікронів **В.** Фосфоліпідів **С.** ЛПНГ **Д.** Холестерину **Е.** ЛПВГ

**71.** Під час аналізу крові виявлено високий вміст холестерину в  $\beta$  - ліпопротеїновій фракції. Які можливі наслідки для організму цього явища?

**А.** Цукровий діабет **В.** Виникнення атеросклерозу **С.** Ожиріння **Д.** Гіпертонія **Е.** Жовтяниця

**72.** При цукровому діабеті збільшується вміст кетонових тіл у крові, що приводить до метаболічного ацидозу. З якої речовини синтезуються кетонів тіла?

**А.** Метилмалоніл-КоА **В.** Сукциніл-КоА **С.** Пропіоніл-КоА **Д.** Малоніл-КоА **Е.** Ацетил-КоА

**73.** Недостатня секреція якого ферменту зумовлює неповне перетравлювання жирів в кишково-шлунковому тракті та появу великої кількості нейтральних жирів в калових масах?

**А.** Фосфоліпази **В.** Панкреатичної ліпази **С.** Ентерокинази **Д.** Амілази **Е.** Пепсину

**74.** До клініки потрапила 1-річна дитина з ознаками ураження м'язів. Після обстеження виявлений дефіцит карнітину у м'язах. Біохімічною основою цієї патології є порушення процесу:

**А.** Транспорту жирних кислот в мітохондрії **В.** Регуляції рівня  $Ca^{2+}$  в мітохондріях **С.** Субстратного фосфорилування **Д.** Утилізації молочної кислоти **Е.** Синтезу актину та міозину

**75.** У хворої дитини при аналізі крові встановлено гіперліпопротеїнемію, що передалась по спадковості. Генетичний дефект синтезу якого ферменту обумовлює це явище?

**А.** Фенілаланінгідроксилаза **В.** Глікозидаза **С.** Протеїназа **Д.** Гемсинтегаза **Е.** Ліпопротеїнілаза

**76.** Назвіть найбільш діювий амінооксидант клітинних мембран:

А. Глутатіон В. Токоферол С. Цистеїн Д. Аскорбінова кислота Е. Ретинол

**77.** У шлунковому соці 6-місячної дитини виявлено високу активність ліпази. Яке оптимальне значення рН цього ферменту?

А. 5,5 В. 7,8 С. 9,5 Д. 1,5 Е. 3,2

**78.** Відомо, що в немовлят на відповідь смоктальних та ковтальних рухів при годуванні виробляється лінгвальна ліпаза слизовою оболонкою кореня язика та областю глотки. На які ліпіди найактивніше впливає цей фермент?

А. Тригліцериди, які містять жирні кислоти з короткою та середньою довжиною ланцюга В. Тригліцериди, які містять ЖК з довгим ланцюгом С. Фосфоліпіди Д. Гліколіпіди Е. Сфінголіпіди

**79.** Вкажіть, які з наведених речовин, що знаходяться в шлунково-кишковому тракті, є поверхнево-активними речовинами і приймають участь у емульгації та засвоєнні жирів?

А. Жовчні кислоти В. Глікозаміноглікани С. Протеази Д. Глікозидази Е. Бікарбонати

**80.** Які функції по відношенню до перетравлювання ліпідів виконують жовчні кислоти?

А. Емульгують жири, активують панкреатичну ліпазу В. Емульгують жири, активують трипсиноген С. Гідролізують жири, активують хімотрипсин Д. Гідролізують жири та фосфоліпіди Е. Сприяють всмоктуванню жирів, активізують ентерокіназу

**81.** У хворого хронічним холециститом значне зниження синтезу і секреції жовчних кислот. Який процес у кишечнику порушений у цього хворого?

А. Всмоктування жирних кислот з коротким ланцюгом В. Переварювання білків С. Переварювання вуглеводів Д. Всмоктування гліцерину Е. Емульгування жирів

**82.** У хворого при копрологічному дослідженні встановлено наявність краплин нейтрального жиру в калових масах, кал знебарвлений Найбільш вірогідною причиною таких патологічних змін є порушення:

А. Секреції підшлункового соку В. Секреції кишкового соку С. Секреції соляної кислоти в шлунку Д. Надходження жовчі в кишечник

**83.** Пацієнту був призначений препарат жовчі для поліпшення перетравлення жирної їжі. Які компоненти даного препарату беруть участь в емульгуванні жирів?

А. Холестерин і його ефіри В. Вищі жирні насичені кислоти С. Солі жовчних кислот Д. Білірубінглюкуроніди Е. Дигліцериди

**84.** В лікарню поступила людина, що на протязі доби знаходилась в стресовому стані Рівень вільних жирних кислот в крові в 5 разів вище норми. Який з перелічених процесів обумовив цей стан?

А. Синтез жирних кислот В. Розпад ТАГ в жировій тканині С. Розпад ТАГ в ЖКТ Д. Активація ліпопротеїнліпази Е. Дефіцит карнітину.

**85.** Всі перелічені нижче гормони підвищують швидкість ліполізу в жировій тканині за виключенням:

А. Адреналіну В. Інсуліну С. Глюкокортикоїдів Д. Соматотропіну Е. Норадреналіну

**86.** В експериментальній тварині, що знаходиться на безбілковому раціоні, розвилася жирова інфільтрація печінки, зокрема, внаслідок дефіциту метилоючих агентів. Назвіть метаболіт, утворення якого порушено в піддослідній тварині.

А. Холестерин В. ДОФА С. Холін Д. Ацетоацетат Е. Лінолева кислота

**87.** При цукровому діабеті тканини організму відчувають значний дефіцит у субстратах, що окисляються, тому що не здатні засвоювати глюкозу. Глюконеогенез інтенсифікується, а кетоніві тіла стають основним субстратом для окислювання. Яка одна з причин кетонурії при цукровому діабеті?

А. Недостатність HS-КоА В. Надлишок лактату С. Недостатність оксалоацетату Д. Поліурія

**88.** Ацилгліцероли (тригліцериди, нейтральні жири) є складними ефірами жирних кислот та одного з вказаних спиртів, а саме:

А. Сфінгозину В. Холестерину С. Етаноламіну Д. Гліцеролу Е. Фосфогліцеролу

**89.** Укажть, які з коферментів беруть участь у бета- окислюванні пальмітату:

А. Тіамінпірофосфат В. Піродоксальфосфат С. Нікотинамідаденіндинуклеотидфосфат Д. Флавінмононуклеотид Е. Нікотинамідаденіндинуклеотид

**90.** При лабораторному обстеженні хворого в крові і сечі виявлено 80 мг/л кетонівих тіл, вміст глюкози в крові встановить 3,5 мМ/л, холестерину 4.5 мМ/л. Що могло спричинити кетонемію у хворого?

А. Тривала тяжка фізична праця В. Цукровий діабет С. Атеросклероз Д. Захворювання печінки Е. Захворювання нирок

**91.** Як швидко та ефективно усунути явище кетонемії, що розвинулась внаслідок голодування після травми щелепи?

А. Ввести глюкозу. В. Ввести фізіологічний розчин С. Ввести комплекс вітамінів Д. Ввести гідролізат білка. Е. Ввести інсулін

**92.** У п'ятирічного хлопчика спостерігалися малий зріст, розумове відставання, обмежені рухи, грубі риси обличчя. Ці особливості стали помітними з 18-місячного віку. У нього виявили дефіцит L-ідуронідази . Обмін яких сполук порушено?

А. Глікозаміноглікани В. Фосфоліпіди С. Нуклеотиди Д. Білки Е. Вітаміни

**93.** У хворого з важкою формою діабету виявлено зростання вмісту кетонівих тіл у крові. Провідною молекулярною причиною виникнення кетонемії вважається:

А. Активація ферментів циклу Кребса В. Інгібування триацилгліцеролліпази С. Гальмування активності апетил-КоА- апетилтрансферази Д. Зниження внутрішньоклітинної концентрації оксалоацетату Е. Стимуляція синтезу глікогену в печінці

**94.** Біохімічною основою зростання вмісту кетонових тіл в умовах патології є зменшення ступеня утилізації ацетил-КоА в ЦТК внаслідок порушення вуглеводного обміну. Це зумовлено витоком із ЦТК.

А. Фумарагу В. а-кетоглутарату С. Оксалоацетату Д. Малату Е. Сукцинату

**95.** У жінки 45 років після тривалого голодування спостерігається гіперкетонемія. Де відбувається синтез кетонових тіл?

А. Цитоплазма гепатоцитів В. Мітохондрії гепатоцитів С. Мітохондрії кардіоміоцитів Д. Ядро кардіоміоцитів Е. Цитоплазма адипоцитів

**96.** В яких органах кетонові тіла не використовуються як джерело енергії?

А. Серце В. Мозок С. Нирки Д. М'язи Е. Селезінка

**97.** У дитини 4 років діагностовано захворювання Німана-Піка.

Спостерігаються неврологічні розлади. Вони пов'язані з нагромадженням в ЦНС. А. Тригліцеридів В. Лейкотрієнів С. Гангліозидів Д. Цереброзидів Е. Сфінгомієлінів

**98.** Дитина 6 місяців втратила апетит, похудла, печінка і селезінка збільшені, проявляються неврологічні симптоми. Лабораторні дослідження дозволили поставити діагноз - спадкове захворювання Німана – Піка. Порушення синтезу якого ферменту є причиною хвороби?

А. Сфінгомієлінідаза В. Глікозилтрансфераза С. Сульфаттрансфераза Д. Сульфатаза Е. Пірофосфатаза

**99.** У пацієнта діагностована хвороба Гоше. Нестатком якого ферменту викликана ця патологія?

А. Глюкоцереброзидази В. Лізосомальної-галактозидази С. Сфінгомієлінази Д. Гексозамінідази Е. Глікозилтрансферази

**100.** У дитячому віці зустрічаються порушення, зв'язані з недостатністю ферментів, що розщеплюють сфінголіпіди Основними симптомами сфінголіпідозів можуть бути:

А. Розумова відсталість В. Блювота С. набряки Д. Жовтяниця Е. Ціаноз

**101.** Гіперліпемія спостерігається через 2-3 години після вживання жирної їжі. Через 9 годин вміст ліпідів повертається до норми. Як охарактеризувати даний стан?

А. Гіпертрофічне ожиріння В. Транспортна гіперліпемія С. Аліментарна гіперліпемія Д. Ретенційна гіперліпемія Е. Гіперпластичне ожиріння.

**102.** У дитини 8 місяців спостерігається порушення розумового розвитку, атрофія м'язів, очних нервів, неврологічні розлади. Діагноз – хвороба Тея-Сакса, яка супроводжується накопиченням гангліозидів у головному мозку Недостатність якого ферменту зумовлює цю хворобу?

А. Фосфоліпаза D В. Фосфоліпаза C С. Гексозамінідаза А Д. Сфінгомієлінідаза

**103.** Дослідженнями встановлено, що у дорослих людей на відміну від молодих в клітинах головного мозку різко знижена активність  $\beta$ -окси,  $\beta$ -метилглутарил - КоА - редуктази (ОМГ - КоА - редуктази). До зменшення синтезу якої речовини це приведе?

А. Ансерину В. Глутаміну С. Холіну Д. Холестерину Е. ГАМК



- 104.** Холестерин є джерелом синтезу:  
 А. Ацетонових тіл В. Тиреоїдних гормонів С. Жирних кислот Д. Жовчних кислот  
 Е. Вітаміну К
- 105.** У хворого, що звернувся до лікаря, виявлено підвищений рівень глюкози в крові. Є підозра на цукровий діабет. Які ймовірні зміни ліпідного обміну можливі при такому стані?  
 А. Гіпокетонемія, кетонурія В. Гіпохолестеринемія С. Гіперкетонемія, кетонурія  
 Д. Гіперфосфоліпідемія, гіпокетонемія
- 106.** При обстеженні хворої дитини виявлені явища ксантоматозу, збільшення печінки, болі в ділянці живота, гіперхіломікронемія. Порушення активності якого ферменту ймовірно призвело до даної патології?  
 А. Лецитинхолестерол-ацилтрансферази В. Ліпопротеїнілази С. Тканинної тригліцеролліпази Д. Фосфоліпази Е. Тканинної дигліцеролліпази
- 107.** Дитина. 5 років, страждає від епізодичного болю в животі. На шкірі - ксантомні бляшки. При обстеженні виявлена гепатоспленомегалія. Сироватка крові каламутна надще. Вміст холестеролу 4,3 ммоль/л, загальних ліпідів - 18 г/л. Для уточнення діагнозу призначений електрофорез ліпопротеїнів крові. Підвищення концентрації яких ліпопротеїнів крові слід очікувати після проведення електрофорезу?  
 А. ЛПДНЦ В. Хіломікронів С. ЛПНЦ Д. ЛППЦ Е. ЛПВЦ
- 108.** При прийомі естрогенів у крові зростає рівень ЛПВГ, що веде до зниження ризику захворювання атеросклерозом. Який механізм антиатерогенної дії ЛПВГ?  
 А. Поставляють тканинам холестерин В. Забирають холестерин із тканин С. Беруть участь у розпаді холестерину Д. Активують перетворення холестерину в жовчні кислоти Е. Сприяють всмоктуванню холестерину в кишечнику
- 109.** З метою схуднення пацієнтка зменшила в добовому раціоні кількість жирів при незмінній калорійності. Рівень ліпопротеїнів якого класу знизився в крові при цьому?  
 А. ЛПДНЦ В. ЛПВЦ С. ЛПНЦ Д. Хіломікронів Е. ЛППЦ
- 110.** У дитини 12 років діагностована гіперліпопротеїнемія І типу, що характеризується високим вмістом у плазмі крові хіломікронів. Висока концентрація хіломікронів є причиною нестачі:  
 А. Карнітинацилтрансферази В. Триацилгліцеринліпази С. Холестеролестерази  
 Д. Фосфоліпази Е. Ліпопротеїнілази
- 111.** Хронічне запалення печінки і жовчного міхура в пацієнта, у раціоні якого переважала їжа тваринного походження, привело до розвитку жовчнокам'яної хвороби. З якою метою для лікування жовчнокам'яної хвороби лікар призначив хенодезоксихолеву кислоту?  
 А. Для активації утворення ліпопротеїдів В. Для збільшення розчинності в жовчі білірубіну С. Для прискорення мобілізації жирів Д. Для розчинення жовчних каменів Е. Для збільшення в жовчі вмісту фосфатидилхоліну

**112.** У хворого Л. У калових масах виявлено велику кількість жирів (стеаторея) Про яку патологію може свідчити цей симптом?  
А. Цукровий діабет В. Атеросклероз С. Панкреатит Д. Інфаркт міокарду Е. Ревматизм

**113.** Хворому з діагнозом атеросклероз судин призначений препарат «Лінетол», що містить незамінні жирні кислоти. Яка з перерахованих нижче кислот обов'язково входить до складу препарату?  
А. Лінолева В. Пальмітинова С. Стеаринова Д. Олеїнова Е Кротонова

**114.** Атеросклероз - хвороба, головним проявом якої є відкладання в судинних стінках ліпідних утворень –"бляшок", основним компонентами яких є холестерин та його ефіри. Різні класи ліпопротеїнів (транспортних фосфоліпідів) по-різному впливають на цей процес. Які з них отримали назву атерогенних:  
А. ЛПНЩ В. Хіломікрони С. ЛПДНЩ Д. ЛППЩ Е. ЛПВЩ

**115.** У хворого після резекції 50% тонкої кишки розвинувся синдром мальабсорбції: кал за рахунок збільшення вмісту жирів набув кольору білої глини. Такий стан хворого проявляється.  
А. Стеатореєю В. Ожирінням С. Ліпідозами Д. Атеросклерозом

**116.** Чоловік 30 років скаржиться на часті приступи стенокардії, ксантоми на шкірі. Лабораторні дослідження крові показали високий вміст холестеролу при нормальній кількості триацилгліцеролів. Сироватка крові завжди прозора. Який тип гіперліпопротеїнемії у хворого?  
А. IV тип В. ІІб тип С. ІІІ тип Д. Іа тип Е. V тип

**117.** У пацієнта з тривалою гіперхіломікронемією найбільш ймовірним є спадкове порушення синтезу фермента:  
А. Холестеринестерази В. Апопротеїну А С. Фосфоліпази Д. Ліпопротеїніліпази

**118.** При лабораторному обстеження крові хворого взятої натще, виявлено, що сироватка має білуватий колір, вміст загальних ліпідів 20 г/л, холестерину 9 мМ/л. Після центрифугування сироватки на поверхні утворюється біла півка, що дозволяє припустити збільшення в крові хіломікронів. Зниження активності якого ферменту може спричинити таке явище?  
А. Лецитинхолестеринацилтрансферази В. Ліпази підшлункової залози С. Панкреатичних фосфоліпаз Д. Ліпопротеїніліпази крові Е. Ліпази жирової тканини

**119.** Хворий після прийому жирної їжі відчуває нудоту, млявість, з часом з'явилися ознаки статореї. В крові: холестерин-9.2 ммоль/л. Причиною такого стану є нестача:  
А. Тригліцеридів В. Жирних кислот. С. Жовчних кислот. Д. Фосфоліпідів Е. Хіломікронів

**120.** Хворий на сімейну гіперглікемію, викликану дефіцитом рецепторів до ЛПНЩ, вживав інгібітор бета-гідроксиметил-глутарил-КоА-редуктази. Цей препарат сприяє:  
А. Підвищенню рівня триацилгліцеролів крові В. Зниженню клітинного вмісту бета-ГМГ-КоА С. Підвищенню рівня сквалену в клітинах Д. Зниженню рівня

холестеролу крові **Е.** Підвищенню активності клітинної ацилхолестеролацилтрансферази

**121.** Хворому, після радіоактивного опромінення, лікар рекомендував збільшити в раціоні вміст рослинних олій – джерела полієнових жирних кислот. Назвіть кислоту, що містить три подвійних зв'язки:

А. Міристинова; **В.** Ліноленова; С. Лауринова; D. Арахідонова; Е. Олеїнова

**122.** У патогенезі розвитку II типу гіперліпопротеїнемії (сімейна гіперхолестеролемія) провідну роль відіграє дефіцит рецепторів до апобілка ЛПНЩ. Назвіть його:

А. Апо В48; В. Апо АІ; С. Апо ВСІ; **D.** Апо В100; Е. Апо СІІ

## Обмін білків та амінокислот

1. У хворого, що страждає на спадкову хворобу Хартнупа, спостерігаються пелагроподібні ураження шкіри, порушення розумового розвитку в результаті нестачі нікотинової кислоти. Причиною цього є порушення такого процесу:

А. Всмоктування і реабсорбція цистеїну В. Декарбокซิлювання триптофану С. Всмоктування і реабсорбція в нирках метіоніну D. Транс амінування фенілаланіну Е. Всмоктування і реабсорбція в нирках триптофану

2. Препарат «Гептрал», який використовується при хворобах печінки, містить S-аденозилметіонін. Ця активна амінокислота бере участь у синтезі:

А. Жовчних кислот В. Фосфоліпідів С. Гему D. Триацилгліцеролів Е. Холестерину

3. Фармакологічні ефекти антидепресантів пов'язані з блокуванням (інгібуванням) ними ферменту, який каталізує розпад таких біогенних амінів, як норадреналін, серотонін в мітохондріях нейронів головного мозку. Який фермент бере участь у цьому процесі?

А. Траснаміназа В. Ліаза С. Декарбоксилаза D. Моноамінооксидаза Е. Пептидаза

4. Сеча пацієнтки при стоянні набула червоного забарвлення. Біохімічне дослідження сечі встановило підвищену екскрецію протопорфіринів, що вказує на порушення синтезу:

А. Гему В. Пуринових нуклеотидів С. Амінокислот D. Фосфоліпідів Е. Сечовини

5. У хворого спостерігається алергічна реакція, яка супроводжується свербінням, набряками та почервоніннями шкіри. Концентрація якого біогенного аміну підвищилась у тканинах?

А. Гістаміну В. Серотоніну С. Адреналіну D. Дофаміну Е. Норадреналіну

6. У результаті оксидазних реакцій утворюється пероксид водню, який є токсичною речовиною для організму. Важливу роль у його відновленні відіграє глутатіон. Назвіть амінокислоти, які входять до складу глутатіону:

А. Глутамінова кислота, цистеїн, гліцин В. Аспарагінова кислота, валін, серин С. Лізин, метіонін, триптофан D. Фенілаланін, лізин, тирозин Е. Ізолейцин, гістидин, аланін

7. Протеолітичні ферменти ШКТ каталізують гідроліз білків. Вкажіть, який хімічний зв'язок вони розщеплюють:

А. Пептидний В. Глікозидний С. Водневий D. Ефірний Е. Фосфодіефірний

8. У хворого виявлено діарею, метеоризм після вживання білкової їжі, порушення травлення білків та посилення їх гниття. Вкажіть, яка речовина є продуктом гниття білків у кишечнику:

А. Сечовина В. Сечова кислота С. Молочна кислота D. Індол Е. Кетонів тіла

9. Для ранньої діагностики м'язових дистрофій найбільш інформативним є визначення у плазмі крові активності ферменту:

А. Креатинкінази В. Лактатдегідрогенази С. Аланінамінотрансферази D. Аспартатамінотрансферази Е. Гексокінази

10. У хворого виявлено стан ахлоргідрії. До зниження активності якого ферменту це призводить?  
 А. Амінопептидази В. Трипсину С. Хімотрипсину D. Еластази Е. Пепсину
11. При таких хворобах як тиреотоксикоз, туберкульоз та ін. посилюється катаболізм власних білків організму. Посиленням синтезом в печінці та екскрецією з сечею якої сполуки супроводжується цей процес?  
 А. Сечовини В. Глюкози С. Ацетонових тіл D. Жирних кислот Е. Нуклеотидів
12. Деякі біогенні аміни є потужними судинорозширюючими агентами, які у високих концентраціях можуть викликати різке падіння артеріального тиску. Вкажіть таку сполуку.  
 А. Гліцин В. Адреналін С. Гістамін D. Путресцин Е. Норадреналін
13. При хворобі Паркінсона порушується синтез дофаміну в мозку. Для лікування використовується його безпосередній попередник, який легко проникає через гематоенцефалічний бар'єр, а саме:  
 А. ДОФА В. Триптофан С. ГАМК D. Норадреналін Е. Адреналін
14. Пацієнт попередив, що застосування знеболюючих препаратів може викликати алергічний шок. Збільшення кількості в крові якого біогенного аміну може бути причиною такого стану?  
 А. Дофаміну; В. ГАМК; С. Кадаверину; D. Гістаміну; Е. Путресцину
15. В товстій кишці декарбоксілюються деякі амінокислоти з утворенням токсичних речовин. Вкажіть яка сполука утворюється із орнітину?  
 А. Індол В. Путресцин С. Фенол D. Лізин Е. Аргінін
16. При дослідженні секреторної функції шлунка виявлено зменшення концентрації хлоридної кислоти в шлунковому соці. Активність якого ферменту при цьому буде знижуватись?  
 А. Пепсину В. Амілази С. Ліпази D. Дипептидази Е. Гексокінази
17. Виведення індикану є діагностичним критерієм підсиленого гниття білків у кишечнику. Укажіть кінцевий продукт "гниття" триптофану у товстому кишечнику.  
 А. Меркаптан В. Путресцин С. Бензойна кислота D. Індол Е. Сірководень
18. Аміак є токсичною речовиною і збільшення його вмісту в крові є особливо небезпечним для нейронів. Яка з перерахованих кислот бере участь у зв'язуванні аміаку в мозку?  
 А. Глутамінова В. Янтарна С. Бензойна D. Оцтова Е. Сульфосаліцилова
19. Для лікування хвороби Паркінсона використовують L-ДОФА та його похідні. З якої амінокислоти утворюється ця речовина?  
 А. Триптофану В. Аспарагіну С. Глутамату D. Тирозину Е. Аргініну
20. Відомо, що орнітиновий цикл є основним шляхом знешкодження аміаку у людини. Яка речовина є кінцевим продуктом знешкодження аміаку?  
 А. Аргінін В. Сечова кислота С. Сечовина D. Цитрулін Е. Карбамоїлфосфат

- 21.** У дитини першого року життя спостерігається збудженість, відставання у фізичному та розумовому розвитку. Лікар запідозрив спадкове захворювання фенілкетонурию. Визначення в сечі якої речовини є підтвердженням цього діагнозу?  
А. Глутамату В. Пірувату С. Сечової кислоти D. Фенілаланіну E. Фенілпірувату
- 22.** Одним із шляхів метаболізму Ізоніазиду в організмі людини є метильна кон'югація. Вкажіть, яке похідне амінокислот є донором метильних груп у даній реакції:  
А. S-Аденозилметіонін В. Гліцин С. УДФ-глюкуронова кислота D. Ацетил-КоА E. Тирозин
- 23.** Психоемоційні стани людини (тривога, неспокій, агресивність, імпульсивність) пов'язані із надлишком серотоніну. За хімічної структурию цей біогенний амін є похідним амінокислоти:  
А. Аргініну В. Гліцину С. Триптофану D. Серину E. Метіоніну
- 24.** У чоловіка наявні ознаки альбінізму: біляве волосся, висока чутливість до сонячного світла, зниження зору. Порушення обміну якої амінокислоти має місце у пацієнта?  
А. Валіну В. Метіоніну С. Проліну D. Гістидину E. Тирозину
- 25.** У хворих з важкими станами депресії знижується рівень серотоніну у мозку та спинномозковій рідині. Яка амінокислота є попередником серотоніну?  
А. Триптофан В. Треонін С. Тирозин D. Глутамінова кислота E. Аспарагінова кислота
- 26.** Після перенесеного вірусного захворювання печінки спостерігаються ознаки отруєння аміаком: втрата свідомості, судоми, у крові – гіперамоніємія. Порушення якого процесу має місце?  
А. Декарбоксілювання В. Циклу трикарбонових кислот С. Гниття білків у кишечнику D. Синтезу сечовини E. Гліколізу
- 27.** Оцінити антиоксидантну функцію печінки можна пробую Квіка. Для цього пацієнту вводять бензоат натрію, який в печінці перетворюється на гіпурову кислоту. Яка ароматична амінокислота може бути джерелом бензойної кислоти?  
А. Фенілаланін В. Гліцин С. Аспартат D. Глутамат E. Лізин
- 28.** Важливим субстратом глюконеогенезу в печінці є аланін. Назвіть реакцію, в ході якої він утворюється в скелетних м'язах з пірувату.  
А. Декарбоксілювання В. Трансамінування С. Дегідрування D. Ізомеризації E. Фосфорилування
- 29.** До продуктів гниття амінокислот в кишечнику належить сполука кадаверин, що відома своїм неприємним запахом. Вона утворюється з амінокислоти:  
А. Аланіну В. Гліцину С. Лізину D. Валіну E. Серину
- 30.** Фармакологічна дія деяких антидепресантів пов'язана з детоксикацією біогенних амінів у головному мозку. Який фермент інактивує біогенні аміни?  
А. Моноамінооксидаза В. Декарбоксілаза С. Лактатдегідрогеназа D. Дезаміназа E. Трансаміназа
- 31.** Фосфоаденозилфосфосульфат є активної формою сульфатної кислоти, яка

приймає участь у фазі кон'югації метаболізму ксенобіотиків у печінці. З якої амінокислоти утворюється сульфат?

А. Гліцину В. Аланіну С. Серину D. Цистеїну E. Аргініну

**32.** Жировому переродженню печінки запобігають ліпотропні речовини. Яка з нижче перерахованих речовин відноситься до них:

А. Холестерин В. Метіонін С. Білірубін D. Гліцин E. Глюкоза

**33.** При порфіріях накопичуються та екскретуються з організму людини порфірини та порфіриногени. З порушенням синтезу якої сполуки пов'язані ці патології?

А. Гему В. Глюкози С. Сечовини D. Тригліцеридів E. Холестеролу

**34.** Частина сечовини в кишечнику гідролізується ферментом бактерій до вільного аміаку. Який фермент бактерій гідролізує сечовину?

А. Амілаза В. Аргіназа С. Уриказа D. Урокіназа E. Уреаза

**35.** Молодим батькам добре відомо, що моторика шлунково-кишкового тракту немовлят на декілька порядків вища, ніж у дорослих. Який фермент сприяє швидкому перетравленню білків - казеїногенів молока у шлунку дітей?

А. Ренін (хімозин) В. Ліпаза С. Трипсин D. Хімотрипсин E. Проеластаза

**36.** Аналіз шлункового соку має істотне діагностичне значення при захворюваннях шлунка. Яку сполуку використовують як стимулятор секреції шлункового соку при клінічних дослідженнях?

А. Дофамін В. Діоксифенілаланін С. Тирамін D. Гістамін E. ГАМК

**37.** У хворого діагностовано ахілію. Який протеолітичний фермент буде за цих умов замішувати каталітичну дію пепсину у травленні білків їжі?

А. Ренін В. Ліпаза С. Хімотрипсин D. Альфа-амілаза E. Еластаза

**38.** У хворого діагностовано посилене гниття білків у кишечнику. За кількістю якої речовини в сечі оцінюють інтенсивність цього процесу і швидкість реакцій знешкодження токсичних продуктів у печінці?

А. Молочної кислоти В. Індикану С. Сечової кислоти D. Креатину E. Ацетону

**39.** Для лікування епілепсії призначено глутамінову кислоту. Яка сполука, що утворюється з глутамату, здатна коригувати прояви епілепсії?

А. Гамма-аміномаляна кислота В. Серотонін С. Гістамін D. Аспарагін E. Дофамін

**40.** У пацієнта в сечі підвищений вміст гіпурової кислоти, яка є продуктом знешкодження в печінці бензойної кислоти. З якої амінокислоти в організмі людини утворюється бензойна кислота?

А. Аспартату В. Сукцинату С. Лактату D. Фенілаланіну E. Малату

**41.** Метильні групи (-CH<sub>3</sub>) використовуються в організмі для синтезу таких важливих сполук, як креатин, холін, адреналін, інші. Джерелом цих груп є одна з незамінних амінокислот, а саме:

**A** Метіонін **B** Валін **C** Лейцин **D** Ізолейцин **E** Триптофан

**42.** Хворий скаржиться на зниження ваги, болі в області шлунку після прийому

Їжі, при аналізі шлункового соку загальна кислотність 20 од. Перетравлення яких компонентів їжі порушено в першу чергу?

**A** Білків **B** Фосфоліпідів **C** Нейтральних жирів **D** Олігосахаридів **E** Крохмалю

**43.** У крові хворого на рак сечового міхура знайдено високий вміст серотоніну та оксиантранілової кислоти. З надлишком надходження в організм якої амінокислоти це пов'язано?

**A** Триптофану **B** Аланіну **C** Гістидину **D** Метіоніну **E** Тирозину

**44.** Мати звернулася до лікаря: у дитини 5 років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, дитина скаржить на свербіж. Дослідження крові виявили зменшення заліза у сироватці крові, збільшення виділення з сечею уропорфіриногену I. Найбільш імовірною спадковою патологією у дитини є:

**A** Еритропоетична порфірія **B** Метгемоглобінемія **C** Печінкова порфірія **D** Копропорфірія **E** Інтермітуюча порфірія

**45.** Немовля відмовляється від годування груддю, збудливе, дихання неритмічне, сеча має специфічний запах “пивної закваски” або “кленового сиропу”. Вроджений дефект якого ферменту викликав дану патологію?

**A** Дегідрогеназа розгалужених альфа-кетокислот **B** Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа **C** Гліцеролкіназа **D** Аспаратамінотрансфераза **E** УДФ-глюкоуронілтрансфераза

**46.** У немовляти на 6 день життя в сечі виявлено надлишок фенілпірувату та фенілацетату. Обмін якої амінокислоти порушено в організмі дитини?

**A** Триптофан **B** Фенілаланін **C** Метіонін **D** Гістидин **E** Аргінін

**47.** Альбіноси погано переносять сонячний загар, з'являються опіки. Порушення метаболізму якої амінокислоти лежить в основі цього явища?

**A** Триптофану **B** Метіоніну **C** Фенілаланіну **D** Глутамінової кислоти **E** Гістидину

**48.** Більшість антидепресантів є неселективними інгібіторами моноамінооксидаз (MAO) – флавінвмісних ферментів, які каталізують окисне дезамінування моноамінів в мітохондріях нейронів головного мозку. Коферментом MAO є:

**A.** Тіамінпірофосфат **B.** Піридоксальфосфат **C.** Флавінаденіндинуклеотид **D.** Кофермент А **E.** Нікотинамідаденіндинуклеотид.

**49.** При визначенні залишкового азоту знайшли, що азот сечовини значно знижений. Для захворювання якого органа це характерно?

**A** Шлунка **B** Мозку **C** Серця **D** Кишечнику **E** Печінки

**50.** У хворій 63 років внаслідок крововиливу в ШКТ білки крові стали доступними для дії мікроорганізмів кишечника, тобто піддалися процесам гниття. Виберіть із нижче перелічених речовин продукт, концентрація якого збільшилась у даної хворій:

**A** Ціанкобаламін **B** Креатин **C** Індол **D** Тіамін **E** Триптофан

**51.** У хворого з черепно-мозковою травмою спостерігаються епілептиформні судомні напади, що регулярно повторюються. Утворення якого біогенного аміну порушено при цьому стані.

**A** Серотонін. **B** Гістамін. **C** Адреналін. **D** ГАМК. **E** Дофамін.



**52.** У хворого явна прогресуюча м'язова дистрофія. Назвіть показник обміну азоту сечі, характерний для такого стану.

**A** Креатин. **B** Амонійні солі. **C** Креатинін. **D** Сечова кислота. **E** Сечовина.

**53.** У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну В<sub>6</sub>. Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора - гама-аміноасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена:

**A** Аланінамінотрансферази **B** Глутаматдекарбоксилази **C** Глутаматдегідрогенази **D** Піридоксалькінази **E** Глутаматсинтетази

**54.** В психіатрії для лікування ряду захворювань ЦНС використовують біогенні аміни. Вкажіть препарат цієї групи, який являється медіатором гальмування.

**A** Таурин. **B** Гістамін. **C** Серотонін. **D** Дофамін **E** Гама-аміноасляна кислота.

**55.** При хронічному панкреатиті спостерігається зменшення синтезу і секретії трипсину. Травлення яких речовин порушене?

**A** Розщеплення білків **B** Розщеплення полісахаридів **C** Розщеплення ліпідів **D** Розщеплення нуклеїнових кислот **E** Розщеплення жиророзчинних вітамінів

**56.** У дитини в крові підвищена кількість фенілпірвіноградної кислоти. Який вид лікування потрібен при фенілкетонемії?

**A** Ферментотерапія. **B** Вітамініотерапія. **C** Дієтотерапія. **D** Антибактеріальна терапія. **E** Гормонотерапія.

**57.** За клінічними показами хворому призначено приймання піридоксальфосфату. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

**A** Трансамінування і декарбоксилювання амінокислот **B** Окисного декарбоксилювання кетокислот **C** Дезамінування амінокислот **D** Синтезу пуринових і піримідинових основ **E** Синтезу білка

**58.** Аміак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина приймає особливо активну участь у знешкодженні аміаку у тканинах мозку?

**A** Аланін **B** Лізин **C** Пролін **D** Гістидин **E** Глутамінова кислота

**59.** Перетравлення білків у шлунку є початковою стадією розщеплення білків у травному каналі людини. Назвіть ферменти, які беруть участь в перетравленні білків у шлунку:

**A** пепсин та гастрин **B** трипсин та катепсини **C** хімотрипсин та лізоцим **D** ентеропептидаза та еластаза **E** карбоксипептидаза та амінопептидаза

**60.** Біогенні аміни: гістамін, серотонін, ДОФамін та інші – дуже активні речовини, які впливають на різноманітні фізіологічні функції організму. В результаті якого процесу утворюються біогенні аміни в тканинах організму?

**A** дезамінування амінокислот **B** декарбоксилювання амінокислот **C** трансамінування амінокислот **D** окислення амінокислот **E** відновного реамінування

- 61.** У хворого, який проходить курс лікувального голодування нормальний рівень глюкози в крові, що підтримується головним чином за рахунок глікоконезу. З якої амінокислоти в печінці людини найбільш активно синтезується глюкоза  
**A** Лізіна **B** Аланіна **C** Валіна **D** Глутамінової кислоти **E** Лейцина
- 62.** В експериментальних тварин, що знаходяться на безбілковому раціоні, розвивається жирова інфільтрація печінки внаслідок дефіциту метилуючих агентів. Назвіть метаболіт, утворення якого порушено у піддослідних тварин?  
**A** Холестерин **B** ДОФА **C** Холін **D** Ацетоацетат **E** Лінолева кислота
- 63.** В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини наймовірніше порушене у цього малюка?  
**A** Креатиніну **B** Сечової кислоти **C** Аміаку **D** Сечовини **E** Креатину
- 64.** В організмі людини хімотрипсин секретується підшлунковою залозою і в порожнині кишечника піддається обмеженому протеолізу з перетворенням в активний хімотрипсин під дією:  
**A** Карбоксипептидази **B** Ентерокинази **C** Пепсину **D** Амінопептидази **E** Трипсину
- 65.** У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму.  
**A** 70 – 80. **B** 50 – 60. **C** 10 – 20. **D** 100 – 120. **E** 40 – 50.
- 66.** Хворий 13 років. Скаржить на загальну слабкість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча специфічного запаху. Що може бути причиною такого стану:  
**A** Тирозиноз **B** Хвороба Адісона **C** Хвороба кленового сиропу **D** Гістидинемія **E** Базедова хвороба
- 67.** У хворого з діагнозом «злоякісний карциноід» різко підвищується вміст серотоніну в крові. Виберіть амінокислоту з якої утворюється даний біогенний амін:  
**A** Аланін **B** Триптофан **C** Лейцин **D** Треонін **E** Метіонін
- 68.** Хворого з явищами енцефалопатії госпіталізовано в неврологічний стаціонар і виявлено кореляцію між наростанням енцефалопатії та речовинами, що поступають з кишечника в загальний кровотік. Які сполуки, що утворюються в кишечнику, можуть викликати ендотоксемію?  
**A** Ацетоацетат **B** Бутират **C** Індол **D** Біотин **E** Орнітин
- 69.** В лікарню поступила 2-х річна дитина з затримкою розумового та фізичного розвитку, що страждає частим блюванням після прийому їжі. В сечі виявлена фенілпіровиноградна кислота. Наслідком порушення якого обміну є ця патологія?  
**A** Обміну амінокислот **B** Ліпідного обміну **C** Вуглеводного обміну **D** Водно-сольового обміну **E** Фосфорно-кальцієвого обміну
- 70.** У новонародженого на пеленках виявлено темні м'ятна, що свідчать про

утворення гомогентизинової кислоти. З порушенням якого обміну це пов'язано?  
**A** Тирозина **B** Галактози **C** Метіоніна **D** Холестерина **E** Триптофана

**71.** У хворого, прооперованого з приводу «гострого живота», сеча коричневого кольору, кількість індикана в сечі перевищила 90 мкмоль/добу. По кількості індикана в сечі можна судити:

**A** Про швидкість окислювального дезамінування ароматичних амінокислот **B** Про зниження активності ферментних систем орнітинового циклу **C** Про інтенсивність гнитті білків в кишечнику **D** Про інтенсивність знешкодження аміаку **E** Про стан клуб очкової фільтрації нирок

**72.** Вкажіть, яка із сполук є акцептором аміногруп в реакціях трансамінування амінокислот:

**A** Цитрулін **B** Аргініносукцинат **C** Лактат **D** Альфа - кетоглутарат **E** Орнітин

**73.** У людини порушений процес синтезу сечовини. Про патологію якого органу це свідчить?

**A** Січковий міхур **B** Нирки **C** Мозок **D** М'язи **E** Печінка

**74.** У хворого поганий апетит, відрижка. Загальна кислотність шлункового соку дорівнює 10 одиниць. Такий стан може свідчити про:

**A** Гострий панкреатит **B** Гіперацидний гастрит **C** Гіпоацидний гастрит **D** Анацидний гастрит **E** Виразкова хвороба шлунку

**75.** Які компоненти фракції залишкового азоту переважають в крові при продукційних азотеміях :

**A** Ліпіди, вуглеводи **B** Амінокислоти, сечовина **C** Кетонів тіла, білки **D** Порфірини, білірубін **E** Сечова кислота, холін

**76.** У дитини 1,5 років спостерігається відставання у розумовому та фізичному розвитку, посвітління шкіри та волосся, зниження в крові катехоламінів. При додаванні до свіжої сечі декількох капель 5% три хлороцтового заліза спостерігається оливково-зелене забарвлення сечі. Для якої патології обміну амінокислот це характерно?

**A** Тирозиноза **B** Алкаптонурії **C** Фенілкетонурії **D** Альбінізма **E** Ксантинурії

**77.** Аміак особливо токсичний для ЦНС людини. Укажіть головний шлях його знешкодження в нервовій тканині.

**A** Синтез глутаміну. **B** Синтез солей амонію. **C** Синтез сечовини. **D** Трансамінування. **E** Утворення парних сполук

**78.** У 12-річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відмічена найбільш висока екскреція цистіну та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність каменів у них. Виберіть можливу патологію.

**A** Цистинурія. **B** Алкаптонурія. **C** Цистит. **D** Фенілкетонурія. **E** Хвороба Хартнупа.

**79.** Цикл Кребса відіграє важливу роль у реалізації глікопластичного ефекту амінокислот. Це зумовлено обов'язковим перетворенням безазотистого залишку амінокислот у...:

**A** Сукцинат **B** Малат **C** Оксалоацетат **D** Фумарат **E** Цитрат

**80.** У хворого 30-ти років із гострим запаленням підшлункової залози (панкреатитом) виявлено порушення порожнинного травлення білків. Це може бути пов'язано із недостатнім синтезом та виділенням залозою:

**A** Трипсину **B** Пепсину **C** Ліпаза **D** Дипептидаз **E** Амілази

**81.** До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на непереносимість сонячної радіації. Мають місце опіки шкіри та порушення зору. Попередній діагноз альбінізм. Порушення обміну якої амінокислоти відмічається у даного пацієнта?

**A** Проліна **B** Тирозина **C** Лізина **D** Алавіна **E** Триптофана

**82.** В лікарню швидкої допомоги доставили дитину 7 років в стані алергічного шоку, який розвинувся після укусу оси. В крові підвищена концентрація гістаміну. В результаті якої реакції утворюється цей амін?

**A** Дезамінування **B** Гідроксилування **C** Дегідрування **D** Декарбоксилування **E** Відновлення

**83.** При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Яку з наведених речовин можна віднести до ліпотропних ?

**A** Рибофлавін **B** Холестерин **C** Триацилгліцериди **D** Жирні кислоти **E** Холін

**84.** Основна маса азоту з організму виводиться у вигляді сечовини. Зниження активності якого ферменту в печінці приводить до гальмування синтезу сечовини і нагромадження аміаку в крові і тканинах?

**A** Пепсину **B** Аспаргатамінотрансферази **C** Уреазу **D** Амілази **E** Карбамоїлфосфатсинтази

**85.** У дитини 6 місяців спостерігається різке відставання в психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, біляве волосся, блакитні очі, напади судом. Який із наступних лабораторних аналізів крові і сечі найвірогідніше дозволить встановити діагноз?

**A** Визначення концентрації фенілпірувату **B** Визначення концентрації триптофану **C** Визначення концентрації гістидину **D** Визначення концентрації лейцину **E** Визначення концентрації валіну

**86.** У чоловіка 32 років діагностовано гостра променева хвороба. Лабораторно встановлено різке зниження рівня серотоніну в тромбоцитах. Найбільш вірогідною причиною зниження тромбоцитарного серотоніну є порушення процесу декарбоксилування:

**A** Тирозину **B** Серину **C** 5-окситриптофану **D** Піровиноградної кислоти **E** Гістидину

**87.** Повар у результаті необережності обпик руки паром. Підвищення концентрації якої речовини викликало почервоніння, набряк, болючість ураженого участка шкіри?

**A** Тіаміна **B** Гістаміна **C** Глутаміна **D** Лізина **E** Галактозаміна

**88.** У дитини після перенесеної важкої вірусної інфекції відмічається часта рвота, втрата свідомості, судоми. При дослідженні крові виявлена гіперамоніємія. З чим може бути пов'язана зміна біохімічних показників крові у дитини?

**A** З активацією процесів декарбоксилування амінокислот **B** З порушення

знешкодження аміаку в орнітиновому циклі **С** З порушенням знешкодження біогенних амінів **Д** З посиленням гниття білків у кишечнику **Е** З пригніченням активності ферментів трансамінування

**89.** Хворому з прогресуючою м'язовою дистрофією було проведено біохімічне дослідження сечі. Поява якої речовини у великій кількості в сечі може підтвердити захворювання м'язів у даного хворого?

**А** Креатину **В** Порфіринів **С** Сечовини **Д** Гіпурової кислоти **Е** Креатиніну

**90.** У пацієнта цироз печінки. Дослідження якої з перелічених речовин, що екскретуються з сечею, може характеризувати стан антитоксичної функції печінки?

**А** Амонійних солей **В** Гіпурової кислоти **С** Креатиніну **Д** Сечової кислоти **Е** Амінокислот

**91.** При декарбоксілюванні амінокислоти гістидину утворюється надзвичайно активний амін-медіатор запалення та алергії, а саме:

**А** Триптамін **В** Серотонін **С** Дофамін **Д** гама-аміномасляна кислота **Е** Гістамін

**92.** У новонародженої дитини у шлунку відбувається “згурджування” молока, тобто перетворення розчинних білків молока казеїнів у нерозчинні – параказеїни за участю іонів кальцію і ферменту. Який фермент приймає участь у цьому процесі ?

**А** Ренін **В** Пепсин **С** Гастрин **Д** Секретин **Е** Ліпаза

**93.** У юнака 19 років явні ознаки депігментації шкіри, обумовленої порушенням синтезу меланіну. Вкажіть порушенням обміну якої амінокислоти це викликано?

**А** Гістидина. **В** Триптофана. **С** Тирозина. **Д** Проліна. **Е** Гліцина.

**94.** У хлопчика 4 років після перенесеного важкого вірусного гепатиту спостерігається блювання, втрати свідомості, судоми. У крові - гіперамоніємія. Порушення якого біохімічного процесу викликало подібний патологічний стан хворого?

**А** Посилення гниття білків у кишечнику. **В** Порушення знешкодження біогенних амінів. **С** Порушення знешкодження аміаку в печінці. **Д** Активація декарбоксілювання амінокислот. **Е** Пригнічення ферментів транс амінування.

**95.** Травма мозку викликала підвищене утворення аміаку. Яка амінокислота приймає участь у транспорті аміаку з цієї тканини?

**А** Триптофан **В** Тирозин **С** Валін **Д** Глутамінова **Е** Лізин

**96.** Педіатр при огляді дитини відмітив відставання у фізичному та розумовому розвитку. В аналізі сечі був різко підвищений вміст кетокислоти, яка дає якісну реакцію з хлорним залізом. Яке порушення обміну речовин було виявлено?

**А** Алкаптонурія **В** Фенілкетонурія **С** Тирозинемія **Д** Цистинурія **Е** Альбінізм

**97.** У хворого з анемією в еритроцитах збільшився вміст протопорфірина IX. Недостатність якого мінерального елемента привела до даної патології?

**А** Заліза **В** Фосфора **С** Магнія **Д** Калія **Е** Натрія

**98.** При катаболізмі гістидину утворюється біогенний амін, що має потужну

судинорозширюючу дію. Назвіть його:

**A** ДОФА **B** Серотонін **C** Гістамін **D** Норадреналін **E** Дофамін

**99.** У хворого діагностовано алкаптонурія. Вкажіть фермент дефект якого є причиною даної патології?

**A** ДОФА-декарбоксілаза. **B** Фенілаланінгідроксилаза. **C** Глутаматдегідрогеназа. **D** Піруватдегідрогеназа. **E** Оксидаза гомогентизинової кислоти.

**100.** У клівіку госпіталізовано хворого з діагнозом карциноїду кишечника. Аналіз виявив підвищена продукцію серотоніну. Відомо, що ця речовина утворюється з амінокислоти триптофану. Який біохімічний механізм лежить в основі даного процесу:

**A** Утворення парних сполук **B** Дезамінування **C** Мікросомальне окислення **D** Трансамінування **E** Декарбоксілювання

**101.** При обстеженні чоловіка 45 років, який перебуває довгий час на вегетаріанській рослинній дієті, виявлено негативний азотистий баланс. Яка особливість раціону стала причиною цього?

**A** Надмірна кількість води **B** Недостатня кількість жирів **C** Недостатня кількість білків **D** Надмірна кількість вуглеводів **E** Недостатня кількість вітамінів

**102.** Сеча пацієнтки при стоянні набула червоного забарвлення. Біохімічне дослідження сечі встановило підвищену екскрецію протопорфіринів, що вказує на порушення синтезу:

**A.** Пуринових нуклеотидів **B.** Фосфоліпідів **C.** Гему **D.** Амінокислот **E.** Сечовини.

**103.** До лікарні потрапив чоловік 40 років, у якого був поставлений діагноз - хронічний гастрит. Порушення перетравлення в шлунку яких нутрієнтів є характерною ознакою цієї патології?

**A** білків **B** фосфоліпідів **C** крохмалю **D** лактози **E** тригліцеридів

**104.** У пацієнта з тривалим епілептичним нападом у вогнищі збудження внаслідок розпаду біогенних амінів постійно утворюється аміак, знешкодження якого в головному мозку відбувається за участю:

**A** Глутамінової кислоти **B** Сечової кислоти **C** Аміномасляної кислоти **D** Серину **E** Ліпоевої кислоти

**105.** Хворому з метою попередження жирової дистрофії печінки лікар призначив ліпотропний препарат донор метильних груп. Це вірогідно:

**A** Валін **B** Холестерин **C** Білірубін **D** S-Аденозилметіонін **E** Глюкоза

**106.** У хворого, прооперованого з приводу „гострого живота”, сеча має коричневий колір, кількість індикану в сечі вище 93ммоль/ добу. За кількістю індикану в сечі можна судити про:

**A** Інтенсивність гниття білків у кишечнику **B** Зниження активності ферментів орнітинового циклу **C** Швидкість окисного дезамінування ароматичних амінокислот **D** Фільтраційну здатність нирок **E** Інтенсивність знезараження аміаку

**107.** При тестуванні на гіперчутливість пацієнту під шкіру ввели алерген, після чого спостерігалось почервоніння, набряк, біль внаслідок дії гістаміну. В результаті якого перетворення амінокислоти гістидину утворюється цей біогенний амін?

**А** Фосфорилування **В** Метилування **С** Декарбоксилування **Д** Ізомеризації **Е** Дезамінування

**108.** Хворому з підозрою на діагноз “прогресуюча м’язова дистрофія” було зроблено аналіз сечі. Яка сполука у сечі підтверджує діагноз даного пацієнта?

**А** Порфірін **В** Колаген **С** Креатин **Д** Міоглобін **Е** Кальмодулін

**109.** До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на головокружіння, погіршення пам’яті, періодичні судом. Встановлено, що причиною таких змін є продукт декарбоксилування глютамінової кислоти. Назвіть його:

**А** АТФ **В** ПАЛФ **С** ТДФ **Д** ГАМК **Е** ТГФК

**110.** При лабораторному дослідженні дитини виявлено підвищений вміст у крові та сечі лейцину, валіну, ізолейцину та їх кетопохідних. Сеча мала характерний запах кленового сиропу. Недостатність якого ферменту характерно для цього захворювання?

**А** Фосфофруктокіназа **В** Амінотрансфераза **С** Глюкозо-6-фосфатаза **Д** Дегідрогеназа розгалужених амінокислот **Е** Фосфофруктомутаза

**111.** Батьки дитини трьох років звернули увагу на потемніння кольору сечі при стоянні. Температура тіла дитини нормальна, шкірні покриви чисті, печінка не збільшена. Назвіть ймовірну причину даного стану?

**А** Подагра **В** Гемоліз **С** Синдром Іценко-Кушинга **Д** Фенілкетонурія **Е** Алкаптонурія

**112.** У новонародженої дитини спостерігається зниження інтенсивності смоктання, часте блювота, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений?

**А** Орнітиновий цикл **В** ЦТК **С** Гліколіз **Д** Глюконеогенез **Е** Цикл Корі

**113.** При обстеженні в клініці у чоловіка діагностували гостру променеву хворобу. Лабораторно встановлено різке зниження серотоніну в тромбоцитах. Порушення метаболізму якої речовини є можливою причиною зниження тромбоцитарного серотоніну?

**А** 5-окситріптофана **В** Тирозина **С** Гістидина **Д** Фенілаланіна **Е** Серина

**114.** Хворому, у якого підвищена кислотність шлункового соку, лікар порекомендував їсти варене, а не смажене м’ясо тому, що екстрактивні речовини, пептиди і жири смаженого м’яса реалізують свої функції переважно по наступному механізму:

**А.** Роздратовують смакові рецептори **В.** Стимулюють вироблення гастрину G клітинами **С.** Роздратовують механорецептори ротової порожнини **Д.** Роздратовують механорецептори шлунка **Е.** Стимулюють вироблення секретину в 12-ти палій кишці

**115.** Із нітратів, нітритів і нітрозамінів в організмі утворюється азотиста кислота, яка зумовлює окисне дезамінування азотистих основ нуклеотидів. Це може призвести до точкової мутації-заміни цитозину на:

**А.** Інозин **В.** Гуанін **С.** Тимін **Д.** Аденін **Е.** Урацил

**116.** Хворому на гепатит для попередження уражень печінки призначили вітаміноподібну речовину холін. Його лікувальний ефект пов’язаний з:

**A.** Ліпотропною дією **B.** Пригніченням синтезу холестерину **C.** Активацією глікогенфосфорилази **D.** Пригніченням синтезу ацетонових тіл **E.** Активацією глікогенсинтази.

**117.** До лікаря звернувся чоловік 33 років із скаргами на болі в суглобах. При огляді пацієнта виявлено пігментацію склери і вушних раковин. При аналізі сечі встановлено, що в лужному середовищі і на повітрі вона чорніє. Найбільш ймовірним діагнозом є:

**A.** Цистиноз **B.** Алкаптонурія **C.** Альбінізм **D.** Фенілкетонурія **E.** Тирозиноз

**118.** Дитина 9-ти місяців харчується сумішами, незбалансованими за вмістом вітаміну B6. У дитини спостерігається пелагроподібний дерматит, судоми, анемія. Розвиток судом може бути пов'язаний з дефіцитом утворення:

**A.** Серотоніну **B.** Дофаміну **C.** ГАМК **D.** Гістаміну **E.** ДОФА

**119.** Хворий 52-х років скаржиться на відрижку кислим, печію, нудоту, болі в черевній ділянці та закрепи. Яке порушення шлункової секреції, імовірно, є у хворого?

**A.** Гіперсекреція та гіперхлоргідрія **B.** Гіпосекреція **C.** Ахлоргідрія **D.** Ахілія **E.** Гіпохлоргідрія.

**120.** При захворюваннях підшлункової залози порушується утворення та секреція трипсину. Назвіть речовини, травлення яких порушене?

**A.** Гідроліз ліпідів **B.** Гідроліз білків **C.** Гідроліз вуглеводів **D.** Гідроліз нуклеїнових кислот **E.** Гідроліз фосфоліпідів

**121.** Після операції на кишечнику у хворого з'явилися симптоми отруєння аміаком за типом печінкової коми. Який механізм дії аміаку на енергозабезпечення ЦНС?

**A.** Інактивація ферментів дихального ланцюга **B.** Гальмування гліколізу **C.** Гальмування ЦТК в результаті зв'язування альфа-кетоглутарату **D.** Роз'єднання окисного фосфорилування **E.** Гальмування бета-окиснення жирних кислот.

**122.** В клініку поступила дитина 4-х років з признаками тривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Виберіть причину розвитку набряків у дитини:

**A.** Зниження синтезу глобулінів **B.** Зниження синтезу альбумінів **C.** Зниження синтезу гемоглобіну **D.** Зниження синтезу ліпопротеїнів **E.** Зниження синтезу глікопротеїнів

**123.** У новонародженої дитини спостерігається зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений?

**A.** Глюконеогенез **B.** Цикл Корі **C.** Гліколіз **D.** Орнітиновий цикл **E.** ЦТК

**124.** У чоловіка 32 років з ураженням печінки при проведенні проби Квіка на детоксикаційну здатність спостерігали низький рівень в сечі:

**A.** Гіпурової кислоти **B.** Оксипроліну **C.** Бензоату натрію **D.** Креатиніну **E.** Амінокислот

**125.** У хворого швидко розвиваються набряки. Зниження яких білків сироватки крові призводить до їх виникнення?



**A.** Фібриногену **B.** Альфа-1-глобулінів **C.** Альфа-2-глобулінів **D.** Бета-глобулінів  
**E.** Альбумінів

**126.** У хворого виявлена серповидно-клітинна анемія. Заміна якої амінокислоти в поліпептидному ланцюгу Hb на валін призводить до цього захворювання?

**A.** Аспарагінової кислоти **B.** Глутамінової кислоти **C.** Лейцину **D.** Аргініну **E.** Треоніну

**127.** Яке похідне гемоглобіну виявляється в крові при отруєнні чадним газом?

**A.** Метгемоглобін. **B.** Карбоксигемоглобін. **C.** Оксигемоглобін. **D.** Карбгемоглобін. **E.** Вердогемоглобін.

**128.** В психіатрії для лікування ряду захворювань ЦНС використовують біогенні аміни. Вкажіть препарат цієї групи, який являється медіатором гальмування.

**A.** Серотонін **B.** Гістамін **C.**  $\gamma$ -аміномасляна кислота **D.** Дофамін **E.** Таурин.

**129.** При аналізі крові у хворої залишковий азот складає 48 ммоль/л, сечовина 15,3 ммоль/л. Про захворювання якого органу свідчать результати цього аналізу?

**A.** Кишківник **B.** Печінка **C.** Шлунок **D.** Нирки **E.** Селезінка

**130.** При аналізі крові хворого визначені залишковий азот і сечовина. Доля сечовини в залишковому азоті значно зменшена. Для захворювання якого органу характерний даний аналіз?

**A.** Печінка **B.** Нирки **C.** Шлунок **D.** Кишківник **E.** Серце

**131.** У хворого 50 років діагностовано подагру, а в крові виявлено гіперурикемію. Обмін яких речовин порушений :

**A.** Жирів **B.** Пуринів **C.** Амінокислот **D.** Вуглеводів **E.** Піримідину

**132.** Хворий 48 років звернувся до лікаря зі скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння в ділянках суглобів, підвищення температури до 38°C. В крові виявлено високий вміст уратів. Ймовірною причиною такого стану може бути порушення

**A.** Холестерину **B.** Колагену **C.** Пуринів **D.** Піримідинів **E.** Вуглеводів

**133.** У чоловіка 53 років діагностовано сечокам'яну хворобу з утворенням уратів. Цьому пацієнту призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором ферменту:

**A.** Ксантинооксидази **B.** Уреази **C.** Дигідроурацилдегідрогенази **D.** Уратоксидази **E.** Уридилтрансферази

**134.** У лікарню поступив 9-річний хлопчик розумово і фізично відсталий. При біохімічному аналізі крові виявлено підвищену кількість фенілаланіну. Блокування якого ферменту може призвести до такого стану?

**A.** Глутамінтрансамінази **B.** Оксидази гомогентизинової кислоти **C.** Фенілаланін-4-монооксигенази **D.** Аспаратамінотрансферази **E.** Глутаматдекарбоксілази

**135.** Мати зауважила занадто темну сечу у її 5-річної дитини. Дитина скаржиться, ніяких не висловлює. Жовчних пігментів у сечі не виявлено. Поставлено діагноз алкаптонурія. Дефіцит якого ферменту має місце?

**A.** Декарбоксілази фенілпірувату **B.** Фенілаланінгідроксилази **C.** Тирозинази **D.** Оксидази оксифенілпірувату **E.** Оксидази гомогентизинової кислоти

**136.** У клініку поступив хворий з підозрою на подагру. Який біохімічний аналіз слід назначити для уточнення діагнозу?

**A.** Визначення активності урікази в крові **B.** Визначення сечовини в крові та сечі **C.** Визначення креатину в крові **D.** Визначення сечової кислоти в крові та в сечі **E.** Визначення амінокислот в крові

**137.** Багато з органічних сполук розщеплюються в клітині до простих продуктів. Визначте клас сполук, які руйнуються в організмі людини до аміаку, вуглекислого газу та води:

**A.** Амінокислоти **B.** Моносахариди **C.** Кетокислоти **D.** Жирні кислоти **E.** Одноатомні спирти

**138.** Людина захворіла на пелагру. При опитуванні стало відомо, що на протязі тривалого часу вона харчувалась переважно кукурудзою, мало вживала м'яса. Що стало причиною виникнення пелагри?

**A.** Дефіцит проліну в кукурудзі **B.** Дефіцит тирозину в кукурудзі **C.** Дефіцит триптофану у кукурудзі **D.** Дефіцит аланіну в кукурудзі **E.** Дефіцит гістидину в кукурудзі

**139.** Перетравлення білків у шлунку є початковою стадією розщеплення білків у травному каналі людини. Назвіть ферменти, які беруть участь в перетравленні білків у шлунку:

**A.** Ентеропептидаза та еластаза **B.** Трипсин та катепсини **C.** Хімотрипсин та лізоцим **D.** Пепсин та гастрин **E.** Карбоксипептидаза та амінопептидаза

**140.** У хлопчика 8 років хвороба Леш-Ніхана. В крові збільшена концентрація сечової кислоти. Вкажіть, порушення якого процесу є причиною цього спадкового захворювання.

**A.** Розпаду пуринових нуклеотидів **B.** Синтезу пуринових нуклеотидів **C.** Синтезу піримідинових нуклеотидів **D.** Розпаду піримідинових нуклеотидів **E.** Утворення дезоксирибонуклеотидів

**141.** Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, втому числі такої кислоти:

**A.** Піровиноградна **B.** Фенілпіровиноградна **C.** Лимонна **D.** Молочна **E.** Глутамінова.

**142.** Хворому 24 років для лікування епілепсії ввели глутамінову кислоту. Лікувальний ефект при даному захворюванні обумовлений не самим глутаматом, а продуктом його перетворення:

**A.** Дофаміном **B.** Гістамін-4-монооксигенази **C.** Серотоніном **D.**  $\gamma$ -Аміномасляною кислотою **E.** Таурином

**143.** Які білки крові відповідають за підтримання колоїдно-осмотичного тиску і постійний об'єм крові?

**A.**  $\gamma$ -глобуліни **B.**  $\alpha 1$ -глобуліни **C.**  $\alpha 2$ -глобуліни **D.**  $\beta$ -глобуліни **E.** Альбуміни

**144.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну  $B_6$ . Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін  $B_6$  приймає участь в утворенні:

**A.** Гістаміну **B.** Замінних амінокислот **C.** Гема **D.**  $\gamma$ -аміномасляної кислоти (ГАМК) **E.** Нікотинаміду

**145.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну  $B_6$ . Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін  $B_6$  входить до складу ферменту:

**A.** Кетоглутаратдегідрогенази **B.** Глутаматдекарбоксілази **C.** Піруватдегідрогенази **D.** Амінолевулінатсинтази **E.** Глікогенфосфорилази

**146.** У людини порушений процес синтезу сечовини. Про патологію якого органу це свідчить?

**A.** Сечовий міхур **B.** Нирки **C.** Мозок **D.** М'язи **E.** Печінка

**147.** У хворого в порції шлункового соку виявлено лактат. Укажіть причину його появи.

**A.** Нестача гастриксину. **B.** Надлишок  $HCl$ . **C.** Нестача пепсину. **D.** Нестача  $HCl$ . **E.** Нестача реніну.

**148.** До лікарні поступив дворічний хлопчик. В нього часті блювоти, особливо після прийому їжі. Дитина відстає у фізичному розвитку. Волосся темне з сивими пасмами. Запропонуйте лікування для даного випадку.

**A.** Ферментативна терапія. **B.** Дієта із зниженим вмістом фенілаланіну. **C.** Введення специфічних амінокислотних сумішей. **D.** Дієта з підвищеним вмістом вуглеводів, жирів і пониженим вмістом білків. **E.** Безбілкова дієта.

**149.** Чоловік 65 років, який страждає на подагру, скаржиться на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. Підвищення концентрації якої речовини є найбільш ймовірною причиною утворення каменів в даному випадку?

**A.** Сечової кислоти **B.** Холестерину **C.** Білірубіну **D.** Сечовини **E.** Цистину

**150.** Основна маса азоту з організму виводиться у вигляді сечовини. Зниження активності якого ферменту в печінці призводить до гальмування синтезу сечовини і нагромадження аміаку в крові і тканинах?

**A.** Карбамойлфосфатсинтази **B.** Аспаргатамінотрансферази **C.** Уреази **D.** Амілази **E.** Пепсину

**151.** Жінка 40 років звернулась до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах ніг і рук. Суглоби збільшені, мають вигляд потовчених вузлів. У сироватці крові виявлено підвищений вміст уратів. Причиною є порушення обміну:

**A.** Піримідинів **B.** Амінокислот **C.** Вуглеводів **D.** Ліпідів **E.** Пуринів

**152.** Дитина 10-ти місячного віку, батьки якої брютети, має світле волосся, дуже світлу шкіру і блакитні очі. Зовнішньо при народженні виглядала нормально, але протягом останніх 3 місяців спостерігалися порушення мозкового кровообігу, відставання у розумовому розвитку. Причиною такого

стану є:

**A.** Гістидинемія **B.** Галактоземія **C.** Глікогеноз **D.** Фенілкетонурія **E.** Гостра порфірія

**153.** У дитини грудного віку спостерігається забарвлення склер, слизових оболонок. Виділяється сеча, яка темніє на повітрі. В крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Що може бути причиною даного стану?

**A.** Альбінізм **B.** Алкаптонурія **C.** Галактоземія **D.** Цистинурія **E.** Гістидинемія

**154.** При жировій інфільтрації печінки порушується синтез фосфоліпідів. Вкажіть, яка з перелічених речовин може посилювати процеси метилювання в синтезі фосфоліпідів?

**A.** Гліцерин **B.** Аскорбінова кислота **C.** Глюкоза **D.** Метіонін **E.** Цитрат

**155.** У хворого відмічається підвищена чутливість шкіри до сонячного світла. При стоянні сеча набуває темно-червоного кольору. Яка найбільш ймовірна причина такого стану?

**A.** Альбінізм **B.** Гемолітична жовтяниця **C.** Порфірія **D.** Пелагра **E.** Алкаптонурія

**156.** У хворого збільшені і болючі суглоби, а у сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушений?

**A.** Пуринів **B.** Піримідинів **C.** Холестерину **D.** Фенілаланіну **E.** Гліцерину

**157.** При інтенсивній роботі в м'язах утворюється значна кількість аміаку. Яка амінокислота відіграє основну роль в транспортуванні його в печінку?

**A.** Аспарат **B.** Аргінін **C.** Лізин **D.** Орнітин **E.** Аланін

**158.** Центральну роль в обміні амінокислот у нервовій тканині відіграє глутамінова кислота. Це пов'язано з тим, що вона:

**A.** Використовується для синтезу ліків **B.** Зв'язує аміак з утворенням глутаміну **C.** Використовується для синтезу глюкози **D.** Використовується для синтезу нейроспецифічних білків **E.** Використовується для синтезу ацетонових тіл

**159.** У хворого гострий панкреатит. Які препарати повинен призначити лікар, щоб уникнути аутолізу підшлункової залози?

**A.** Хімотрипсин **B.** Активатори протеаз **C.** Трипсин **D.** Інгібітори протеаз **E.** Амілазу

**160.** У хворого в крові та сечі виявлено високий вміст індикану – показника активації процесів гниття білків в кишечнику. Яка амінокислота є джерелом індикану?

**A.** Пролін **B.** Тирозин **C.** Триптофан **D.** Фенілаланін **E.** Гістидин

**161.** Для визначення антитоксичної функції печінки хворому призначено бензоат натрію, який в печінці перетворюється в гіпурову кислоту. Яка сполука використовується для цього?

**A.** Гліцин **B.** Цистеїн **C.** Метіонін **D.** ФАФС **E.** УДФ – глюкоуронова к-та.

**162.** Чоловік 55 років поступив в лікарню зі скаргами на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні виявлено наявність ниркових каменів. Наявність якої речовини в сечі є найбільш вірогідною причиною утворення

каменів в даного пацієнта?

**A.** Креатиніну **B.** Білірубіну **C.** Білівердину **D.** Уробіліну **E.** Сечової кислоти.

**163.** У хлопчика 4 років після перенесеного важкого вірусного гепатиту спостерігається блювання, втрати свідомості, судоми. У крові – гіперамоніємія. Порушення якого біохімічного процесу викликало подібний патологічний стан?

**A.** Порушення знешкодження біогенних амінів **B.** Порушення знешкодження аміаку в печінці **C.** Посилення гниття білків у кишечнику **D.** Активація декарбокซิлювання амінокислот **E.** Пригнічення ферментів транс амінування.

**164.** Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має:

**A.** Гліцин **B.** Холестерин **C.** Глюкоза **D.** Вітамін С **E.** Метіонін

**165.** За клінічними показами хворому призначено піридоксальфосфат. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

**A.** Трансамінування і декарбокซิлювання амінокислот **B.** Окисного декарбокซิлювання кетокислот **C.** Дезамінування пуринових нуклеотидів **D.** Синтезу пуринових і піримідинових основ **E.** Синтезу білка

**166.** Чоловік 46 років звернувся до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах, які загострилися після вживання м'ясної їжі. У хворого діагностовано сечокам'яна хвороба. Цьому пацієнту призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором ферменту:

**A.** Карбамойлсинтетази **B.** Уреази **C.** Дигідроурацилдегідрогенази **D.** Аргінази **E.** Ксантиноксидази

**167.** Чоловік 52 років звернувся до лікаря зі скаргами на ураження суглобів. Був поставлений діагноз подагра. Порушення якого ферменту приводить до розвитку цієї патології?

**A.** Епімерази **B.** Сукцинатдегідрогенази **C.** Піруватдегідрогенази **D.** Ксантиноксидази **E.** Трансамінази

**168.** В організмі людини амінокислоти дезамінуються шляхом трансамінування в результаті чого аміногрупа переноситься на:

**A.** Альфа-кетоглутарат **B.** Сукцинат **C.** Цитрат **D.** Фумарат **E.** Малат

**169.** Гемоглобін дорослої людини (HbA) – білок-тетрамер, який складається з двох альфа- та двох бета-пептидних ланцюгів. Яку назву має така структура білка?

**A.** Первинна **B.** Третинна **C.** Вторинна **D.** Четвертинна **E.** –

**170.** Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд ?

**A.** Лізин, аргінін, гістидин **B.** Аспарат, глутамат, гліцин **C.** Аспарат, аргінін, глутамат **D.** Глутамат, валін, лейцин **E.** Цистеїн, гліцин, пролін

**171.** Яка речовина надає слині в'язкий слизовий характер, виконує захисну роль, запобігає механічному пошкодженню слизової ротової порожнини від механічного пошкодження?

**A.** Лізоцим **B.** Глюкоза **C.** Калікреїн **D.** Амілаза **E.** Муцин

**172.** До фібрилярних елементів сполучної тканини належать колаген, еластин та ретикулін. Вкажіть амінокислоту, яка входить тільки до складу колагену і визначення якої в біологічних рідинах використовується для діагностики захворювань сполучної тканини.

**A.** Гліцин **B.** Пролін **C.** Гідроксипролін **D.** Лізин **E.** Фенілаланін

**173.** Хворому з печінковою недостатністю проведено дослідження електрофоретичного спектру білків сироватки крові. Які фізико-хімічні властивості білкових молекул лежать в основі цього методу?

**A.** Оптична активність **B.** Гідрофільність **C.** Здатність набрякати **D.** Наявність заряду **E.** Нездатність до діалізу.

**174.** У немовляти спостерігається епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну  $B_6$ . Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора – гамма-аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена при цьому?

**A.** Глутаматдегідрогеназа **B.** Глутаматдекарбоксилаза **C.** Глутаматсинтегаза **D.** Аланінамінотрансфераза **E.** Піридоксалькіназа.

**175.** В організмі людини є пептид, в утворенні якого бере участь гамма-карбоксильна група глутамінової кислоти. Цей пептид називається:

**A.** Глутатіоном **B.** Карнозином **C.** Ансерином **D.** Окситоцином **E.** Вазопресином

**176.** Після ремонту автомобіля в гаражному приміщенні водій потрапив в лікарню з симптомами отруєння вихлопними газами. Концентрація якого гемоглобіну в крові буде підвищена?

**A.** Карбгемоглобіну **B.** Метгемоглобіну **C.** Карбоксигемоглобіну **D.** Оксигемоглобіну **E.** Глікозильованого гемоглобіну

**177.** Відомо, що синовіальна рідина зменшує тертя суглобових поверхонь. При ревматизмі чи артриті її в'язкість знижується внаслідок деполімеризації (руйнування) такої речовини:

**A.** Альбуміну **B.** Глікогену **C.** Колагену **D.** Гепарину **E.** Гіалуронової кислоти

**178.** При підвищенні концентрації чадного газу в повітрі може наступити отруєння. При цьому порушується транспортування гемоглобіном кисню від легень до тканин. Яке похідне гемоглобіну при цьому утворюється?

**A.** Оксигемоглобін **B.** Карбоксигемоглобін **C.** Метгемоглобін **D.** Карбгемоглобін **E.** Гемохромоген

**179.** Жінка 33 років страждає на гепатocereбральну дистрофію (хвороба Вільсона). В крові знижений вміст церулоплазміну. В сечі різко підвищений вміст амінокислот. Ці зміни в першу чергу обумовлені посиленням процесу:

**A.** Глюконеогенезу **B.** Переамінування амінокислот **C.** Розпаду тканинних білків **D.** Комплексоутворення амінокислот з міддю **E.** Синтезу сечовини

**180.** Лікар, перш ніж призначити виснаженому хворому білкове парентеральне харчування, призначив в лабораторії визначити електрофоретичний спектр білків крові. На яких фізико-хімічних властивостях білків оснований цей метод?

**A.** Наявність заряду **B.** В'язкість **C.** Нездатність до денатурації **D.** Гідрофільність і здатність до набрякання **E.** Оптична активність

**181.** Фармакологічні ефекти антидепресантів пов'язані з блокуванням ними ферменту, який каталізує розпад таких біогенних амінів, як норадреналін і серотонін у нейронах головного мозку. Який фермент бере участь у цьому процесі?

**A.** Трансаміназа **B.** Ліаза **C.** Моноамінооксидаза **D.** Пептидаза **E.** Декарбоксилаза

**182.** Споживання забруднених овочів і фруктів протягом тривалого часу призвело до отруєння пацієнта нітратами і утворення в крові похідного гемоглобіну:

**A.** Нь NHCOOH **B.** Нь CO **C.** Нь O2 **D.** Нь CN **E.** Нь-OH

**183.** Мікроелемент мідь є складовим компонентом білків (металопротеїнів). При порушенні обміну міді виникає хвороба Вільсона (гепатocereбральна дистрофія). Концентрація якого білка зменшується в крові?

**A.** Церулоплазміну. **B.** Трансферину. **C.** Феритину **D.** Колагену. **E.** Глобуліну.

**184.** Пацієнт звернувся до лікаря зі скаргами на задишку, що виникла після фізичного навантаження. Клінічне обстеження виявило анемію та наявність парапротеїну в зоні гама-глобулінів. Який показник у сечі необхідно визначити для підтвердження діагнозу мієломи?

**A.** Антигрипсин **B.** Білірубін **C.** Гемоглобін **D.** Церулоплазмін **E.** Білок Бенс-Джонса

**185.** У хворого 27 років виявлено патологічні зміни печінки і головного мозку. У плазмі крові виявлено різке зниження, а в сечі підвищення вмісту міді. Поставлено діагноз - хвороба Вільсона. Активність якого ферменту в сироватці крові необхідно дослідити для підтвердження діагнозу?:

**A.** Ксантинооксидази **B.** Алкогольдегідрогенази **C.** Церулоплазміну **D.** Лейцинамінопептидази **E.** Карбоангідрази

**186.** При обстеженні хворого виявлено підвищення вмісту в сироватці крові ліпопротеїнів низької щільності. Яке захворювання можна передбачити у цього хворого ?

**A.** Запалення легень **B.** Ураження нирок **C.** Гострий панкреатит **D.** Атеросклероз **E.** Гастрит

**187.** Жінка 30 років хворіє близько року, коли вперше з'явилися болі в ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній діагноз – ревматоїдний артрит. Однією з вірогідних причин цього захворювання є зміна в структурі білка сполучної тканини:

**A.** Муцина **B.** Колагена **C.** Міозина **D.** Овоальбуміна **E.** Тропоніна

**188.** У хворої 38 років ревматизм в активній фазі. Визначення якого з наступних лабораторних показників сироватки крові має діагностичне значення при даній патології?

**A.** Трансферину **B.** Сечової кислоти **C.** Сечовини **D.** Креатиніну **E.** С-реактивного білка

**189.** В організмі людини основним місцем депонування триацилгліцеролів є жирова тканина. Разом з тим, їх синтез відбувається в гепатоцитах. У вигляді чого проходить транспорт ТАГ із печінки в жирову тканину?

**А.** ЛПДНЦ **В.** Хіломікронів **С.** ЛПНЦ **Д.** ЛПВЦ **Е.** Комплексу з альбуміном

**190.** Хворий 20 років скаржиться на загальну слабкість запаморочення, швидку стомлюваність. При обстеженні виявлено: гемоглобін крові 80 г/л, мікроскопічно виявлено еритроцити зміненої форми. Причиною може бути:

**А.** Хвороба Аддісона **В.** Паренхіматозна жовтяниця **С.** Гостра переміжна порфірія **Д.** Обтураційна жовтяниця **Е.** Серповидноклітинна анемія

**191.** У хворого діагностовано таласемію. Вкажіть, які порушення спостерігаються у синтезі гемоглобіну при цьому

**А.** Пригнічення синтезу дельта- та бета-ланцюгів. **В.** Пригнічення синтезу дельта-ланцюгів. **С.** Пригнічення синтезу альфа-ланцюгів. **Д.** Пригнічення синтезу бета-ланцюгів. **Е.** Пригнічення синтезу гама-ланцюгів.

**192.** Електрофоретичне дослідження сироватки крові хворого пневмонією показало збільшення одної з білкових фракцій. Вкажіть її.

**А.** Альбуміни. **В.** Гама-глобуліни. **С.** Альфа<sub>1</sub>-глобуліни. **Д.** Альфа<sub>2</sub>-глобуліни. **Е.** Бета-глобуліни.

**193.** У хворого швидко розвиваються набряки. Зниження яких білків сироватки крові призводить до їх виникнення ?

**А.** бета-глобулінів **В.** альфа<sub>1</sub>-глобулінів **С.** альфа<sub>2</sub>-глобулінів **Д.** Альбумінів **Е.** фібриногену

**194.** У чоловіка 53 років діагностовано хвороба Педжета. В добовій сечі різко підвищений рівень оксипроліну, що свідчить передусім про посилення розпаду:

**А.** Колагену **В.** Кератину **С.** Альбуміну **Д.** Фібриногену **Е.** Еластину

**195.** При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить Fe<sup>2+</sup>, перетворюється на сполуку, що містить Fe<sup>3+</sup>, та нездатна переносити кисень. Як називається ця сполука?

**А.** Метгемоглобін **В.** Карбоксигемоглобін **С.** Глікозильований гемоглобін **Д.** Оксигемоглобін **Е.** Карбгемоглобін

**196.** В процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білку надходить в кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:

**А.** Альбумін **В.** Транскобаламін **С.** Трансферин **Д.** Церулоплазмін **Е.** Гаптоглобін

**197.** При гострих запальних та некротичних процесах в плазмі крові з'являється "білок гострої фази", визначення якого має діагностичне значення. Який це білок?

**А.** Альфа<sub>1</sub>-антитрипсин **В.** Кріоглобулін **С.** Фібронектин **Д.** Альфа<sub>2</sub> – макроглобулін **Е.** С – реактивний білок

**198.** У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації оксипроліну, сіалових кислот, С-реактивного білка. Загострення якої патології найімовірніше у даного пацієнта?

**А.** Ревматизм **В.** Ентероколіт **С.** Гепатит **Д.** Бронхіт **Е.** Панкреатит

**199.** До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на задуху в стані спокою та при



навантаженні. Лабораторне дослідження крові виявило зміну форми еритроцитів у вигляді серпа. Як змінюється вміст оксигемоглобіну та киснева ємність крові ?

**A.** Спостерігається збільшення вмісту гемоглобіну та кисневої ємності крові **B.** Зменшується вміст оксигемоглобіну та киснева ємність крові **C.** Не змінюється вміст гемоглобіну та киснева ємність крові **D.** Вміст гемоглобіну не змінюється, а киснева ємність крові зростає **E.** Усе невірно.

**200.** Мати звернулася до лікаря: у дитини 5 років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, дитина скаржиться на свербіж. Дослідження крові виявили зменшення заліза у сироватці крові, збільшення виділення з сечею уропорфіриногену I. Найбільш імовірною спадковою патологією у дитини є:

**A.** Копропорфірія **B.** Метгемоглобінемія **C.** Печінкова порфірія **D.** Еритропоетична порфірія **E.** Інтермітуюча порфірія

**201.** У пацієнта візуально виявлено пухирі та посилену пігментацію після дії УФ-променів. Сеча після стояння набуває червоного кольору. Виявлення у сечі якого з перелічених показників дозволить верифікувати хворобу Гюнтера?

**A.** Уропорфіриноген **B.** Гемоглобін **C.** Білірубін **D.** Креатинін **E.** Ацетон

**202.** Пролонгована дія ряду антибіотиків і сульфаніламідів зумовлена тим, що вони циркулюють в крові тривалий час в комплексі з:

**A.** Альбуміном **B.** Трансферином **C.** Гемоглобіном **D.** Гаптоглобіном **E.** Гемопексином

**203.** Пацієнт 33 роки. Хворіє 10 років. Періодично звертається до лікаря зі скаргами на гострі болі в животі, судими, порушення зору. У його родичів спостерігаються подібні симптоми. Сеча червоного кольору. Госпіталізований з діагнозом - гостра переміжна порфірія. Причиною захворювання може бути порушення біосинтезу:

**A.** Колагену **B.** Інсуліну **C.** Жовчних кислот **D.** Простагландинів **E.** Гему

**204.** Жінка 43 років, робітниця лакофарбового підприємства, скаржиться на загальну слабкість, зниження ваги, апатію, сонливість. Хронічна свинцева інтоксикація підтверджена лабораторно - виявлена гіпохромна анемія. В крові підвищений рівень Zn-протопорфірину і знижений рівень дельта-амінолевулінової кислоти, що свідчить про порушення синтезу:

**A.** Білка **B.** ДНК **C.** РНК **D.** Гему **E.** Мевалонові кислоти

**205.** У хворого відмічається підвищена чутливість шкіри до сонячного світла. При стоянні сеча набуває темно-червоного кольору. Яка найбільш ймовірна причина такого стану?

**A.** Алкаптонурія **B.** Альбінізм **C.** Пелагра **D.** Гемолітична жовтяниця **E.** Порфірія

**206.** У хворого на анемію в еритроцитах збільшився вміст протопорфірину IX. Нестача якого мінерального елемента привела до даної патології ?

**A.** Заліза **B.** Фосфору **C.** Магнію **D.** Калію **E.** Натрію

**207.** При обстеженні хлопчика 9-ти років виявлено нирково-кам'яну хворобу внаслідок уродженого порушення метаболізму певної амінокислоти Вкажіть її.

**A.** Цистеїн **B.** Триптофан **C.** Гліцин **D.** Фенілаланін **E.** Пролін.

**208.** У дитини 2 років з нирковою недостатністю виявлено гіпероксалурію, оксалатний уролітіаз, який призвів до відкладання кристалів павлевокислого кальцію в нирках. Спадкове порушення обміну якої амінокислоти виявлено у дитини?

А. Гліцин В. Аргінін С. Лейцин Д. Триптофан Е. Гістидин

**209.** У хворого виявлено стан ахлоргідрії. Призначення якого ферментативного препарату йому потрібно в такій ситуації.

А. Пепсину В. Кокарбоксілази С. Сукцинатдегідрогенази Д. Креатинфосфокінази Е. Гексокінази.

**210.** У пацієнта після одночасного прийому меду і м'яса виникли явища метеоризму, пронос, болі в животі. Це трапилось в результаті неповноцінного засвоєння глюкози і амінокислот через конкуренцію за транспортну систему мембран ентероцитів:

А. K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>-АТФазу В. Жовчні кислоти С. Карнітин Д. Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup> -АТФазу Е. Діоксиацетонфосфат

**211.** У хворого вегетаріанця при обстеженні виявлений негативний азотистий баланс, гіпопротеїнемія, порушення колоїдно-осмотичного тиску і водно – сольового обміну при нормальній функції ШКТ. До цього привело:

А. Недостатність фосфоліпідів у їжі В. Одноманітне вуглеводне харчування С. Недостатність ненасичених жирних кислот Д. Одноманітне білкове харчування Е. Недостатність вітамінів у їжі

**212.** При панкреатиті використовують препарати трасілол і контрикал. Назвіть біохімічні пропеси на які вони впливають?

А. Пригнічують активність амілази В. Підвищують активність протеїназ С. Підвищують активність амілази Д. Підвищують активність пепсину Е. Пригнічують активність протеїназ

**213.** Хворого 30 років госпіталізовано з підозрою на захворювання "спру", причиною якої є споживання раціону:

А. Багатого на аланін В. Багатого на білки С. Збідненого лізином Д. Збідненого триптофаном Е. Збідненого білками

**214.** Хворий скаржиться на зниження ваги, болі в області шлунка після прийому їжі, при аналізі шлункового соку загальна кислотність 20 од. Травлення яких компонентів їжі, порушено в першу чергу?

А. Нейтральних жирів В. Фосфоліпідів С. Білків Д. Олігосахаридів Е. Крохмалю

**215.** Вкажіть екзопептидазу, тобто фермент що розщеплює білки до утворення амінокислот:

А. Пепсин В. Карбоксипептидаза С. Гастринсин Д. Трипсин Е. Ентерокиназа

**216.** В гастроентерологічному відділенні у хворого з гіпоацидним гастритом відмічались: зниження ваги тіла, періодично явища нудоти, метеоризму та діарея. Зниженням активності якого ферменту це можна пояснити?

А. Трипсиногену В. Ліпази С. Пепсину Д. Амілази Е. Ентерокинази

**217.** У нирках 24-річного чоловіка виявлено дрібні конкременти. У сечі пацієнта підвищений вміст цистину, лізину, аргініну і орнітину. Спадкове порушення всмоктування даних амінокислот характерне для:  
А. Фенілкетонурії В.Алкаптонурії С. Альбінізму Д. Цистинурії Е. Хвороби Хартнупа

**218.** Катаболізм білків у клітині здійснюється за участю ферментів кислих гідролаз (катепсинів), що розташовані в:  
А. Комплексі Гольджі В. Ендоплазматичному ретикулумі С. Цитозолі Д. Мітохондріях Е. Лізосомах

**219.** У 12-річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відмічена найбільш висока екскреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність каменів у них. Виберіть можливу патологію:  
А. Цистит В. Алкаптонурія С. Цистинурія Д. Фенілкетонурія Е. Хвороба Хартнупа.

**220.** При захворюваннях слизової шлунка білки неповноцінно перетравлюються і піддаються процесам гниття. Ці процеси каталізуються ферментами, що, синтезуються:  
А. Клітинами тонкого кишечника В. Мікрофлорою кишечника С. Підшлунковою залозою Д. Печінкою

**221.** У дитини після народження появились клініко - тонічні судороги у відповідь на введення їжі, різкі звуки, доторкування. Виявлено, що в основі захворювання лежить дефект піридоксинзалежного ферменту в мозку, що утворює ГАМК. Назвіть цей фермент:  
А. Цистатіонінсинтаза В. Амінотрансфераза С. Глутаматдекарбоксілаза Д. Кінуриназа Е. 5-окситриптофандекарбоксілаза

**222.** Пацієнт звернувся до клініки зі скаргами на тремор і гіпокінезію. Біохімічний аналіз крові показав знижену кількість дофаміну. З якого метаболіта - попередника він утворюється ?  
А. Тираміну В. Тирозину С. Фенілаланіну Д. Діоксифенілаланіну Е. Фенілпірувагу

**223.** Нагромадження біогенних амінів викликає порушення багатьох функцій організму. Існує спеціальний механізм знешкодження біогенних амінів за участю ферментів. Який кофермент входить до складу цих ферментів?  
А. НАДФ В. НАД С. ФАД Д. ПФ Е. ТПФ

**224.** Амінокислота тирозин є попередником у біосинтезі біологічно-активної речовини - гормону  
А. Кортизолу В. Інсуліну С. Гістаміну Д. Тироксину Е. Альдостерону

**225.** При декарбоксілюванні амінокислоти гістидину утворюється надзвичайно активний амін-медіатор запалення та алергії, а саме:  
А. у-аміноасляна кислота В. Серотонін С. Дофамін Д.Гістамін Е. Триптамін

**226.** У ході катаболізму гістидина утвориться біогенний амін, що володіє могутньою судинорозширювальною дією Назвіть його.  
А. Дофамін В. Серотонін С. ДОФА Д. Норадреналін Е. Гістамін

**227.** При авітамінозі якого вітаміну може істотно знижуватися активність трансаміназ сироватки крові?

А. В<sub>1</sub> В. В<sub>6</sub> С. В<sub>2</sub> Д. В<sub>5</sub> Е. В<sub>с</sub>

**228.** Пацієнту на хворобу Паркінсона лікар призначив диоксифенілаланін (ДОФА) Який тип біохімічної реакції проходить з віком у нейронах для виявлення його терапевтичної дії.

А. Дезамінування В. Декарбоксілювання С. Трансамінування Д. Гідрогенізації Е. Метилування

**229.** При повторній дії ультрафіолетових променів шкіра темнішає внаслідок синтезу в ній меланіну, що захищає клітини від пошкодження. Основним механізмом включення цього захисту є:

А. Активація оксидази гомогентизинової кислоти В. Припинення тирозинази С. Активація тирозинази Д. Пригнічення оксидази гомогентизинової кислоти Е. Пригнічення фенілаланінгідроксилази

**230.** В нирках відбувається синтез глікоциаміну, який в печінці метилюється і перетворюється в креатин. Які амінокислоти використовуються для синтезу глікоциаміну?

А. Гліцин і аргінін В. Ізолейцин і валін С. Тирозин і лейцин Д. Лізин і глутамін Е. Триптофан і аланін

**231.** У дітей після гострих респіраторних та вірусних інфекцій може виникнути тяжка гіперамоніємія внаслідок зниження потужності орнітинового циклу уrogenезу в поєднанні з підсиленням розпадом білка, характерним для інфекційних захворювань. Вкажіть, активність яких ферментів орнітинового циклу знижена за цих умов:

А. Карбомойлфосфатсинтетаза та орнітанкарбомойлтрансфераза В. Орнітанкарбомойлтрансфераза та аргінінсукцинатсинтетаза С. Аргінінсукцинатсинтетаза та аргіназа Д. Карбомойлфосфатсинтетаза та аргіназа Е. Орнітанкарбомойлтрансфераза та аргіназа

**232.** У дитини 2-х років спостерігається рвота, порушення координації руху, подразливість, сонливість, відроза до продуктів, багатих білками. В крові та сечі підвищений вміст аргініносукцинату. Який метаболічний процес порушений?

А. Орнітиновий цикл В. ЦТК С. Глюконеогенез Д. Розпад пуринових нуклеотидів Е. Синтез гема

**233.** У хворого спостерігається гіперамоніємія. Назвіть фермент, зниження активності якого є причиною цього стану.

А. Орнітанкарбомойлфосфаттрансфераза печінки. В. Креатинфосфокіназа скелетних м'язів. С. Аспаратамінотрансфераза міокарду Д. Аланінамінотрансфераза печінки. Е. Лейцинамінотрансфераза печінки

**234.** У головному мозку аміак, що утворюється при дезамінуванні амінокислот і амінів, зв'язується з альфа-кетоглутаровою і глутаміновою кислотами. Тому токсична дія аміаку на ЦНС зумовлюється подавленням:

А. Циклу трикарбонових кислот В. Орнітинового циклу сечовиноутворення С. Пентозофосфатного циклу Д. Гліколізу Е. Глюконеогенезу

**235.** Для ефективного утворення сечовини печінки з високою інтенсивністю повинний протікати орнітиновий цикл. У протилежному випадку концентрація аміаку в крові різко зростає. При недостатності якої амінокислоти в їжі зростає імовірність розвитку азотемії?

А. Метіоніну В. Аланіну С. Лізіну Д. Серину Е. Аргініну

**236.** У крові хворого виявлено збільшення концентрації аміаку цитруліну, в сечі – зниження вмісту сечовини та цитрулінурію. Дефіцит якого ферменту має місце?

А. Аргініносукцинатсинтетази В. Глутамінсинтетази С. Орнітинкарбамоїлтрансферази Д. Глутамінази

**237.** При отруєнні аміаком спостерігається різка слабкість, запаморочення, головна біль, блювання. Токсичність аміаку пов'язана зі здатністю порушувати функціонування циклу трикарбонових кислот в мітохондріях нейронів головного мозку внаслідок реакції відновного амінування такого метаболіту:

А. Малату В. Сукцинату С. Цитрату Д. Фумарату Е. альфа-кетоглутарату

**238.** Мати з дитиною 3 років звернулася до лікаря. У дитини спостерігаються тривалі головні болі, особливо після прийому білкової їжі, в іншому вона почуває себе здоровою. При обстеженні хворої було виявлено гіперамоніємію, зниження кількості сечовини і значне підвищення концентрації аргініну в сечі. З порушенням якого процесу в організмі пов'язаний такий стан дитини?

А. Утворення глутаміну в печінці В. Трансамінування амінокислот в печінці С. Утворення солей амонію в нирках Д. Утворення сечовини з аміаку Е. Дезамінування амінокислот в печінці

**239.** Укажіть сутність біохімічних порушень, що мають місце при альбінізмі:

А. Недостатність ферменту тирозинамінотрансферази В. Порушення окиснення меланіну С. Недостатність ферменту тирозинази Д. Порушення пуринового обміну Е. Порушення піримідинового обміну

**240.** У хворої із злоякісним карциноїдом спостерігаються признаки пеллагри. Це пов'язано з порушенням обміну амінокислоти, із якої синтезується кофермент НАД Назвіть цю амінокислоту.

А. Треонін В. Триптофан С. Валін Д. Аланін Е. Метіонін

**241.** Внаслідок попадання окропу на шкіру поражена ділянка шкіри почервоніла, набрякла стала болочкою. Яка речовина може привести до такої реакції?

А. Тіамін В. Гліцин С. Гістамін Д. Глутамін Е. Аспарагін

**242.** У хворої 25 років діагностовано хворобу Хартнупа. В сечі при цьому захворюванні підвищений вміст нейтральних амінокислот. В період загострення в сечі підвищена концентрація індолілоптової кислоти. Спадкове порушення якого процесу викликає цю патологію?

А. Реабсорбція гістидину В. Синтез білків С. Перекисне окиснення Д. Всмоктування триптофану Е. Детоксикаційні процеси в печінці

**243.** Особливістю обміну тирозину є включення його в процес синтезу гормонів Вкажіть один з них, що утвориться в мозковому шарі наднирників.  
А. Серотонін В. Глюкагон С. Тироксин Д. Гістамін Е. Адреналін

**244.** У хворого на гепатит виявлені ознаки гіповітамінозу РР. З порушенням обміну якої речовини це пов'язано?  
А. Гістидину В. Аланіну С. Лактату Д. Сечовини Е. Триптофану

**245.** У дитини 10 років, спостерігаються часті судоми, сколіотична осанка, порушення зору, затримка психомоторного розвитку. В сечі виявлено гомоцистеїн. З порушенням метаболізму якої амінокислоти викликано таку клінічну картину?  
А. Серину В. Триптофану С. Тирозину Д. Цистеїну Е. Метіоніну

**246.** Через 5 місяців після народження у дитини стали помічати сповільнення психічного розвитку. Вона апатична, на зовнішні впливи реагує без цікавості. Періодично з'являються судороги. Волосся й очі світлі. Проба з трихлороцтовим залізом позитивна. Яке спадкове захворювання виявлено у дитини?  
А. Галактоземія В. Алкаптонурія С. Хвороба Дауна Д. Фенілкетонурія Е. Альбінізм

**247.** При стоянні на повітрі сеча пацієнта набуває темного фарбування аж до чорного кольору. Визначте сутність біохімічних порушень:  
А. Відсутність ферменту фенілаланінгідроксилази В. Недостатність ферменту тирозинази С. Недостатність ферменту оксидази гомогентизинової кислоти Д. Відсутність ферменту тирозин амінотрансферази Е. Вроджена відсутність ферментів пуринового обміну

**248.** У людини відчуття страху викликається синтезом в лімбічній системі мозку діоксифенілаланіну. Із якої амінокислоти він синтезується?  
А. Лізину В. Глутамату С. Триптофану Д. Тирозину Е. 5-окситриптофану

**249.** При алкаптонурії у сечі хворого знайдено велику кількість гомогентизинової кислоти (сеча темного кольору). Встановлено наявність охроноза, відкладання пігменту в тканинах, потемніння носа, вух і склери. Чим обумовлені ці явища?  
А. Вродженою відсутністю у печінці та нирках оксидази гомогентизинової кислоти. В. Інтенсивним перетворенням малеїлацетооцтової кислоти в гомогентизинову кислоту С. Інтенсивним утворенням фенілпірувату у тканинах Д. Вродженою відсутністю фенілаланін-4-монооксигенази Е. Підвищенням синтезу меланіну у тканинах

**250.** В організмі людини мелатонін регулює процеси статевого дозрівання, сну, функції шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, володіє антистресорним ефектом, протисудомною дією. З якої сполуки в епіфізі людини синтезується даний гормон?  
А. Триптофану В. Тирозину С. Фенілаланіну Д. Метіоніну Е. Холестерину

**251.** Хворий 64 років страждає на гіпертонічну хворобу Розвиток даного захворювання пов'язують з порушенням синтезу N<sup>0</sup>, який є основним

ендогенним вазодилататором. В організмі людини ця сполука здатна утворюватися з:

А. Аргініну В. Глутаміну С. Аспарагіну Д. Гістидину Е. Триптофану

**252.** Хворому 24 років для лікування епілепсії ввели глютамінову кислоту. Лікувальний ефект при даному захворюванні обумовлений не самим глютаментом, а продуктом його декарбоксілування:

А. Дофаміном В. Гістаміном С. Серотоніном Д. гама-аміномасляною кислотою Е. Таурином

**253.** У хворого 32 років виявлено ожиріння і некрози печінки, надниркова недостатність, геморагічне ураження нирок, облісіння, низький рівень в крові фосфоліпідів, холіну та адреналіну. Найбільш ймовірною причиною виникнення цього стану є дефіцит амінокислоти.

А. Цистеїну В. Аланіну С. Валіну Д. Метіоніну Е. Гліцину

**254.** У хворих зі злоякісним карциномом кишечника більша частка триптофану окислюється в серотоніновому шляху, що призводить до зростання вмісту у сечі кінцевого метаболіту:

А. Ацетооцтової кислоти В. Серотоніну С. Адреналіну Д. гама-аміномасляної кислоти Е. 5-оксііндолацтової кислоти

**255.** У дитини 6 років діагностовано первинна оксалатна нефропатія. Добове виведення оксалатів в 100 разів вище норми. З порушення обміну якої амінокислоти це пов'язане?

А. Лейцину В. Цистеїну С. Гліцину Д. Лізину Е. Серину

**256.** У юнака 14 років є ознаки порушення синтезу меланіну зниження зору при яскравому світлі, блідість шкіри та світлий колір волосся, вій та очей. Вкажіть, порушення обміну якої речовини є найбільш вірогідною причиною цього стану.

А. Гомогентизинової кислоти В. Тирозина С. Фенілаланіна Д. Гемоглобіна Е. Дофаміна

**257.** Одна з форм вродженої олігофренії супроводжується гальмуванням перетворення амінокислоти фенілаланіна в тирозин. Біохімічною ознакою захворювання є накопичення в організмі деяких органічних кислот, у тому числі кислоти:

А. Молочної В. Лимонної С. Пірвіноградної Д. Фенілпірвіноградної Е. Глутамінової

## Біосинтез нуклеїнових кислот і білка

1. В ході експерименту було продемонстровано підвищення активності  $\beta$ -галактозидази після внесення лактози до культурального середовища з *E.coli*. Яка ділянка лактозного оперону стає розблокованою від репресору за цих умов?  
А. Промотор В. Праймер С. Структурний ген Д. Регуляторний ген Е. Оператор
2. У синтезі пуринових нуклеотидів беруть участь деякі амінокислоти, похідні вітамінів, фосфорні ефіри рибози. Кофермента форма якого вітаміну є переносником одно вуглецевих фрагментів в цьому синтезі?  
А. Пантотенова кислота В. Фолієва кислота С. Ніотинова кислота Д. Рибофлавін Е. Піридоксин
3. У 19-місячної дитини із затримкою розвитку та проявам самоагресії, вміст сечової кислоти крові – 1,96 ммоль/л. При якому метаболічному порушенні це спостерігається?  
А. Хвороба Іценко-Кушінга В. Синдром Леша-Ніхана С. Подагра Д. Хвороба Гірке Е. Синдром набутого імунodefіциту
4. При регенерації епітелію слизової оболонки порожнини рота (розмноження клітин) відбулася реплікація (авторепродукція) ДНК за напівконсервативним механізмом. При цьому нуклеотиди нової нитки ДНК є комплементарними до:  
А. Ферменту ДНК-полімерази В. Змістовних кодонів С. Інтронних ділянок гену Д. Ферменту РНК-полімерази Е. Материнської нитки
5. Під час пре синтетичного періоду мітотичного циклу у клітині було порушено синтез ферменту ДНК-залежної-ДНК-полімерази. До яких наслідків це може призвести?  
А. Порушення формування веретена поділу В. Порушення цитокінезу С. – Д. Скорочення тривалості мітозу Е. Порушення реплікації ДНК
6. Реакція міжмолекулярного транспорту одно вуглецевих радикалів є необхідними для синтезу білків та нуклеїнових кислот. З якого з перерахованих нижче вітамінів утворюється кофермент потрібний для вказаних вище реакцій?  
А. Рибофлавін В. Тіамін С. Пантотенова кислота Д. Фолієва кислота Е. Аскорбінова кислота
7. Для нормального перебігу процесу реплікації подібні тимідилові нуклеотиди, синтез яких відбувається за участю тимідилатсинтетази в якості коферменту використовуються:  
А. Нікотинамідаденідинуклеотид В. Карбоксибіотин С. Метилентетрагідрофолат Д. Тіаміндифосфат Е. Піридоксальфосфат
8. Хворому 28-ми років на бактеріальну пневмонію призначили курс лікування еритроміцином. Відомо, що його антибактеріальні властивості зумовлені здатністю цього середника сполучатися з вільною 50S-субодиницею рибосоми. Синтез яких речовин блокує цей антибіотик у бактеріальних клітинах?  
А. РНК В. Жири С. Полісахариди Д. Білки Е. ДНК
9. Хворому на подагру призначено алопуринол, конкурентний інгібітор ксантиноксидази, термінального ферменту розпаду:



А. Глікопротеїнів В. Пуринових нуклеотидів С. Фосфоліпідів D. Вищих жирних кислот Е. Гетерополісахаридів

**10.** За умов тривалої інтоксикації визначене суттєве зниження активності аміноацил-тРНК-синтетаза. Який метаболічний процес порушується в цьому випадку?

А. Процесинг РНК В. Реплікація ДНК С. Репарація ДНК D. Генетична рекомбінація Е. Біосинтез білків

**11.** При випадковому споживанні грибів (бліда поганка), у складі якої є отрута альфа-аманітин, відбувається отруєння організму людини. Вкажіть який фермент інгібується даною отрутою?

А. Транслоказа В. ДНК-полімераза С. ДНК-синтетаза D. Пептидилтрансфераза Е. РНК-полімераза II

**12.** У структурі тРНК окрім головних азотистих основ виявлено понад 50 мінорних. Назвіть одну з мінорних основ.

А. Дигідроурацил В. Урацил С. Аденін D. Тимін Е. Цитозин

**13.** Онкогенні віруси для перенесення своєї інформації із РНК на ДНК використовують зворотню транскрипцію. Вкажіть, за допомогою якого ферменту відбувається цей процес.

А. Ревертаза В. Рибонуклеаза С. ДНК-лігаза D. Праймаза Е. Топоізомераза

**14.** Протипухлинні препарати здатні пригнічувати поділ ракових клітин. Механізмом дії протипухлинного фармпрепарату 5-фторурацилу є безпосереднє гальмування синтезу:

А. ДНК В. РНК С. рРНК D. тРНК Е. Білка

**15.** Синтез білка здійснюється на рибосомах. Вкажіть яка амінокислота є першою в синтезі білка у прокариотів.

А. Цистеїн В. Гліцин С. Валін D. Серин Е. Формілметіонін

**16.** Реакцію активації амінокислот і приєднання їх до специфічної тРНК каталізує один фермент. Вкажіть цей фермент.

А. аміноацил-тРНК-синтетаза В. рибонуклеаза С. ДНК-лігаза D. нуклеотидаза Е. дезоксирибонуклеаза

**17.** Кінцевим продуктом розпаду пуринових нуклеотидів є сечова кислота. Збільшення її концентрації її в крові призводить до розвитку:

А. Гастриту В. Гепатиту С. Подагри D. Глікогенозу Е. Цукрового діабету

**18.** Хворому призначили антибіотик хлорамфенікол (левоміцитин), який порушує у мікроорганізмів синтез білку шляхом гальмування процесу:

А. Елонгація трансляції В. Процесинг С. Утворення полірибосом D. Ампліфікація генів Е. Транскрипція.

**19.** Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощення атомів азоту і вуглецю та замикання кілець. Джерелом рибозофосфату служить процес:

А. Гліконеогенез В. Гліколіз С. Гліконеогенез D. пентозофосфатний цикл Е. Глікогеноліз

- 20.** Еритроміцин зв'язується з рибосомами чутливих до нього прокаріот і блокує трансляцію. Який процес першим гальмується за дії цього антибіотика?  
 А. Синтез білків В. Біосинтез мРНК С. Посттрансляційна модифікація D. Репарація ДНК Е. Реплікація ДНК
- 21.** Розпад аденозинових нуклеотидів призводить до вивільнення аміаку. Який фермент відіграє ключову роль в утворенні аміаку з цих сполук?  
 А. Аденозидезаміназа В. Алкогольдегідрогеназа С. Лактатдегідрогеназа D. Аланінтрансaminaза Е. Амілаза
- 22.** Відомо, що затримка поділу клітин злоякісних пухлин відбувається під впливом 5-фторурацилу, який інгібує тимідилатсинтазу. Утворення якої речовини при цьому гальмується?  
 А. Цитидилової кислоти В. Аденоїлової кислоти С. Гуанілової кислоти D. Тимідилової кислоти Е. Уриділової кислоти
- 23.** Причиною ряду спадкових хвороб є мутації в ділянках генів, які визначають початок чи кінець інтронів. В результаті якого процесу видаляються інтрони і зшиваються екзони?  
 А. Сплайсингу В. Транскрипції С. Рекомбінації D. Реплікації Е. Трансляції
- 24.** В процесі транскрипції в ядрі клітини здійснюється біосинтез комплементарного РНК-транскрипту на матриці ДНК. Який фермент каталізує цей процес?  
 А. ДНК-полімераза. В. ДНК-залежна РНК-полімераза. С. ДНК-лігаза. D. Топоізомераза Е. ДНКаза
- 25.** Онкохворому призначили фторурацил, який є конкурентним інгібітором тимідинсинтетази. З пригніченням якого процесу пов'язана його дія?  
 А. Синтезу піримідинових нуклеотидів В. Розпаду вуглеводів С. Синтезу пуринових нуклеотидів D. Розпаду пуринових нуклеотидів Е. Синтезу ліпідів
- 26.** На прийом до терапевта прийшов чоловік 37 років зі скаргами на періодичні інтенсивні больові приступи у суглобах великого пальця стопи та їх припухлість. При аналізі сечі встановлено її різко кислий характер і рожеве забарвлення. З наявністю яких речовин можуть бути пов'язані такі зміни сечі?  
 А Солі сечової кислоти В Хлориди С Амонієві солі D Фосфат кальцію Е Сульфат магнію
- 27.** У крові 12-річного хлопчика виявлено зниження концентрації сечової кислоти і накопичення ксантину та гіпоксантину. Генетичний дефект якого ферменту має місце у дитини?  
 А Ксантиноксидаза В Аргіназа С Уреаза D Орнітинкарбамоїлтрансфераза Е Гліцеролкіназа
- 28.** Встановлено ураження ВЛЛ Т-лімфоцитів. При цьому фермент вірусу зворотня транскриптаза (РНК-залежна ДНК-полімераза) каталізує синтез:  
 А. ДНК на матриці вірусної і-РНК В. Вірусної і-РНК на матриці ДНК С. ДНК на вірусній р-РНК D. Вірусної РНК на матриці ДНК Е. і-РНК на матриці вірусного білку.
- 29.** Для лікування уrogenітальних інфекцій використовують хінолони - інгібітори ферменту ДНК-гірази. Укажіть, який процес порушується під дією

хінолонів у першу чергу.

**A** реплікація ДНК **B** репарація ДНК **C** ампліфікація генів **D** рекомбінація генів **E** зворотна транскрипція

**30.** В експерименті показано, що при опроміненні ультрафіолетом клітини шкіри хворих пігментною ксеродермою повільніше відновлює нативну структуру ДНК ніж клітини нормальних людей через дефект ферменту репарації. Виберіть фермент цього процесу:

**A** Праймаза **B** РНК-лігаза **C** Ендонуклеаза **D** ДНК-полімераза III **E** ДНК-гіраза

**31.** У дитини спостерігається затримка росту і розумового розвитку, з сечею виділяється велика кількість оротової кислоти. Ця спадкова хвороба розвивається внаслідок порушення:

**A** Синтезу пуринових нуклеотидів **B** Розпаду піримідинових нуклеотидів **C** Синтезу піримідинових нуклеотидів **D** Розпаду пуринових нуклеотидів **E** Перетворення рибонуклеотидів у дезоксирибонуклеотиди

**32.** У клінічній практиці застосовують для лікування туберкульозу препарат ізоніазид - антивітамін, який здатний проникати у туберкульозну паличку. Туберкулостатичний ефект обумовлений порушенням процесів реплікації, окисно-відновних реакцій завдяки утворенню несправжнього коферменту з:

**A.** ФАД **B.** НАД **C.** ФМН **D.** ТДФ **E.** КоQ

**33.** На судово-медичну експертизу надійшла кров дитини та передбачуваного батька для встановлення батьківства. Вкажіть ідентифікацію яких хімічних компонентів необхідно здійснити в дослідній крові.

**A** р-РНК. **B** т-РНК. **C** ДНК. **D** м-РНК. **E** мя-РНК.

**34.** У дитини грудного віку спостерігається потемніння склер, слизових оболонок, вушних раковин, виділена сеча темніє на повітрі. У крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Який найбільш імовірний симптом.

**A** Порфірія **B** Альбінізм **C** Цистинурія **D** Алкаптонурія **E** Гемолітична анемія

**35.** Хворий 48 років звернувся до лікаря зі скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння в ділянках суглобів, підвищення температури до 38°C. В крові виявлено високий вміст уратів. Ймовірною причиною такого стану може бути порушення обміну:

**A** Вуглеводів **B** Колагену **C** Холестерину **D** Піримідинів **E** Пуринів

**36.** У чоловіка 53 років діагностовано сечокам'яну хворобу з утворенням уратів. Цьому пацієнту призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором фермента:

**A** Ксантиноксидази **B** Уреази **C** Уратоксидази **D** Дигідроурацилдегідрогенази **E** Уридилілтрансферази

**37.** У клініку поступив хворий з підозрою на подагру. Який біохімічний аналіз слід назначити для уточнення діагнозу?

**A** Визначення креатину в крові **B** Визначення сечовини в крові та сечі **C** Визначення сечової кислоти в крові та в сечі **D** Визначення активності урікази в крові **E** Визначення амінокислот в крові

**38.** На основі лабораторного аналізу, у хворого підтверджено діагноз –

подагра. Який аналіз був проведений для постановки діагнозу?

**A** Визначення залишкового азоту в крові **B** Визначення креатиніну в сечі **C** Визначення сечової кислоти в крові та сечі **D** Визначення сечовини в крові та сечі **E** Визначення аміаку в сечі

**39.** Хворий 46 років звернувся до лікаря зі скаргою на біль в суглобах, яка посилюється напередодні зміни погоди. У крові виявлено підвищення концентрації сечової кислоти. Посилений розпад якої речовини є найімовірнішою причиною захворювання?

**A** УТФ **B** ЦМФ **C** АМФ **D** УМФ **E** ТМФ

**40.** У чоловіка 42 років, який страждає на подагру в крові підвищена концентрація сечової кислоти. Для зниження рівню сечової кислоти йому призначено алопуринол. Вкажіть, конкурентним інгібітором якого ферменту є алопуринол.

**A** Ксантиноксидази **B** Аденозиндезамінази **C** Гуаніндезамінази **D** Гіпоксантинфосфорибозилтрансферази **E** Аденінфосфорибозилтрансферази

**41.** Молекулярний аналіз гемоглобіну пацієнта, що страждає на анемію, виявив заміну βГлу на βВал бета-ланцюга. Який молекулярний механізм патології?

**A** Трансдукція генів **B** Хромосомна мутація **C** Геномна мутація **D** Ампліфікація генів **E** Генна мутація

**42.** Після обстеження хворому на сечокам'яну хворобу призначили алопуринол – конкурентний інгібітор ксантиноксидази. Підставою для цього був хімічний аналіз ниркових каменів, які склалися переважно з:

**A** Урату натрію **B** Дигідрату оксалату кальцію **C** Моногідрату оксалату кальцію **D** Фосфату кальцію **E** Сульфатикальцію

**43.** Пацієнт, 46 років, звернувся до лікаря зі скаргами на болі у мілких суглобах ніг та рук. Суглоби збільшені, мають вигляд потовщених вузлів. В сироватці встановлено підвищення вмісту уратів. Причиною цього може бути:

**A** Порушення обміну ліпідів **B** Порушення обміну вуглеводів **C** Порушення обміну пуринів **D** Порушення обміну піримідинів **E** Порушення обміну амінокислот

**44.** Чоловік 65 років, який страждає на подагру, скаржиться на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. Підвищення концентрації якої речовини є найбільш імовірною причиною утворення каменів в даному випадку?

**A** Холестерину **B** Сечової кислоти **C** Білірубину **D** Сечовини **E** Цистину

**45.** Жінка 40 років звернулась до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах ніг і рук. Суглоби збільшені, мають вигляд потовщених вузлів. У сироватці крові виявлено підвищений вміст уратів. Причиною є порушення обміну:

**A** Вуглеводів **B** Амінокислот **C** Пуринів **D** Ліпідів **E** Піримідинів

**46.** Хворому на подагру лікар призначив алопуринол, що привело до зниження концентрації сечової кислоти. Яка властивість алопуринолу забезпечує терапевтичний ефект у даному випадку?

**A** Прискорення синтезу нуклеїнових кислот **B** Збільшення швидкості виведення

азотовмісних речовин **С** Прискорення катаболізму піримідинових нуклеотидів **Д**  
Уповільнення реутилізації піримідинових нуклеотидів **Е** Конкурентне  
інгібування ксантиноксидази

47. Для лікування злоякісних пухлин призначають метотрексат – структурний аналог Фолієвої кислоти, який є конкурентним інгібітором дигідрофолатредуктази і тому подавляє синтез:

**А** Жирних кислот **В** Моносахаридів **С** Нуклеотидів ДНК **Д** Гліцерофосфатидів **Е** Глікогену

48. Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка необхідно:

**А** Аміноацил-тРНК синтетаза **В** ГТФ **С** мРНК **Д** Рибосома **Е** Ревертаза

49. Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка на рибосомах необхідно:

**А** Ревертаза **В** тРНК **С** ГТФ **Д** мРНК **Е** Рибосома

50. При отруєнні аманітином – отрутою блідої поганки блокується РНК-полімераза В(II). При цьому припиняється:

**А** Дозрівання мРНК **В** Синтез тРНК **С** Зворотня транскрипція **Д** Синтез праймерів **Е** Синтез мРНК

51. Виродженість генетичного коду – здатність декількох триплетів кодувати 1 амінокислоту. А яка амінокислота кодується 1 триплетом?

**А** Метионін **В** Серин **С** Аланін **Д** Лейцин **Е** Лізин

52. Генний апарат людини містить біля 30 тисяч генів, а кількість варіантів антигін сягає мільйонів. Який механізм використовується для утворення нових генів, що відповідають за синтез такої кількості антигін?

**А** Ампліфікація генів **В** Рекомбінація генів **С** Реплікація ДНК **Д** Репарація ДНК **Е** Утворення фрагментів Оказакі

53. Для лікування подагри хворому призначили алопуринол, структурний аналог гіпоксантину, що призвело до збільшення екскреції останнього з сечею. Який процес блокується при даному лікуванні?

**А** Основний шлях синтезу пуринових нуклеотидів **В** Запасний шлях синтезу пуринових нуклеотидів **С** Утворення сечової кислоти **Д** Синтез сечовини **Е** Розпад піримідинових нуклеотидів

54. При спадковій оратацидурії виділення оротової кислоти в багато разів перевищує норму. Синтез яких речовин буде порушений при цій патології?

**А** Сечової кислоти **В** Пуринових нуклеотидів **С** Біогенних амінів **Д** Піримідинових нуклеотидів **Е** Сечовини

55. Встановлено, що деякі сполуки, наприклад, токсини грибів та деякі антибіотики, можуть пригнічувати активність РНК-полімерази. Порушення якого процесу відбувається у клітині у випадку пригнічування даного ферменту?

**А** Транскрипції **В** Процесінгу **С** Реплікації **Д** Трансляції **Е** Репарації

56. При перетворенні глюкози в пентозному циклі утворюються фосфати

різних моносахаридів. Яка з цих речовин може бути використана для синтезу нуклеїнових кислот?

**A.** Рибозо–5–фосфат **B.** Рибулозо–5–фосфат **C.** Еритрозо–4–фосфат **D.** Седогептулозо–7–фосфат **E.** Ксилулозо–5–фосфат

**57.** У хворих на пігментну ксеродерму шкіра надзвичайно чутлива до сонячного світла, може розвиватись рак шкіри. Причиною є спадкова недостатність ферменту УФ-ендонуклеази. Внаслідок цього порушується процес:

**A.** Трансляції **B.** Реплікації ДНК **C.** Транскрипції **D.** Зворотньої транскрипції **E.** Репарації ДНК

**58.** Чоловік 52 років звернувся до лікаря зі скаргами на ураження суглобів. Був поставлений діагноз подагра. Порушення якого ферменту приводить до розвитку цієї патології?

**A.** Ксантиноксидази **B.** Сукцинатдегідрогенази **C.** Трансамінази **D.** Піруватдегідрогенази **E.** Епімерази

**59.** Жінка 40 років потрапила до лікарні в тяжкому стані з симптомами отруєння *Amanita phalloides* (блідою поганкою). Відомо, що один з токсинів цих грибів блокує синтез попередників мРНК. Цим токсином є:

**A.** Бікукулін **B.** Актиноміцин **C.** Таурин **D.** Рибофорін **E.** Аманітин

**60.** У регуляції активності ферментів важливе місце належить їхній постсинтетичній ковалентній модифікації. Яким із зазначених механізмів здійснюється регуляція активності глікогенфосфорилази і глікогенсинтетази?

**A.** Обмежений протеоліз **B.** Фосфорилування-дефосфорилування **C.** Аденілювання **D.** Метилування **E.** АДФ-рибозилування

**61.** Антибіотик рифампіцин, який використовується при лікуванні туберкульозу, впливає на певні біохімічні процеси. Назвіть їх.

**A.** Інгібує аміноацил – РНК–синтетази **B.** Інгібує ДНК–полімеразу на стадії ініціації **C.** Інгібує ДНК–лігазу **D.** Інгібує РНК–полімеразу на стадії ініціації **E.** Інгібує дію білкових факторів у синтезі білка

**62.** У хворого болі у дрібних суглобах, суглоби збільшені. У сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушений?

**A.** Гліцерину **B.** Амінокислот **C.** Дисахаридів **D.** Піримідинів **E.** Пуринів

**63.** Із нітратів, нітритів і нітросполук в організмі утворюється азотиста кислота, яка зумовлює окисне дезамінування азотистих основ нуклеотидів. Це може призвести до точкової мутації – заміни цитозину на:

**A.** Урацил **B.** Тимін **C.** Аденін **D.** Гуанін **E.** Гіпоксантин

**64.** Синтез і-РНК проходить на матриці ДНК з урахуванням принципу комплементарності. Якщо триплети у ДНК наступні - АТГ-ЦГТ, то відповідні кодони і-РНК будуть:

**A.** АУГ-ЦГУ **B.** УАЦ-ГЦА **C.** АТГ-ЦГТ **D.** УАГ-ЦГУ **E.** ТАГ-УГУ

**65.** Чоловік 46 років звернувся до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах, які загострилися після вживання м'ясної їжі. У хворого діагностовано сечокам'яна хвороба. Цьому пацієнту призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором ферменту:

**А.** Дигідроурацилдегідрогенази **В.** Карбамоїлфосфатсинтетази **С.** Уреази **Д.** Ксантинооксидази **Е.** Аргінази

**66.** Пацієнту для лікування подагри був призначений алопуринол – інгібітор ферменту ксантинооксидази. Який продукт накопичується в тканинах і виводиться з сечею при даній патології?

**А.** Гіпоксантин **В.** Ксантин **С.** Сечова кислота **Д.** Аденозин **Е.** Інозин

**67.** У дитини з точковою мутацією генів виявлено відсутність глюкозо-6-фосфатази, гіпоглікемію і гепатомегалію. Визначте вид патології, для якої характерні ці ознаки.

**А.** Хвороба Мак-Арлда. **В.** Хвороба Корі. **С.** Хвороба Адісона. **Д.** Хвороба Паркінсона. **Е.** Хвороба Гірке.

**68.** В експериментальних дослідженнях було встановлено, що стероїдні гормони впливають на протеосинтез. Вкажіть, на який етап цього процесу вони впливають.

**А.** Синтез специфічних т-РНК. **В.** Синтез АТФ. **С.** Синтез специфічних м-РНК. **Д.** Синтез ГТФ. **Е.** Синтез специфічних р-РНК.

**69.** Хворі на пігментну ксеродерму характеризуються аномально високою чутливістю до ультрафіолетового світла, результатом чого є рак шкіри, внаслідок нездатності ферментних систем відновлювати ушкодження спадкового апарату клітин. З порушенням якого процесу пов'язана ця патологія?

**А.** Генної конверсії **В.** Репарації ДНК **С.** Рекомбінації ДНК **Д.** Генної комплементарності **Е.** Редуплікації ДНК

**70.** У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кришталику) на фоні цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті:

**А.** Обмежений протеоліз **В.** Метилування **С.** АДФ-рибозилування **Д.** Фосфорилування **Е.** Глікозилювання

**71.** Під час реплікації ДНК один із її ланцюгів синтезується із запізненням. Що визначає дану особливість синтезу?

**А.** Компліментарність ланцюгів **В.** Необхідність репарації **С.** Відсутність трифосфонуклеотидів **Д.** Великі розмірами ДНК-полімерази **Е.** Антипаралельність ланцюгів

**72.** У хлопчика 8 років хвороба Леш-Ніхана. В крові збільшена концентрація сечової кислоти. Вкажіть, порушення якого процесу є причиною цього спадкового захворювання.

**А.** Утворення дезоксирибонуклеотидів **В.** Синтезу пуринових нуклеотидів **С.** Синтезу піримідинових нуклеотидів **Д.** Розпаду піримідинових нуклеотидів **Е.** Розпаду пуринових нуклеотидів

**73.** Підвищене виділення з сечею яких речовин може призвести до виникнення сечокам'яної хвороби?

**А.** Сульфатів та хлоридів **В.** Уратів та фосфатів **С.** Сульфатів та сечовини **Д.** Амінокислот та індикану **Е.** Карбонатів, бікарбонатів та цитрату

**74.** У всіх живих організмів одні й ті ж триплетні кодуєть одні й ті ж амінокислоти, що дозволяє пересадити *E. Coli* ген інсуліну людини. Як

називається ця властивість генетичного коду ?

**A.** Виродженість **B.** Універсальність **C.** Надлишковість **D.** Триплетність **E.** Безперервність

**75.** Чоловік 58 років переніс операцію з приводу раку простати. Через 3 місяці йому провели курс променевої та хіміотерапії. В комплекс лікарських препаратів входив 5-фтордезоксифуридин - інгібітор тимідилатсинтази. Синтез якої речовини в першу чергу блокується під дією цього препарату?

**A.** р-РНК **B.** і-РНК **C.** ДНК **D.** т-РНК **E.** Білка

**76.** Чоловік 65 років, який страждає на подагру, скаржиться на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. В результаті якого процесу утворюються ниркові камені?

**A.** Розпаду пуринових нуклеотидів **B.** Орнітинового циклу **C.** Катаболізму білків **D.** Розпаду гема **E.** Відновлення цистеїну

**77.** Внаслідок дефіциту УФО-ендонуклеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:

**A.** Фенілкетонурія **B.** Серпоподібноклітинна анемія **C.** Подагра **D.** Пігментна ксеродермія **E.** Альбінізм

**78.** Уотсон і Крік встановили, що подвійна спіраль ДНК стабілізується за рахунок зв'язків між комплементарними азотистими основами. Які це зв'язки ?

**A.** Складно-ефірні **B.** N- глікозидні **C.** Фосфодіефірні **D.** Пептидні **E.** Водневі

**79.** У дитини, що страждає на дифтерію, виявлені фібринозні плівки на мигдаликах. Який процес інгібує дифтерійний токсин?

**A.** Синтез біогенних амінів **B.** Глюконеогенез **C.** Фібриноліз **D.**  $\beta$ -окислення жирних кислот **E.** Синтез білка

**80.** Локалізована в цитоплазмі карбомілфосфатсинтетаза II каталізує реакцію утворення карбомілфосфату не з вільного аміаку, а з глутаміну. Цей фермент постачає карбомілфосфат для синтезу:

**A.** Піримидинів **B.** Пуринів **C.** Сечовини **D.** Ліпідів **E.** Амінокислот

**81.** Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощення атомів азоту і вуглецю та замикання кілець. Джерелом рибозофосфату служить процес:

**A.** Гліконеогенез **B.** Глюконеогенез **C.** Пентозофосфатний цикл **D.** Гліколіз **E.** Глікогеноліз

**82.** У пацієнта після переохолодження на губах з'явилися герпетичні висипання. Для лікування призначений крем ацикловіру, терапевтичний ефект якого пояснюється здатністю:

**A.** Інгібувати нейрамінідазу **B.** Порушувати функцію зворотної транскриптази **C.** Гальмувати активність ДНК- полімерази **D.** Гальмувати активність протеази **E.** Уповільнювати реплікацію РНК- і ДНК-геномних вірусів

**83.** У дівчинки 10 років спостерігається церебральний параліч. Порушення інтелекту Суглоби пальців збільшені. Дитина часто кусає собі губи, пальці. В крові збільшена концентрація сечової кислоти. Ці ознаки свідчать про хворобу Леш- Ніхана, причиною якої є спадкове порушення обміну:



А. Нуклеотидів В. Холестерину С. Сфінголіпідів Д. Гангліозидів Е. Жирних кислот

**84.** У дитини грудного віку розвинулася мегалобластична анемія. Лікування залізовмісними препаратами і вітаміном В<sub>12</sub> не дало очікуваних результатів. У сечі виявлена оротова кислота. Призначення уридину призвело до поліпшення стану дитини. Порушення якого процесу є причиною патології?

А. Синтезу піримідинових нуклеотидів В. Розпаду пуринових нуклеотидів С. Синтезу пуринових нуклеотидів Д. Синтезу ДНК Е. Розпаду піримідинових нуклеотидів

**85.** Процес біосинтезу білка є енергозалежним. Вкажіть, який макроергічний субстрат безпосередньо використовується в цьому процесі на стадії елонгації:

А. ГТФ В. АДФ С. УТФ Д. АТФ Е. ЦТФ

**86.** У 5-річного хлопчика з ознаками дитячого церебрального паралічу лабораторно виявлено підвищення концентрації сечової кислоти у сироватці крові. Лікар поставив діагноз: хвороба Леша-Ніхана. Генетичний дефект якого ферменту є причиною виникнення даної патології?

А. Гіпоксантин-гуанінфосфорибозилтрансфераза В. УДФ-глюкуронілтрансфераза С. УДФ-глікозилтрансфераза Д. Ксантиноксидаза Е. Гіалуронідаза

**87.** У людини порушено синтез пуринових нуклеотидів на фоні білкового голодування. Нестача якого субстрату може це обумовити?

А. Гліцину В. Серину С. Гліцерину Д. Холестерину Е. Тирозину.

**88.** У людини виявлені ознаки білкового голодування. Спостерігається порушення синтезу піримідинових нуклеотидів. Нестача якого субстрату може порушити цей синтез?

А. Тирозину В. Аспартату С. Глюкози Д. Лактату Е. Аргініну

**89.** У 10-місячної дитини з'явилися ознаки мегалобластичної анемії, резистентної до терапії залізом та антианемічними вітамінами. В сечі виявлено велику кількість кристалів оротової кислоти. Дефіцит якого ферменту є причиною спадкової оротатацидурії?

А. Ксантиноксидази В. Оротатфосфорибозилтрансферази С. Орнітинкарбамоїлтрансферази Д. Амінооксидази Е. Аргінази

**90.** Зчеплена з Х-хромосою спадкова хвороба Леша-Ніхана обумовлена відсутністю:

А. Аденінфосфорибозилтрансферази В. Рибонуклеотидредуктази С. Ендонуклеази Д. Гуанін (гіпоксантин) фосфорибозилтрансферази Е. Ксантиноксидази

**91.** Дефіцит якого ферменту супроводжується гіперурикемією з тяжкими нервово-психічними порушеннями (прагнення пошкодити власне тіло, агресивність, судоми, розумова відсталість).

А. Дигідрофолатредуктази В. Аденозіндезамінази С. Ксантиноксидази Д. 5-нуклеотидази Е. Гіпоксантин-гуанін-фосфорибозилтрансферази

**92.** У хворого виявлена оротацидурія, при якій різко порушується біосинтез піримідинових нуклеотидів. Для лікування, яке необхідно продовжувати протягом всього життя, використовується нуклеотид:

А. Гуанозин В. Аденозин С. Тимідин Д. Уридин

**93.** Для лікування спадкової оротацидурії (виділення з сечею великих кількостей оротової кислоти) використовують уридин. Лікувальна дія уридину пов'язана з:

А. Синтезом пуринових нуклеотидів В. Розпадом піримідинових нуклеотидів С. Синтезом піримідинових нуклеотидів Д. Розпадом пуринових нуклеотидів Е. Розпадом оротової кислоти

**94.** Хворий 65 років з діагнозом злоякісна пухлина сліпої кишки скаржиться на втомленість, слабкість, головний біль, швидку втому. Відомо, що у онкологічних хворих знижено імунітет, це пов'язують з пригніченням активності аденозиндезамінази в лімфоцитах таких хворих. Який процес відбувається за участю цього ферменту?

А. Синтез пуринових нуклеотидів В. Розпад піримідинових нуклеотидів С. Синтез піримідинових нуклеотидів Д. Розпад пуринових нуклеотидів Е. Реутилізація пуринових основ

**95.** Детоксикація важких металів в організмі людини на молекулярному рівні є наслідком:

А. Мікросомального окислення В. Ампліфікації генів металотіонеїну С. Комплексоутворення з активною формою глюконової кислоти Д. Комплексоутворення з активною формою сірчаної кислоти Е. Взаємодії з церулоплазмінном

**96.** Робітниця хімічного підприємства внаслідок порушення правил безпечної роботи опинилася під дією азотистої кислоти та нітритів, які викликають дезамінування цитозину в молекулі ДНК на урацил. Який фермент запустить ланцюг репараційних процесів?

А. Оротидилмонофосфат-декарбоксилаза В. Цитидинтрифосфатсинтетаза С. Урацил-ДНК-глікозидаза Д. ДНК-залежна-РНК-полімераза Е. Тимидилатсинтаза

**97.** Прокаріотичні та еукаріотичні клітини характеризуються здатністю до поділу. Поділ прокаріотичних клітин відрізняється від поділу еукаріотичних, але існує молекулярний процес, який лежить в основі цих поділів. Який це процес?

А. Реплікація ДНК В. Ампліфікація генів С. Трансляція Д. Транскрипція Е. Репарація.

**98.** Визначено, що у пацієнта С за добу з сечею виділяється сечової кислоти в межах норми. Які серед наведених показників є вірогідні для цього випадку?:

А. 0,3-0,6 г В. 1,2-2,3 г С. 1,6-1,8г Д. 2,0-3,0 г Е. 2,5-2,6 г

**99.** Відомим вченим Оказакі у фазі 5-клітинного циклу в процесі реплікації були виявлені фрагменти ДНК. Який фермент бере участь у зшиванні цих фрагментів?

А. ДНК-полімераза В. ДНК-лігаза С. Реструктаза Д. Праймаза

**100.** Праймери (затравки) синтезуються:

А. Гіразою В. Ліпазою С. Праймазою Д. Ревертазою Е. РНК-полімеразою

- 101.** Уф-опромінення може викликати утворення тимінових димерів у молекулі ДНК. Протіканню якого процесу можуть перешкоджати такі зшивки?  
 А. Транслокації В. Транскрипції С. Трансляції Д. Реплікації Е. Транспептидації
- 102.** Механізм перетворення рибонуклеотидів на дезоксирибонуклеотиди пов'язаний з дією:  
 А. Глутатіону В. Тиреоглобуліну С. Тирозину Д. Тироксину Е. Тіоредоксину
- 103.** При дії УФ-випромінення спостерігається утворення ковалентних зв'язків між сусідніми залишками тиміну, які протидіють процесу:  
 А. Транскрипції РНК В. Реплікації ДНК С. Репарації ДНК Д. Ампліфікації генів Е. Трансляції
- 104.** Реплікація однієї молекули ДНК у еукаріот відбувається:  
 А. З однієї реплікаційної вилок В. З декількох реплікаційних вилок С. З декількох тисяч реплікаційних вилок
- 105.** Значущі, несучі структурну інформацію ділянки ДНК називаються:  
 А. Гістони В. Інтрони С. Екзони Д. Оперони Е. Кодони
- 106.** Реплікація ДНК протікає по механізму:  
 А. Репресивному В. Консервативному С. Депресивному Д. Напівконсервативному Е. Реплікативному
- 107.** Синтез нового ланцюга ДНК завжди йде в напрямку:  
 А. від N-до C- кінця В. від 3' до 5' кінця С. від ведучого ланцюга до відстаючого Д. від C- до N-кінця Е. від 5' до 3' кінця
- 108.** Присутність яких сполук необхідна для функціонування ДНК-полімерази?  
 А. ГМФ В. РНК-матриця С. Оротова кислота Д. АМФ Е. ДНК
- 109.** Де в клітині виявляється ДНК:  
 А. В ядрі та рибосомах В. Тільки в ядрі С. Тільки в мітохондріях Д. В ядрі та мітохондріях Е. В усіх частинах клітини
- 110.** В процесі дозрівання м-РНК до 3 – кінця приєднується декілька сотень аденілових нуклеотидів. Яку функцію вони виконують?  
 А. Розпізнають р-РНК В. Відіграють роль термінальної послідовності С. Запобігають дії нуклеаз Д. Регулюють синтез білка Е. Корисної функції не несуть
- 111.** Після встановлення діагнозу туберкульоз, хворому було призначено антибіотик рифаміцин. Інгібування якого біохімічного процесу лежить в основі терапевтичної дії препарату?  
 А. Термінації транскрипції В. Ініціації транскрипції С. Елонгації трансфисії Д. Ініціації транскрипції Е. Реплікації
- 112.** Назвіть мінорну сполуку, що приймає участь в утворенні "КЕПу" в мРНК:

А. 5-ортоуридин В. 1-метиладенозин С. 7-метилгуанозин Д. 7-метиладенозин Е. Метилцитозин

**113.** Синтез праймера - фрагмента РНК - відбувається на стадії  
А. Реплікації В. Елонгації С. Термінації Д. Ініціації Е. Трансляції

**114.** Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка на рибосомах необхідно:  
А. АТФ В. ГТФ С. Пептидилтрансфераза Д. Рибосома Е. мРНК

**115.** У ході дозрівання матричної РНК (мРНК) відбувається:  
А. Приєднання до 5'кінця 7-метил гуанозину В. Утворення мінорних основ С. Формування структури клеверного листа Д. Видалення інтронів Е. Видалення димерів тиміну

**116.** РНК-полімераза II специфічно блокується аманітином - токсином, що продукується грибом бліда поганка. Який із процесів гальмується у цьому випадку?  
А. Зворотна транскрипція В. Репарація С. Реплікація Д. Трансляція Е. Транскрипція

**117.** Для захисту від вірусної інфекції рекомендується вводити інтерферон. На який процес впливає цей білок?  
А. Елонгацію трансляції В. Ініціацію трансляції С. Термінацію трансляції Д. Ініціацію реплікації Е. Елонгацію транскрипції

**118.** Хворий 30 років 3-й день скаржитья на помірний біль в горлі, t 38,5 С, значну загальну слабкість. Після огляду лікар призначив лікування, де мали бути антибіотики, відомо, що антибіотики інгібують синтез нуклеїнових кислот та білків. Який антибіотик гальмує пептидилтрансферазну реакцію трансляції у прокаріотів:  
А. Тетрациклін В. Стрептоміцин С. Левоміцетин Д. Рифаміцин Е. Еритроміцин

**119.** Велика група антибіотиків, що використовується в медицині інгібують синтез нуклеїнових кислот і білків. Яку реакцію із нижче перерахованих гальмує левоміцитин.  
А. Елонгація поліпептидного ланцюга у прокаріотів і еукаріотів В. Ініціація транскрипції у прокаріотів С. Зв'язування аміноацил-тРНК в А-центрі Д. Пептидилтрансферазну реакцію процесу трансляції у прокаріотів Е. Транскрипція у прокаріотів і еукаріотів

**120.** В експерименті встановлено, що збудник дифтерії виділяє токсин, який викликає модифікацію білкового фактора транслокації. Яка стадія біосинтеза білка при цьому блокується?  
А. Зв'язування аміноацил-т-РНК В. Синтез всіх видів РНК С. Сплайсинг пре-м-РНК Д. Ініціація реплікації Е. Елонгація трансляції

**121.** Існує теорія, що мітохондрії є нащадками прокаріотичних клітин, що включились на визначеному етапі еволюції в цитоплазму клітин еукаріотів, і живуть у даний час у симбіозі з клітинами-господарями. Ця теорія підтверджується тим, що в мітохондріях:

А. Біосинтез білка починається з форміл-метіоніну В. Подвійна мембрана С. Є кристи Д. Відбувається цикл лимонної кислоти Е. Відбувається окисне фосфорилування

**122.** Субстратом, який необхідний для включення амінокислотного залишку в поліпептидний ланцюг в процесі синтезу білку є:

А. Комплекс амінокислоти з мРНК В. Комплекс амінокислоти з АДФ С. Комплекс амінокислоти з УДФ Д. Вільна амінокислота Е. Комплекс амінокислоти з тРНК

**123.** На якій стадії інгібується біосинтез білка стрептоміцином?

А. Термінації В. Елонгації С. Транскрипції Д. Ініціації Е. Реплікації

**124.** Назвіть метаболіт біосинтезу білка, в складі якого закладена інформація про послідовність амінокислотних залишків в білку, що синтезується.

А. Матрична РНК. В. Рибосомальна РНК. С. Аміноацил-т-РНК Д. Білкові фактори ініціації Е. Пептидилтрансфераза

**125.** Взаємодія т-РНК з амінокислотами з утворенням аміноацил-т-РНК потребує

А. АТФ. В. НАД С. ФАД Д. АМФ Е. Вітамін В1.

**126.** Утворення пептидного зв'язку при синтезі білків каталізуються ферментом:

А. Пептидилтрансфераза В. Карбоксипептидаза С. Амінотрансфераза Д. Амінотрипсидаза Е. Протеаза

**127.** Для лікування деяких інфекційних захворювань широко використовуються антибіотики тетрациклінового ряду. Вкажіть, який ефект лежить в основі їхньої бактеріостатичної дії

А. Інгібування трансляції. В. Активація трансляції. С. Активація реплікації Д. Інгібування реплікації. Е. Активація РНК.

**128.** В клінічній практиці знайшли широке застосування антибіотики, що є інгібіторами синтезу нуклеїнових кислот і білка. Яку реакцію чи процес із нижче перерахованих гальмує тетрациклін?

А. Зв'язування аміноацил-т-РНК в А-центрі рибосоми прокариотів. В. Ініціацію транскрипції у прокариотів С. Ініціацію трансляції у прокариотів Д. Елонгацію поліпептидного ланцюга у прокариотів і еукаріотів Е. Пептидилтрансферазну реакцію процесу трансляції у прокариотів

**129.** Хворому з рожистим запаленням лікар призначив еритроміцин який зв'язується з 50 S субодиницею рибосом і блокує транслоказу. Гальмування синтезу білка у прокариот еритроміцином відбувається на стадії:

А. Елонгація В. Термінація С. Активація амінокислот Д. Ініціація Е. Посттрансляційна модифікація білків

**130.** Мішенню для дії деяких антибіотиків є процеси рибосомальної трансляції, що складають кінцевий етап процесу експресії генетичної інформації. Який із процесів гальмує еритроміцин?

А. Елонгація трансляції у прокариотів В. Ініціація трансляції у прокариотів С. Ініціація трансляції у еукаріотів Д. Елонгація трансляції у еукаріотів Е. Термінація трансляції еукаріотів

**131.** В клінічній практиці знайшли застосування антибіотики, що є інгібіторами біосинтезу нуклеїнових кислот у прокариотичних та еукаріотичних організмів. Який із процесів гальмують рифаміцин ?

А. Ініціація транскрипції В. Елонгація транскрипції С. Елонгація трансляції Д. Термінація реплікації Е. Ініціація реплікації

**132.** Дитина 5 років поступила до лікарні з болями у горлі та високою температурою, поставлено діагноз дифтерії. Відомо, що збудник дифтерії виділяє токсин, що порушує транс локацію. Яким чином він це робить:

А. Модифікує білковий фактор транслокації В. Спричиняє помилки в трансляції С. Інгібує елонгацію Д. Порушує зв'язування аміноацил-т-РНК

**133.** Механізм антивірусної та протипухлинної дії інтерферонів пов'язаний із впливом на процес:

А. Ініціації синтезу білків В. Елонгації синтезу білків С. Термінації синтезу білків Д. Синтезу ДНК Е. Синтезу РНК

**134.** Водій, ремонтуючи автомобіль, ковтнув бензин, що містить тетраетилсвинець. Як захисна реакція в організмі збільшується частота транскрипції металотіонеїнового гена. Яка особливість структурної організації геному людини забезпечує детоксикацію організму від іонів важких металів?

А. Ампліфікація генів В. Генетична рекомбінація С. Ковалентна модифікація Д. Трансдукція Е. Делеція

**135.** Хворому на туберкульоз призначено антибіотики олівоміцин. Назвіть процес, який інгібується цим транспортом у дихальному ланцозі мітохондрій при розмноженні туберкульозної палички:

А. Реплікація В. Ініціація С. Окисне фосфорилування Д. Трансляція Е. Трансамінування

**136.** Внаслідок дефіциту УФО-ендонукеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:

А. Фенілкетонурія В. Серпоподібноклітинна анемія С. Подагра Д. Пігментна ксеродермія Е. Альбінізм

**137.** Під дією УФ-опромінення та інших факторів можуть відбуватися зміни в структурі ДНК. Репарація молекули ДНК досягається узгодженою дією всіх наступних ферментів, ЗА ВИНЯТКОМ:

А. ДНК-лігаза В. ДНК-полімераза С. ДНК-глікозидаза Д. Ендонуклеаза Е. Аміноацил-тРНК-синтетаза

**138.** В ділянці хромосоми гени розташовані в такі послідовності: ABCDEFG. В результаті дії радіоактивного випромінювання відбулася перебудова, після чого ділянка хромосоми має наступний вигляд: ABDEFG. Яка мутація відбулася?

А. Делеція В. Дуплікація С. Інверсія. Д. Інверсія Е. Мутація

**139.** Характерними ознаками холери є втрата організмом великої кількості води та іонів натрію. Що є основою біохімічної дії холерного токсину?

**A.** Активація аденілатциклази в епітелії тонкої кишки **B.** Посилення секреції ренину клітинами ниркових артеріол **C.** Гальмування синтезу вазопресину у гіпоталамусі **D.** Посилення синтезу кортикотропіну **E.** Окислення альдостерону в корі наднирників

**140.** Чоловік 55-ти років, що скаржиться на біль в ділянці нирок, надійшов в лікарню. В ході ультразвукового обстеження пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність в сечі якої з наведених речовин є найімовірнішою причиною утворення каменів у цього пацієнта?

**A.** Сечова кислота; **B.** Білірубін; **C.** Уробілін; **D.** Креатинін; **E.** Білівердин

**141.** Під дією УФ-опромінення та інших факторів можуть відбуватися зміни в структурі ДНК. Репарація молекули ДНК досягається узгодженою дією всіх наступних ферментів, за винятком:

**A.** Аміноацил-тРНК-синтетази; **B.** ДНК-лігази; **C.** ДНК-глікозидази; **D.** ДНК-полімерази; **E.** Ендонуклеази

**142.** За умов тривалої інтоксикації тварин тетрахлоретаном було визначено суттєве зниження активності аміноацил-тРНК-синтетаз в гепатоцитах. Який метаболічний процес порушується в цьому випадку?

**A.** Біосинтез білків; **B.** Транскрипція РНК; **C.** Посттранскрипційна модифікація РНК; **D.** Посттрансляційна модифікація пептидів; **E.** Реплікація ДНК

**143.** У хворого шкіра чутлива до сонячного світла. Назвіть це спадкове захворювання, зумовлене дефектами ферментів системи репарації ДНК:

**A.** Порфірія; **B.** Вітіліго; **C.** Пігментна ксеродермія; **D.** Хвороба Леша-Ніхана; **E.** Альбінізм

**144.** В результаті експресії окремих компонентів геному клітини зародка набувають характерних для них морфологічних, біохімічних та функціональних особливостей. Яку назву має цей процес?

**A.** Індукція; **B.** Рецепція; **C.** Диференціювання; **D.** Детермінація; **E.** Капацитація

**145.** Ряд антибіотиків є специфічними інгібіторами процесу трансляції в мікроорганізмах. Робота яких органел порушується при цьому?

**A.** Мітохондрій; **B.** Мікротрубочок; **C.** Пероксисом; **D.** Лізосом; **E.** Рибосом

**146.** Батько і син мають різні мітохондріальні геноми. Це пояснюється тим, що ці геноми:

**A.** Мають високий рівень мутабільності; **B.** Підлягають комбінативній мінливості; **C.** Успадковуються від матері; **D.** Мають різну експресивність; **E.** Не успадковуються

147. Репарація молекули ДНК досягається узгодженою дією всіх наступних ферментів. За винятком:

А.ДНК-глікозидази; В.Аміноацил-тРНК-синтетази; С.Ендонуклеази; Д.ДНК-лігази; Е.ДНК-полімерази

148. Для діагностування деяких хромосомних хвороб використовують визначення статевого хроматину. Назвіть хворобу, при якій потрібне це визначення:

А.Хвороба Брутона; В.Гемофілія; С.Синдром Патау; Д.Хвороба Дауна;  
Е.Синдром Шерешевського-Тернера

149. Дослідник в ході мікроскопічного і електронно-мікроскопічного вивчення печінки звернув увагу, що деякі окремо розташовані клітини розпалися на дрібні ферменти, оточені мембраною. У деяких з них є органели, інші включають в себе фрагменти ядра, що розпалося. Запальна реакція навколо була відсутня. Він розцінив ці зміни як прояв:

А.Некрозу; В.Дистрофії; С.Атрофії; Д.Апоптозу; Е.Гіпоплазії

150. Встановлено, що токсична дія ціанідів виявляється у гальмування клітинного дихання. Який органелю клітини є найбільш чутливим до цих отрут?

А.Рибосоми; В.Лізосоми; С.Комплекс Гольджі; Д.Клітинний центр;  
Е.Мітохондрії

151. У жінки під час мейозу відбулося порушення розходження аутосом. Утворилася яйцеклітина із зайвою 18-ю хромосоמוю. Яйцеклітина запліднюється нормальним сперматозоїдом. У майбутньої дитини буде синдром:

А.Едвардса; В.Шерешевського-Тернера; С.Дауна; Д.Патау; Е.Клайнфельтера

152. У клітину потрапив вірус грипу. Трансляція при біосинтезі вірусного білка в клітині буде здійснюватися:

А.У клітинному центрі; В.На каналах гладенької ендоплазматичної сітки; С.У лізосомах; Д.На полі рибосомах; Е.У ядрі

153. На прийом до терапевта прийшов чоловік 37-ми років зі скаргами на періодичні інтенсивні больові напади у суглобах великого пальця стопи та їх припухлість. При аналізі сечі встановлено її різко кислий характер і рожеве забарвлення. З наявністю яких речовин можуть бути пов'язані такі зміни сечі?

А.Фосфату кальцію; В.Амонієвих солей; С.Хлоридів; Д.Сульфату магнію;  
Е.Солей сечової кислоти



## Гормони

1. Пацієнт 16-ти років, що страждає на хворобу Іценко-Кушінга, консультований з приводу надмірної ваги тіла. При опитування з'ясувалося, що енергетична цінність спожитої їжі складає 1700-1900 ккал/добу. Яка провідна причина ожиріння у даному випадку?  
А. Нестача інсуліну В. Нестача глюкокортикоїдів С. Гіподинамія D. Надлишок глюкокортикоїдів E. Надлишок інсуліну
2. Хворий помилково прийняв надмірну дозу тироксину. До яких змін секреції тиреоліберину та тиреотропіну це призведе?  
А. Секреція гормонів збільшиться В. Змін секреції гормонів не буде С. Секреція гормонів зменшиться D. Секреція тиреотропіну збільшиться, тиреоліберину – зменшиться E. Секреція тиреоліберину збільшиться, тиреотропіну – зменшиться
3. Хворому з ревматоїдним артритом тривалий час вводили гідрокортизон. У нього з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, спрага. Ці ускладнення лікування є наслідком активації процесу:  
А. Глікогенез В. Глікогеноліз С. Глюконеогенез D. Гліколіз E. Ліполіз
4. До шпиталю було доставлено юнака 16-ти років, хворого на інсулінозалежний цукровий діабет. Рівень глюкози у крові пацієнта складав 18ммоль/л. Хворому було введено інсулін. Дві години по тому рівень глюкози зменшився до 8,2 ммоль/л, тому що інсулін:  
А. Стимулює розщеплення глікогену у м'язах В. Стимулює перетворення глюкози в печінці у глікоген та ТАГ С. Стимулює розщеплення глікогену в печінці D. Стимулює транспорт глюкози через плазматичні мембрани в головному мозку та печінці E. Гальмує синтез кетонів тіл із глюкози
5. Підшлункова залоза – орган змішаної секреції. Ендокринно продукує бета-клітинами гормон інсулін, який впливає на обмін вуглеводів. Як він впливає на активність глікогенфосфорилази (ГФ) та глікогенсинтетази (ГС)?  
А. Активує ГФ і ГС В. Пригнічує ГФ і ГС С. Не впливає на активність ГФ і ГС D. Активує ГФ, пригнічує ГС E. Пригнічує ГФ, активує ГС
6. Хвора 39-ти років, з цукровим діабетом в анамнезі, госпіталізована до клініки у прекоматозному стані кетоацидотичного типу. Збільшення вмісту якого метаболіту до цього призвело?  
А. Альфа-кетоглутарат В. Ацетоацетат С. Цитрат D. Малонат E. Аспарат
7. У дитини 12-ти років низький зріст при непропорційній будови тіла і розумовій відсталості. Недостатня секреція якого гормону може бути причиною таких порушень?  
А. Тироксин В. Глюкагон С. Соматотропін D. Інсулін E. Кортизол
8. У пацієнта 28-ми років із синдромом Іценка-Кушінга виявлені гіперглікемія, глюкозурія. Основним механізмом гіперглікемії у даного хворого є стимуляції:  
А. Синтезу глікогену В. Глікогенолізу в печінці С. Всмоктування глюкози в кишечнику D. Глюконеогенезу E. Глікогенолізу в м'язах

9. У людини збільшений об'єм циркулюючої крові та зменшений осмотичний тиск плазми. Це супроводжується збільшенням діурезу, перш за все, внаслідок зменшеної секреції такого гормону:

А. Ренін В. Адреналін С. Натрійуретичний D. Вазопресин Е. Альдостерон

10. Піддослідному собаці ввели гормон, що призвело до збільшення швидкості клубочкової фільтрації за рахунок розширення приносячої артеріоли і зменшення реабсорбції іонів натрію і води в канальцях нефрона. Який гормон було введено

А. Передсердний натрійуретичний В. Окситоцин С. Тироксин D. Адреналін Е. Тестостерон

11. Під час профілактичного обстеження встановлено збільшення щитоподібної залози, екзофтальм, підвищення температури тіла, збільшення частоти серцевих скорочень до 110 за хвилину. Вміст якого гормону в крові доцільно перевірити?

А. Тироксину В. Тестостерону С. Глюкагону D. Інсуліну Е. Кортизолу

12. Спеціальний режим харчування привів до зменшення рівня іонів кальцію в крові. До збільшення секреції якого гормону це призводить?

А. Глюкагону В. Адреналіну С. Паратгормону D. Вазопресину Е. Інсуліну

13. Регуляція виділення інсуліну з бета-клітин відбувається за участю багатьох речовин. Зміна концентрації якої речовини є основним сигналом для синтезу секреції інсуліну?

А. Гепарину В. Діоксиду карбону С. Глюкози D. Целюлози Е. Крохмалю

14. У хлопчика 12 – років спостерігається малий зріст, проте розумово він не відрізняється від своїх однолітків. Вкажіть, недостатність якого гормону найімовірніше призводить до цієї патології:

А. Соматотропіну В. Інсуліну С. Окситоцину D. Вазопресину Е. Адреналіну

15. Пацієнт скаржиться на постійне відчуття спраги. Добовий діурез становить 3 – 4 л, концентрація глюкози в крові знаходиться в межах норми. Нестача якого гормону може призводити до вказаних змін в організмі?

А. Глюкагону В. Вазопресину С. Інсуліну D. Тироксину Е. Адреналіну

16. Залежно від клітинної локалізації рецептора, гормони поділяють на дві групи. Який гормон потрапляє безпосередньо до ядра, спричиняючи фізіологічні ефекти?

А. Естрадіол В. Дофамін С. Інсулін D. Кальцитонін Е. Гормон росту.

17. Ацетилсаліцилову кислоту використовують при лікуванні ревматизму. На які біохімічні ланки впливає ацетилсаліциловокислота?

А. Інгібує гліколіз В. Стимулює синтез простагландинів. С. Стимулює глюконеогенез. D. Гальмує синтез простагландинів. Е. Стимулює синтез холестеролу.

18. Глюкокортикоїди володіють протизапальною активністю. Це пов'язане зі збільшенням за їх участю синтезу специфічних білків, які пригнічують активність фосфоліпази А<sub>2</sub>. Яка сполука вивільняється в результаті дії цієї фосфоліпази та є попередником прозапальних речовин?

А. Арахідонова кислота В. Диацилгліцерол С. Фосфоінозитол D. Фосфатидна кислота Е. Фосфохолін

**19.** У пацієнта, який проживає в геохімічній місцевості з дефіцитом йоду, встановлений діагноз ендемічний зоб. Які біохімічні зміни в організмі є найбільш характерними для цієї патології?

А. Зниження утворення тиротропін-релізінг фактору В. Зростання секреції тиреотропного гормону С. Посилення нефосфорилуючого окиснення D. Посилення синтезу тиреоглобуліну на рибосомах Е. Зростання рівня статевих гормонів в крові

**20.** Хвора звернулась зі скаргами на підвищене серцебиття, м'язову слабкість, підвищення апетиту. Об'єктивно відмічається збільшення розмірів щитоподібної залози. Гіперсекреція якого гормону має місце?

А. Кортизолу В. Кальцитоніну С. Глюкагону D. Альдостерону Е. Тироксину

**21.** У хворої спостерігається спрага, надмірний діурез, загальна слабкість. Виявлена гіперглікемія та гіперкетонемія. В сечі виявлені глюкоза та кетонів тіла. Лікар встановив діагноз:

А. Цукровий діабет В. Акромегалія С. Тиреотоксикоз D. Аліментарна гіперглікемія Е. Інфаркт міокарда

**22.** У хворого з синдромом Іценко-Кушинга спостерігається стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону збільшується в даному випадку?

А. Глюкагону; В. Адреналіну; С. Кортизолу; D. Тироксину; Е. Інсуліну

**23.** При якому стані у хворого спостерігається: гіперглікемія, глюкозурія, висока густина сечі; в крові підвищена кількість глюкокортикоїдів; в крові і сечі підвищена концентрація 17-кетостероїдів?

А. Стероїдний діабет В. Цукровий діабет С. Нецукровий діабет D. Нирковий діабет Е. Печінковий діабет

**24.** У туриста під час тривалого перебування на спекоті відбулася значна втрата води, що супроводжувалася різким зниженням діурезу. Посилення секреції яких гормонів відбувається при цьому?

А. Адреналін і норадреналін В. Глюкокортикоїди й інсулін С. Тироксин і трийодтиронін D. Вазопресин й альдостерон Е. Серотонін і дофамін

**25.** На фоні низької концентрації кальцію в крові виникають тетанічні судоми скелетних м'язів. З якими ендокринними порушеннями може бути пов'язаний цей стан?

А. Гіпофункцією паращитоподібної залози В. Гіперфункцією кори наднирників С. Гіпофункцією кори наднирників D. Гіперфункцією щитоподібної залози Е. Гіпофункцією щитоподібної залози

**26.** Для стимуляції пологів та як протизапіднюючі засоби застосовуються гормоноподібні речовини з групи ейкозаноїдів. Які речовини мають таку дію?

А. Енкефаліни В. Інтерлейкіни С. Ендорфіни D. Ангіотензини Е. Простагландини

**27.** У дитини спостерігається затримка фізичного розвитку. Який гормон

призначено для стимуляції росту?

А. Соматотропний В. Глюкагон С. Інсулін D. Адреналін Е. Паратирин

**28.** Хворому на мікседему рекомендована замісна терапія. Які гормони можна використовувати з цією метою?

А. Естрогени В. Мінералокортикоїди С. Глюкокортикоїди D. Тиреоїдні гормони Е. Андрогени

**29.** Після введення адреналіну в пацієнта спостерігається підвищення вмісту глюкози в сироватці крові. За рахунок якого з метаболічних ефектів адреналіну це відбувається?

А. Адреналін посилює кетогенез В. Адреналін активує синтез глікогену С. Адреналін активує синтез жирних кислот D. Адреналін знижує проникність мембран для глюкози Е. Адреналін активує розпад глікогену

**30.** Стероїдні гормони зв'язуються із внутрішньоклітинними рецепторами та впливають на синтез РНК. Вкажіть, як називається цей процес.

А. Транскрипція В. Репарація С. Реплікація D. Генетична рекомбінація Е. Ампліфікація генів

**31.** Пацієнту, який знаходився в клініці з приводу пневмонії, ускладненої плевритом, у складі комплексної терапії вводили преднізолон. Протизапальна дія цього синтетичного глюкокортикоїда пов'язана з блокуванням вивільнення арахідонової кислоти шляхом гальмування:

А. Циклооксигенази В. Фосфоліпази А<sub>2</sub> С. Фосфоліпази С D. Ліпоксигенази Е. Пероксидази

**32.** Так звана емоційна гіперглікемія має місце при емоційному напруженні. Підвищення рівня глюкози в крові при цьому забезпечується завдяки секреції гормону:

А. Адреналіну В. Інсуліну С. Тестостерону D. Окситоцину Е. Прогестерону

**33.** Передача інформації від гормонів пептидної природи на внутрішньоклітинні вторинні месенджери відбувається за участю аденілатциклази. Яка реакція каталізується аденілатциклазою?

А. Синтез АТФ з АМФ і пірофосфату. В. Розщеплення АТФ на АДФ і фосфат неорганічний. С. Утворення цАМФ. D. Розщеплення АДФ з утворенням АМФ і фосфату неорганічного. Е. Розщеплення АТФ на АМФ і пірофосфат.

**34.** У хворого виявлено ожиріння, гірсутизм, «місяцеподібне» обличчя, рубці багряного кольору на шкірі стегон. Артеріальний тиск – 180/110мм.рт.ст., глюкоза крові 17,2 ммоль/л. При якій зміні продукції гормонів наднирників можлива така картина?

А. Гіперпродукція глюкокортикоїдів В. Гіпопродукція адреналіну С. Гіпопродукція мінералокортикоїдів D. Гіпопродукція глюкокортикоїдів Е. Гіперпродукція мінералокортикоїдів.

**35.** Синтез ейкозаноїдів починається зі звільнення полієнових кислот від фосфоліпідів мембрани за участю специфічної фосфоліпази. Вкажіть цей фермент.

А. Аргіназа В. Циклооксигеназа С. Фосфоліпаза С D. Протеїнкіназа Е. Фосфоліпаза А<sub>2</sub>

36. У хворого спостерігаються гіперглікемія, глюкозурія, поліурія. Сеча має підвищену густину. Яка можлива причина такого стану?  
 А. Пригнічення секреції інсуліну В. Пригнічення секреції глюкагону С. Пригнічення секреції глюкокортикоїдів D. Пригнічення секреції тироксину Е. Пригнічення секреції вазопресину
37. У реанімаційне відділення доставили хворого без свідомості. Відмічаються запах ацетону з рота, різка гіперглікемія та кетонемія. Яке з ускладнень цукрового діабету має місце в даному випадку?  
 А. Гіпоглікемічна кома В. Діабетична кома С. Катаракта D. Гостре отруєння ацетоном Е. Нефрит
38. Недостатність в організмі лінолевої і ліноленової кислот призводить до зниження опірності до інфекційних захворювань, ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії тощо. Порушення синтезу яких біологічно активних сполук найвірогідніше зумовлює вказані симптоми:  
 А. Інтерлейкінів В. Ейкозаноїдів С. Інтерферонів D. Катехоламінів Е. Кортикостероїдів
39. У хворого скарги на поліурію. При аналізі сечі не виявлено патологічних компонентів, але її щільність нижча за норму. Порушення секреції якого гормону може бути у цього хворого?  
 А. Вазопресину В. Соматотропіну С. Тиреотропіну D. Інсуліну Е. Кортизолу
40. Пацієнтові при атеросклерозі та загрозі утворення тромбів профілактично призначають аспірин (ацетилсаліцилову кислоту). Біохімічною основою терапевтичного ефекту препарату є пригнічення синтезу:  
 А. Холестеролу В. Арахідонової кислоти С. Лейкотрієнів D. Фосфоліпідів Е. Тромбоксанів
41. Пацієнтка з інсулінозалежним цукровим діабетом використовує для лікування щоденні ін'єкції інсуліну. Після зв'язування зі своїми рецепторами цей гормон активує ...  
 А. Утворення сечової кислоти В. Синтез аміаку С. Транспорт глюкози до клітин D. Поділ клітин Е. Синтез фосфоліпідів
42. У пацієнтки зі скаргами на головні болі та високий артеріальний тиск була діагностована пухлина наднирників, яка продукує гормон, регулюючий водно-сольовий баланс. Вкажіть цей гормон.  
 А. Інсулін В. Альдостерон С. Глюкагон D. Тестостерон Е. Соматотропін
43. Під час профілактичного обстеження встановлено збільшення щитоподібної залози, екзофтальм, підвищення температури тіла, збільшення частоти серцевих скорочень. Вміст якого гормону в крові доцільно перевірити?  
 А. Тироксину В. Тестостерону С. Адреналіну D. Інсуліну Е. Кортизолу
44. Після споживання солоної їжі у людини значно зменшилася кількість сечі. Підвищена секреція якого гормону призвела до зменшення діурезу?  
 А. Ренін В. Ангіотензин-II С. Альдостерон D. Натрійуретичний Е. Вазопресин
45. Довготривалий емоційний стрес, що супроводжується викидом

катехоламінів може викликати помітне схуднення. Це пов'язано з:

**A** Посиленням ліполізу **B** Порушенням травлення **C** Посиленням окислювального фосфорилування **D** Порушенням синтезу ліпідів **E** Посиленням розпаду білків

**46.** Нормальна будова та функція емалі забезпечується динамічною рівновагою процесів де мінералізації і ре мінералізації. Які гормони мають найбільш виражену дію на баланс цих процесів?

**A** Тиреокальцитонін і паратгормон **B** Кортизол і дезоксикортикостерон **C** Інсулін і глікокагон **D** Тестостерон і паратгормон **E** Тироксин и соматотропін

**47.** У хворої після механічного пошкодження пальця руки спостерігається почервоніння, набряк, біль, підвищення температури. Похідні якої кислоти є провідними медіаторами у патогенезі даного запалення?

**A.** Арахідонова **B.** Молочна **C.** Оксимасляна **D.** Аскорбінова **E.** Сечова.

**48.** Хворий 45 скаржитья на невгамовну спрагу, споживання великої кількості рідини (до 5 л), виділення значної кількості сечі (до 6 л на добу). Концентрація глюкози крові становить 4,4 ммоль/л, рівень кетонових тіл не підвищений. Сеча незабарвлена, питома вага 1,002; цукор у сечі не визначається. Дефіцит якого гормону може призводити до таких змін?

**A** Вазопресину **B** Альдостерону **C** Інсуліну **D** Глюкокагону **E** АКТГ

**49.** Хворий хворіє на цукровий діабет, що супроводжується гіперглікемією натще понад 7,2 ммоль/л. Рівень якого білка плазми крові дозволяє ретроспективно (за попередні 4-8 тижні до обстеження) оцінити рівень глікемії

**A** Фібриноген **B** Альбумін **C** Глікозильований гемоглобін **D** С-реактивний білок **E** Церулоплазмін

**50.** Хворий знаходиться у стані гіпоглікемічної коми. Укажіть передозування якого гормону може привести до такої ситуації.

**A** Прогестерон. **B** Інсулін. **C** Кортизол. **D** Соматотропін. **E** Кортикотропін.

**51.** Тестовим показником на розвиток пухлини мозкової частини наднирників є рівень гормонів:

**A** Глюкокортикоїдів. **B** Мінералокортикоїдів. **C** Катехоламінів. **D** Статевих гормонів. **E** Кортиколіберинів.

**52.** Яка сполука є попередником в синтезі простагландинів в організмі людини?

**A** Олеїнова кислота **B** Пальмітинова кислота **C** Ліноленова кислота **D** Арахідонова кислота **E** Ліноленова кислота

**53.** Хворому із больовим синдромом в суглобах постійно призначають аспірин. Який з перерахованих ферментів він пригнічує?

**A.** Фосфоліпаза А2 **B.** Ліпооксигеназа **C.** Циклооксигеназа **D.** Фосфоліпаза Д **E.** Фосфоліпаза С.

**54.** Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на часте та надмірне сечовиділення, спрагу. При аналізі сечі виявлено - добовий діурез –19 літрів, щільність сечі 1,001. Для якого захворювання ці показники є характерними?

**А** Стероїдний діабет **В** Нецукровий діабет **С** Цукровий діабет **Д** Тиреотоксикоз **Е** Хвороба Адісона

**55.** Аспірин має протизапальну дію, так як гальмує активність циклооксигенази. Рівень яких біологічно активних речовин буде знижений?

**А** Катехоламіни **В** Лейкотрієни **С** Простагландини **Д** Біогенні аміни **Е** Йодтироніни

**56.** У 4-х місячної дитини виражені явища рахіту. Розладів травлення не відмічається. Дитина багато часу знаходиться на сонці. На протязі 2-х місяців дитина діставала вітамін Д<sub>3</sub>, однак прояви рахіту не зменшились. Чим можна пояснити розвиток рахіту у цієї дитини?

**А** Порушенням синтезу кальцитріола **В** Порушення синтезу кальцитоніна **С** Порушенням синтезу паратгормона **Д** Порушенням синтезу тироксина **Е** Порушенням синтезу інсуліну

**57.** При операції на щитовидній залозі з приводу захворювання на Базедову хворобу, помилково були видалені паращитовидні залози. Виникли судоми, тетанія. Обмін якого біоелемента було порушено?

**А** Кальція **В** Магнія **С** Калія **Д** Заліза **Е** Натрія

**58.** При цукровому діабеті і голодуванні в крові збільшується вміст ацетонових тіл, що використовуються в якості енергетичного матеріалу. Назвіть речовину, з якої вони синтезуються:

**А** Сукциніл-КоА **В** Ацетіл-КоА **С** Цитрат **Д** Малат **Е** Кетоглутарат

**59.** Хворий напередодні операції знаходився в стані стресу. Збільшення концентрації якого гормону в крові супроводжує цей стан.

**А** Пролактин. **В** Інсулін. **С** Адреналін. **Д** Прогестерон. **Е** Глюкагон

**60.** Аспірин проявляє протизапальну та анальгезуючу дію, так як тормозить біосинтез простагландинів. Який фермент інгібується аспірином?

**А** Декарбоксилаза **В** Діоксигеназа **С** Гідроксилаза **Д** Циклооксигеназа **Е** Дезаміназа

**61.** У хворого відзначаються періодичні напади серцебиття (пароксизми), сильне потовиділення, напади головного болю. При обстеженні виявлена гіпертензія, гіперглікемія, підвищення основного обміну, тахікардія. При якій патології наднирників спостерігається подібна картина?

**А.** Гіперфункція мозкового шару **В.** Первинний альдостеронізм **С.** Гіпофункція кори наднирників **Д.** Гіпофункція мозкового шару **Е.** Гіперфункція кори наднирників

**62.** У хворого виявлено різке схуднення, підвищену подразливість, невелике підвищення температури тіла, екзофтальм, гіперглікемію, азотемію. Яке це захворювання ?

**А** бронзова хвороба **В** базедова хвороба **С** невроз **Д** туберкульоз наднирників **Е** мікседема

**63.** У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

**А** 8,0 ммоль/л **В** 3,3 ммоль/л **С** 2,5 ммоль/л **Д** 10 ммоль/л **Е** 5.5 ммоль/л

**64.** До лікаря звернулися батьки з 5-річною дитиною. При обстеженні виявлено: відставання розумового розвитку та росту, дитина малорухлива. Загальний обмін знижений. Яке захворювання у дитини?

**A** синдром Леша-Ніхана **B** кретинізм **C** фенілкетонурія **D** гіперпаратиреоз **E** ендемічний зоб

**65.** Вторинним посередником в механізмі дії адреналіну є:

**A** цАМФ **B** цГМФ **C** УМФ **D** ТМФ **E** ЦМФ

**66.** У пацієнта, що проживає на специфічній геохімічній території, поставлено діагноз ендемічний зоб. Який вид посттрансляційної модифікації тиреоглобуліну порушений в організмі хворого?

**A** Ацетилювання **B** Метилювання **C** Йодування **D** Фосфорилування **E** Глікозилування

**67.** Який з перерахованих нижче показників найбільш ймовірно підтверджує діагноз гіпотиреозу?

**A** Зниження кальцію у сечі **B** Зниження кальцитоніну в крові **C** Підвищення холестерину в крові **D** Зниження креатиніну у сечі **E** Зниження йодтиронінів в крові

**68.** Чоловік 42 років страждає ревматоїдним артритом. До комплексу призначених йому лікувальних препаратів включений аспирин - інгібітор. З якої кислоти утворюються простагландини?

**A** Арахідонової **B** Нейрамінової **C** Ліноленової **D** Лінолевої **E** Пропіонової

**69.** При видаленні гіперплазованої щитовидної залози у 47-річної жінки було пошкоджено паразитовидну залозу. Через місяць після операції у пацієнтки з'явилися ознаки гіпаратиреозу: часті судоми, гіперрефлекси, спазм гортані. Що найбільш вірогідною причиною стану жінки?

**A** Гіперкальціємія **B** Гіпонатріємія **C** Гіперхлоргідрія **D** Гіпофосфатемія **E** Гіпокальціємія

**70.** У чоловіка 40 років виявлено гіпаратиреоз. Які результати лабораторних аналізів були вирішальними при постановці діагнозу?

**A** Підвищений рівень оксипроліну в сечі **B** Гіпофосфатемія **C** Гіпокальціємія **D** Гіпокальціурія **E** Підвищення вмісту в крові сіалових кислот

**71.** В регуляції фізіологічних функцій беруть участь іони металів. Один із них отримав назву «король месенджерів». Таким біоелементом посередником є:

**A.**  $\text{Ca}^{++}$  **B.**  $\text{Fe}^{++}$  **C.**  $\text{Na}^+$  **D.**  $\text{Zn}^{++}$  **E.**  $\text{K}^+$

**72.** Тривале лікування гіпофункції щитоподібної залози спричинило загальну дистрофію, карієс зубів, тахікардію, тремор кінцівок. Який лікарський засіб викликав зазначені побічні ефекти?

**A.** Паратиреоїдин **B.** L-тироксин **C.** Тиреокальцитонін **D.** Хумулін **E.** Преднізолон

**73.** Підвищену стійкість “моржів” до холодної води пояснюють тим, що у них синтезується у великих кількостях гормони що підсилюють процеси окислення і утворення тепла в мітохондріях шляхом роз'єднання. Які це гормони (гормон)?

**A** Глюкагон **B** Адреналін та норадреналін **C** Йодвмісні гормони щитовидної



залози (йодтироніни) **D** Інсулін **E** Кортикостероїди

**74.** У хворого сеча у кількості 8 л на добу має питому вагу 1,006. При недостатності функції якого гормону виникає це захворювання?

**A** Глюкокортикоїдів **B** Інсуліна **C** Йодтиронінів **D** Вазопресина **E** Соматотропіну

**75.** В ендокринологічний диспансер звернулась жінка 40 років зі скаргами на тремтіння рук, серцебиття, постійну гіпертерімію (37-38°C), схуднення. При аналізі крові виявлено підвищення рівня цукру, жирних кислот та амінокислот. Гіперпродукція яких гормонів викликає ці симптоми?

**A** Соматотропінів **B** Глюкокортикоїдів **C** Кортикотропіну **D** Інсуліну **E** Йодтиронінів (тироксин та інші)

**76.** У хворого з набряками вміст натрію в плазмі крові становить 160 ммоль/л. Зміна вмісту якого гормону може призвести до такого стану?

**A** Збільшення альдостерону **B** Зменшення альдостерону **C** Збільшення глюкокортикоїдів **D** Збільшення тиреоїдних гормонів **E** Збільшення Надуретичного гормону

**77.** У хворі жінки з низьким артеріальним тиском після парентерального введення гормону відбулось підвищення артеріального тиску і також підвищився рівень глюкози та ліпідів у крові. Який гормон було введено?

**A** Адреналін **B** Глюкагон **C** Інсулін **D** Прогестерон **E** Фолікулін

**78.** При огляді хворого лікар запідозрив синдром Іценко-Кушинга. Визначення якої речовини в крові хворого підтвердить діагноз?

**A** Токоферол **B** Кортизол **C** Ретинол **D** Адреналін **E** Холестерин

**79.** Хворий 23 років скаржиться на головний біль, зміну зовнішнього вигляду (збільшення розмірів ніг, кистей, рис обличчя), огрубіння голосу, погіршення пам'яті. Захворювання почалося приблизно 3 роки тому без видимих причин. При огляді - збільшення надбрівних дуг, носа, язика. Аналіз сечі без особливих змін. Причиною такого стану може бути:

**A** Нестача тироксину **B** Нестача глюкагону **C** Гіперпродукція соматотропіну **D** Нестача альдостерону **E** Гіперпродукція кортикостероїдів

**80.** У крові хворих на цукровий діабет спостерігається підвищення вмісту вільних жирних кислот (НЕЖК). Причиною цього може бути:

**A** Підвищення активності тригліцеридліпази адипоцитів **B** Накопичення в цитозолі пальмітоїл-КоА **C** Активація утилізації кетонних тіл **D** Активація синтезу аполіпопротеїнів А-1, А-2, А-4. **E** Зниження активності фосфатидилхолін-холестерин-ацилтрансферази плазми крові

**81.** Тривале вживання великих доз аспірину викликає пригнічення синтезу простагландинів в результаті зниження активності фермента:

**A** Циклооксигенази **B** Пероксидази **C** 5-ліпоксигенази **D** Фосфоліпази А2 **E** Фосфодіестерази

**82.** Продуктами гідролізу та модифікації деяких білків є біологічно активні речовини-гормони. Вкажіть, з якого із приведених білків в гіпофізі утворюються ліпотропін, кортикотропін, меланотропін та ендорфіни?

**A** Нейростромін **B** Нейроальбумін **C** Проопіомеланокортин (ПОМК)

**Д** Нейроглобулін **Е** Тиреоглобулін

**83.** При хворобі Іценко-Кушинга (гіперфункція кори наднирників з підвищеною продукцією кортикостероїдів) виникає гіперглікемія. Який процес при цьому стимулюється?

**А** Гліколіз **В** Фосфороліз глікогену **С** Цикл Кребса **Д** Пентозофосфатний шлях окислення глюкози **Е** Глюконеогенез

**84.** Використання глюкози відбувається шляхом її транспорту з екстрацелюлярного простору через плазматичну мембрану в середину клітини. Цей процес стимулюється гормоном:

**А** Тироксином **В** Глюкагоном **С** Інсуліном **Д** Альдостероном **Е** Адреналіном

**85.** Для стимуляції родової діяльності породіллі лікар призначив простагландин Е2. З чого синтезується дана сполука?

**А** Арахідонової кислоти **В** Фосфатидної кислоти **С** Пальмітинової кислоти **Д** Стеаринової кислоти **Е** Глютамінової кислоти

**86.** При утилізації арахідонової кислоти по циклооксигеназному шляху, утворюються біологічно активні речовини. Вкажіть їх:

**А** Тироксин **В** Простагландини **С** Біогенні аміни **Д** Соматомедини **Е** Інсуліноподібні фактори росту

**87.** Введення тварині екстракту тканини передсердя посилює виділення натрію з сечею. Дія якої біологічно активної речовини стала причиною такого стану?

**А.** Адреналін **В.** Калікреїн **С.** Натрійуретичний гормон **Д.** Серотонін **Е.** Глюкокортикоїд.

**88.** При хронічному передозуванні глюкокортикоїдів у хворого розвивається гіперглікемія. Назвіть процес вуглеводного обміну за рахунок якого збільшується концентрація глюкози?

**А** Аеробний гліколіз **В** Глікогеноліз **С** Глюконеогенез **Д** Пентозофосфатний цикл **Е** Глікогеноз

**89.** У жінки 40 років хвороба Іценко-Кушинга - стероїдний діабет. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується в першу чергу?

**А** Реабсорбція глюкози **В** Глікогеноліз **С** Глюконеогенез **Д** Транспорт глюкози в клітину **Е** Гліколіз

**90.** У хворого з діагнозом хвороба Іценко-Кушинга (гіперпродукція кори наднирників) в крові визначено підвищену концентрацію глюкози, кетонів тїл, натрію. Який біохімічний механізм є провідним у виникненні гіперглікемії?

**А** Глікогеноз **В** Глюконеогенез **С** Глікогеноліз **Д** Гліколіз **Е** Аеробний гліколіз

**91.** Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця та порушень мозкового кровообігу людина повинна одержувати 2-6 г незамінних поліненасичених жирних кислот. Ці кислоти необхідні для синтезу:

**А** Простагландинів **В** Жовчних кислот **С** Стероїдів **Д** Вітамінів групи **Д** **Е** Нейромедіаторів

**92.** Інозитолтрифосфати в тканинах організму утворюються в результаті гідролізу фосфатидилінозитолдифосфатів і відіграють роль вторинних посередників (месенджерів) в механізмі дії гормонів. Їх дія в клітині направлена на:

**A** Гальмування протеїнкінази **С** **B** Активацію аденілатциклази **С** Активацію протеїнкінази **A** **D** Гальмування фосфодиестерази **E** Вивільнення іонів кальцію з клітинних депо

**93.** Провідними симптомами первинного гіперпаратиреозу є остеопороз та ураження нирок із розвитком сечокам'яної хвороби. Які речовини складають основу каменів при цьому захворюванні?

**A** Цистин **B** Сечова кислота **С** Фосфат кальцію **D** Білірубін **E** Холестерин

**94.** Хлопчик 5-ти місяців госпіталізований з приводу тонічних судом. Хворіє з народження. При огляді волосся жорстке, нігті витончені та ламкі, шкіряні покриви бліді та сухі, в біохімічному аналізі крові кальцій 1,5 ммоль/л, фосфор – 1,9 ммоль/л. З чим пов'язані ці зміни?

**A** Гіперпаратиреоз **B** Гіпопаратиреоз **С** Гіперальдостеронізм **D** Гіпоальдостеронізм **E** Гіпотиреоз

**95.** Недостатність в організмі лінолевої і ліноленової кислот призводить до ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії, зниження опірності до інфекційних захворювань. Порушення синтезу яких речовин найвірогідніше зумовлює вказані симптоми:

**A** Інтерферонів **B** Інтерлейкінів **С** Ейкозаноїдів **D** Катехоламінів **E** Кортикостероїдів

**96.** Тривалий емоційний стрес, що супроводжується викидом катехоламінів, може викликати схуднення. Який механізм схуднення в даному випадку?

**A.** Посилення ліполіза **B.** Порушення травлення **С.** Посилення окислювального фосфорилування **D.** Порушення синтезу ліпідів **E.** Посилення розпаду білків

**97.** Хвора Л. 46 років скаржиться на сухість в роті, спрагу, часте сечовиділення, загальну слабкість. При біохімічному дослідженні крові виявлено гіперглікемію, гіперкетонемію. В сечі - глюкоза, кетонів тіла. На електрокардіограмі дифузні зміни в міокарді. У хворої вірогідно:

**A.** Непукровий діабет **B.** Ішемічна хвороба серця **С.** Аліментарна гіперглікемія **D.** Гострий панкреатит **E.** Цукровий діабет

**98.** Відомо, що в деяких біогеохімічних зонах розповсюджене захворювання на ендемічний зоб. Нестача якого біоелемента викликає це захворювання?

**A.** Цинка **B.** Заліза **С.** Йоду **D.** Міді **E.** Кобальту

**99.** У жінки 62 років розвинулась катаракта (помутніння кришталику) на фоні цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті.

**A.** Обмежений протеоліз **B.** Фосфорилування **С.** АДФ-рибозилування **D.** Метилування **E.** Глікозилування

**100.** Чоловік 42 років поступив в кардіологічне відділення з діагнозом

стенокардія. До комплексу препаратів, призначених хворому, включений інгібітор ферменту фосфодіестерази. Концентрація якої речовини в серцевому м'язі буде збільшуватись?

**A.** цАМФ **B.** ГМФ **C.** АМФ **D.** АДФ **E.** АТФ

**101.** Хворого доставлено у медичний заклад в коматозному стані. Зі слів супроводжуючих вдалося з'ясувати, що хворий знепритомнів під час тренування на завершальному етапі марафонської дистанції. Яку кому найімовірніше можна запідозрити у пацієнта?

**A.** Печінкову **B.** Гіпоглікемічну **C.** Ацидотичну **D.** Гіпотиреоїдну **E.** Гіперглікемічну

**102.** В експериментальних дослідженнях було встановлено, що стероїдні гормони впливають на протеосинтез. Вкажіть, на який етап цього процесу вони здійснюють вплив.

**A.** Синтез специфічних м-РНК **B.** Синтез АТФ **C.** Синтез специфічних т-РНК **D.** Синтез ГТФ **E.** Синтез специфічних р-РНК

**103.** Хлопчик 15-ти років страждає на інсулінозалежний цукровий діабет, який виник внаслідок панкреатичної недостатності інсуліну. Чим зумовлено виникнення даної патології?

**A.** Підвищення зв'язку інсуліну з білками **B.** Зниження продукції інсуліну. **C.** Підвищення вмісту контрінсулярних гормонів **D.** Прискорення руйнування інсуліну **E.** Зниження чутливості рецепторів інсулінозалежних клітин.

**104.** Порушення функції островків Лангерганса приводить до зниження продукції:

**A.** Паратгормона та кортизона **B.** Тироксина та кальцитоніна **C.** Інсуліна та адреналіна **D.** Калікреїнів та ангіотензину **E.** Глюкагона та інсуліна

**105.** До лікаря звернувся хворий із скаргами на постійну спрагу. Виявлена гіперглікемія, поліурія та підвищений вміст 17-кетостероїдів у сечі. Яке захворювання ймовірне?

**A.** Інсулінозалежний діабет **B.** Стероїдний діабет **C.** Адісонова хвороба **D.** Мікседема **E.** Глікогеноз I типу

**106.** У хворого виявлено різке схуднення, підвищену подразливість, невелике підвищення температури тіла, екзофтальм, гіперглікемію, азотемію. Яке це захворювання?

**A.** Мікседема **B.** Бронзова хвороба **C.** Невроз **D.** Базедова хвороба **E.** Туберкульоз наднирників

**107.** Який з перелічених гормонів знижує швидкість ліполізу в жировій тканині?

**A.** Гідрокортизон **B.** Адреналін **C.** Інсулін **D.** Соматотропін **E.** Норадреналін

**108.** У хворого на цироз печінки з'явилися ознаки гіперальдостеронізму. Зниження активності яких ферментів привело до недостатньої інактивації гормона?

**A.** Лізосомальних гідролаз **B.** Мітохондріальних дегідрогеназ **C.** Цитоплазматичних глутатіонпероксидаз **D.** Цитоплазматичних дегідрогеназ **E.** Мікросомальних гідроксилаз

**109.** Хвора 58 років. Стан важкий, свідомість затьмарена, шкіра суха, очі запалі, ціаноз, запах гнилих яблук з рота. Результати аналізів: глюкоза крові 15,1 ммоль/л, в сечі 3,5 % глюкози. Причиною такого стану є:

**A.** Гіперглікемічна кома **B.** Гіпоглікемічна кома **C.** Уремічна кома **D.** Анафілактичний шок **E.** Гіповолемічна кома

**110.** Який з перерахованих нижче показників найбільш ймовірно підтверджує діагноз гіпотиреозу?

**A.** Зниження кальцію у сечі **B.** Зниження кальцитоніну в крові **C.** Підвищення холестерину в крові **D.** Зниження креатиніну у сечі **E.** Зниження йодтиронінів в крові

**111.** Як тироксин впливає на процеси тканинного дихання і окислювального фосфорилування у хворі на тиреотоксикоз?

**A.** Роз'єднує процес тканинного дихання і окислювального фосфорилування. **B.** Блокує транспорт електронів по ланцюгу цитохромів. **C.** Викликає гідроліз АТФ **D.** Знижує активність ФАД-дегідрогенази **E.** Знижує активність НАД-дегідрогенази

**112.** У хворі після обстеження виявлено збільшення щитоподібної залози, витрішкуватість, підвищення основного обміну і теплопродукції, тахікардія, плаксивість, знервованість. Для якого захворювання характерна така картина?

**A.** Цукровий діабет **B.** Тиреотоксикоз **C.** Хвороба Адісона **D.** Хвороба Іценко-Кушинга **E.** Гіпотиреоз

**113.** Пацієнт скаржиться на м'язову слабкість та потемніння шкіри всього тіла. При обстеженні виявлені такі зміни: артеріальний тиск – 100/60 мм.рт.ст., рівень глюкози крові 3,0 ммоль/л. Яку хворобу можна запідозрити?

**A.** Інсулома (з підвищеною продукцією інсуліну) **B.** Мікседему **C.** Хворобу Адісона **D.** Синдром Іценко-Кушинга **E.** Пелагра

**114.** При обстеженні в крові хворого виявлено: цукру 16 ммоль/л, ацетонових тіл – 0,52 ммоль/л; в сечі – діурез 10 л на добу, цукру 2%, ацетонові тіла +++. Про яке захворювання можна думати?

**A.** Нецукровий діабет **B.** Цукровий діабет **C.** Хвороба Іценко-Кушинга **D.** Стероїдний діабет **E.** Нирковий діабет

**115.** При цукровому діабеті глюкоза погано засвоюється тканинами, в крові значно збільшується рівень інших низькомолекулярних речовин, що відіграють роль транспортного водорозчинного енергетичного матеріалу. Це в першу чергу:

**A.** Кетонові тіла **B.** Молочна кислота **C.** Пірвіноградна кислота **D.**  $\alpha$ -кетоглутарова кислота **E.** Оксалат

**116.** У хворого вміст калію в плазмі крові становить 7 ммоль/л. Зміна вмісту якого гормону може призвести до такого стану?

**A.** Зменшення тиреоїдних гормонів **B.** Зменшення альдостерону **C.** Збільшення альдостерону **D.** Збільшення тиреоїдних гормонів **E.** Збільшення статевих гормонів

**117.** У хворого вміст натрію в плазмі крові становить 160 ммоль/л. Зміна вмісту якого гормону може призвести до такого стану?

**A.** Збільшення На-уретичного гормону **B.** Збільшення альдостерону **C.** Зменшення альдостерону **D.** Збільшення глюкокортикоїдів **E.** Збільшення

тиреоїдних гормонів

**118.** У хворої жінки з низьким артеріальним тиском після парентерального введення гормону відбулось підвищення артеріального тиску і також підвищився рівень глюкози та ліпідів у крові. Який гормон було введено?

**A.** Фолікулін **B.** Глюкагон **C.** Інсулін **D.** Прогестерон **E.** Адреналін

**119.** У жінки 45 років відсутні симптоми діабету, але визначається натщесерце підвищений вміст глюкози в крові (7,5 ммоль/л). Який наступний тест необхідно провести?

**A.** Визначення толерантності до глюкози **B.** Визначення апетонових тіл в сечі **C.** Визначення залишкового азоту в крові **D.** Визначення глюкози крові натще **E.** Визначення гліколізованого гемоглобіну

**120.** У крові пацієнта вміст глюкози натще був 5,65 ммоль/л, через 1 годину після цукрового навантаження становив 8,55 ммоль/л, а через 2 години – 4,95 ммоль/л. Такі показники характерні для:

**A.** Хворого з тиреотоксикозом **B.** Хворого з прихованим цукровим діабетом **C.** Хворого з інсулінозалежним цукровим діабетом **D.** Хворого з інсулінонезалежним цукровим діабетом **E.** Здорової людини

**121.** Хворий 40 років госпіталізований зі скаргами на загальну слабкість, судоми верхніх і нижніх кінцівок, АТ - 160/100 мм.рт.ст. Результати дослідження: глюкоза крові - 6,5 ммоль/л, холестерин - 6 ммоль/л, кальцій - 2 ммоль/л, фосфор - 1 ммоль/л, натрій - 160 ммоль/л. Сечовиділення - 700 мл за добу. Яка патологія спричинила такий стан?

**A.** Гіперпаратиреїдизм **B.** Тиреотоксикоз **C.** Гіперальдостеронізм **D.** Рахіт **E.** Гіпоальдостеронізм

**122.** Хворому тривалий час з лікувальною метою призначали кортизол. Вкажіть, похідним якої сполуки є ця речовина:

**A.** Альбумін **B.** Сфінгозин **C.** Холестерин **D.** Гліцерин **E.** Глюкоза

**123.** Для стимуляції пологової діяльності використовують гормон нейрогіпофіза. Вкажіть цей гормон:

**A.** Окситоцин **B.** Тестостерон **C.** Тироксин **D.** Інсулін **E.** Глюкагон

**124.** У чоловіка 35-ти років феохромоцитом. В крові спостерігається підвищений рівень адреналіну та норадреналіну, концентрація вільних жирних кислот зросла в 11 разів. Активація якого ферменту під впливом адреналіну підвищує ліполіз?

**A.** Фосфоліпаза  $A_2$  **B.** Ліпопротеїдліпаза **C.** ТАГ-ліпаза **D.** Холестеролестераза **E.** Фосфоліпаза С

**125.** При тиреотоксикозі підвищується продукція тиреоїдних гормонів, розвивається схуднення, тахікардія, психічна збудженість та інше. Як саме впливають тиреоїдні гормони на енергетичний обмін в мітохондріях клітин?

**A.** Активують окисне фосфорилування **B.** Активують субстратне фосфорилування **C.** Блокують субстратне фосфорилування **D.** Блокують дихальний ланцюг **E.** Роз'єднують окислення та окисне фосфорилування

**126.** При обстеженні жінки 56-ти років, що хвора на цукровий діабет 1-го типу, виявлене порушення білкового обміну, що при лабораторному дослідженні

крові появляється аміноацидемією, а клінічно – уповільненням загоєння ран і зменшенням синтезу антитіл. Який з перерахованих механізмів викликає розвиток аміноацидемії?

**A.** Підвищення протеолізу **B.** Підвищення онкотичного тиску в плазмі **C.** Зменшення концентрації амінокислот у крові **D.** Збільшення ліпопротеїдів високої щільності **E.** Гіперпротеїнемія

**127.** Стресовий стан і больове відчуття у пацієнта перед візитом до стоматолога супроводжуються анурією (відсутністю сечовиділення). Це явище зумовлене збільшенням:

**A.** Активності антиноциптивної системи **B.** Активності парасимпатичної нервової системи **C.** Секреції вазопресину та адреналіну **D.** Секреції вазопресину та зменшенням адреналіну **E.** Секреції адреналіну та зменшенням вазопресину

**128.** Арахідонова кислота як незамінний компонент їжі є попередником біологічно активних речовин. Вкажіть які сполуки синтезуються з неї?

**A.** Трийодтиронін **B.** Холін **C.** Норадреналін **D.** Етаноламін **E.** Простагландин E1

**129.** У хворого встановлено зниження синтезу вазопресину, що призводить до поліурії і, як наслідок, до вираженої дегідратації організму. Що з переліченого є найбільш ймовірним механізмом поліурії?

**A.** Порушення каналцевої реабсорбції іонів  $\text{Na}^+$  **B.** Зниження каналцевої реабсорбції води **C.** Зниження каналцевої реабсорбції білка **D.** Порушення реабсорбції глюкози **E.** Підвищення гідростатичного тиску

**130.** При підвищенні функції щитовидної залози спостерігається втрата ваги та підвищення температури тіла. Які біохімічні процеси при цьому активуються?

**A.** Ліпогенез **B.** Стероїдогенез **C.** Неоглюкогенез **D.** Катаболізм **E.** Анаболізм

**131.** У хлопчика 9 років, що знаходиться на стаціонарному лікуванні, виявлено ураження нирок та підвищений артеріальний тиск. З підвищенням якого біологічно активного пептиду пов'язаний цей стан?

**A.** Ангіотензину II **B.** Антидіуретичного гормону **C.** Глюкагону **D.** Калідину **E.** Інсуліну

**132.** Лікар призначив аспірин хворому на ревматизм як протизапальний засіб. Синтез яких речовин, пов'язаних з запаленням, блокує аспірин?

**A.** Треоніну **B.** Гліцерину **C.** Простагландинів **D.** Глюкагону **E.** Дофаміну

**133.** При цукровому діабеті збільшується вміст кетонових тіл у крові, що призводить до метаболічного ацидозу. З якої речовини синтезуються кетонові тіла?

**A.** Сукциніл-КоА **B.** Ацетил-КоА **C.** Пропіоніл-КоА **D.** Малоніл-КоА **E.** Метилмалоніл-КоА

**134.** У хворого спостерігається кетонурія. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

**A.** Інфаркт нирки **B.** Гострий гломерулонефрит **C.** Сечокам'яна хвороба **D.** Туберкульоз нирки **E.** Цукровий діабет

**135.** В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет

лікується жінка 40 років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти будуть виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

**A.** Глюкоза, кетонів тіла **B.** Білок, амінокислоти **C.** Білок, креатин **D.** Білірубін, уробілін **E.** Кров

**136.** Іони  $\text{Ca}^{2+}$  - один з еволюційно найдревніших вторинних месенджерів в клітинах. Вони є активаторами глікогенолізу, якщо взаємодіють з:

**A.** Фосфорилазою **C.** Кальцитоніном **C.** Кіназою легких ланцюгів міозину **D.** Кальциферолом **E.** Кальмодуліном

**137.** Ріст дорослого чоловіка становить 112 см при пропорційній тілобудові та нормальному розумовому розвитку. Недостатність вироблення якого гормону спричинила такі зміни ?

**A.** Тироксину **B.** Соматотропного гормону **C.** Гонадотропного гормону **D.** Антадіуретичного гормону **E.** Тиреотропного гормону

**138.** Після крововиливу в мозок з пошкодженням ядер гіпоталамусу у 67-річної жінки виник нецукровий діабет. Що стало причиною поліурії в даному випадку?

**A.** Прискорення клубочкової фільтрації **B.** Зменшення реабсорбції іонів калію **C.** Зменшення реабсорбції води **D.** Гіперглікемія **E.** Гіпоглікемія

**139.** При надлишковій секреції гормону у хворого розвився екзофтальм, виникла тахікардія, подразливість, схуднення. Про який гормон іде мова?

**A.** Естрадіол **B.** Адреналін **C.** Дезоксикортикостерон **D.** Тестостерон **E.** Тироксин

**140.** Особливістю обміну тирозину є включення його в процес синтезу гормонів. Вкажіть один з них, що утворюється в мозковому шарі наднирників.

**A.** Гістамін **B.** Глюкагон **C.** Тироксин **D.** Адреналін **E.** Серотонін

**141.** Тирозин використовується в якості субстрату в процесі синтезу тироксину. Вкажіть хімічний елемент, що бере участь в цьому процесі.

**A.** Йод **B.** Кальцій **C.** Залізо **D.** Мідь **E.** Цинк

**142.** При утилізації арахідонової кислоти по циклооксигеназному шляху утворюються біологічно активні речовини. Вкажіть їх.

**A.** Інсуліноподібні фактори росту **B.** Простагландини **C.** Біогенні аміни **D.** Соматомедина **E.** Тироксин

**143.** При емоційному стресі в адипоцитах активується гормоночутлива тригліцеридліпаза. Який вторинний посередник приймає участь в цьому процесі.

**A.** Діацилгліцерол **B.** цГМФ **C.** АМФ **D.** цАМФ **E.** Іони  $\text{Ca}^{2+}$

**144.** У хворого відмічається схуднення, підвищення основного обміну при підвищеному апетиті і доброму харчуванні. Надлишок якого гормону спричиняє такі зміни ?

**A.** АКТГ **B.** Глюкагону **C.** Тироксину **D.** Інсуліну **E.** Адреналіну

**145.** У чоловіка 25-ти років з переломом основи черепа виділяється великий об'єм сечі з низькою відносною щільністю. Причиною змін сечоутворення є порушення синтезу такого гормону:



**А.** Тиреотропний гормон **В.** Соматотропний гормон **С.** Вазопресин **Д.** Адренокортикотропний гормон **Е.** Окситоцин.

**146.** Хлопчик 10-ти років поступив в лікарню для обстеження з приводу маленького росту. За два останні роки він виріс всього на 3 см. Недостатністю якого гормону зумовлений такий стан?

**А.** Паратгормону **В.** Адренокортикотропного **С.** Гонадотропного **Д.** Тиреотропного **Е.** Соматотропного

**147.** Чоловік 50 років пережив сильний стрес. У крові різко збільшилась концентрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каталізують процес інактивації останніх?

**А.** Глікозидази **В.** Моноамінооксидази **С.** Пептидази **Д.** Карбоксилаза **Е.** Тирозиназа

**148.** Гормони регулюють багато чисельні процеси обміну речовин. Вкажіть, який з наведених гормонів активує синтез глікогену:

**А.** Окситоцин **В.** Інсулін **С.** Тироксин **Д.** Вазопресин **Е.** Адреналін

**149.** Функцію вторинного посередника, що забезпечує передачу зовнішніх сигналів до внутрішньоклітинних ефекторних систем виконують іони:

**А.** Кальцію **В.** Магнію **С.** Натрію **Д.** Калію **Е.** Заліза

**150.** Зв'язування гормонів білково-пептидної природи та катехоламінів з мембранним рецептором як правило приводить до утворення в клітині вторинних посередників-месенджерів. Який месенджер синтезується з АТФ?

**А.** цАМФ **В.** цГМФ **С.** АДФ **Д.** АМФ **Е.** Аденозин

**151.** Концентрація якого вторинного посередника збільшується в епітеліальних клітинах кишкового тракту під дією холерного токсину, якщо відомо, що цей токсин зв'язується із Gs-білком і визиває тим самим довготривалу дію аденілатциклази?

**А.** цАМФ **В.** цГМФ **С.** АМФ **Д.** ДАГ **Е.** Са-кальмодулін

**152.** Хворому 56 років, який страждає інсулінзалежним цукровим діабетом ввели інсулін. Препарат знижує рівень глюкози в крові шляхом зменшення концентрації цАМФ, що може бути пов'язано з активацією

**А.** Фосфодіестерази **В.** Аденілатциклази **С.** Протеїнкінази **Д.** Глікогенфосфорилази **Е.** Глюкозо-6-фосфатази

**153.** Рентгенограма скелета показала: остеопороз, розходження зубів, збільшення пазух черепа. При обстеженні, огрубіння рис обличчя, збільшення кісток, надбрівних дуг. М'які тканини гіпертрофовані. Збільшений язик та міжзубні проміжки (діастема), порушений прикус. Порушення синтезу якого гормону можна очікувати?

**А.** Гіперсекреція СТГ **В.** Гіпосекреція СТГ **С.** Гіперсекреція АКТГ **Д.** Гіпосекреція АКТГ **Е.** Гіпоінсулізм

**154.** Бронзове забарвлення шкіри при гіпофункції кори наднирників (бронзова хвороба, хвороба Адісона) обумовлене надлишковою продукцією аденогіпофізом посередника гормонів:

А. Кортикотропіну та меланотропіну В. Фолітропіну та лютропіну С. Соматотропіну та тиреотропіну Д. Тиреотропіну та меланотропіну Е. Кортикотропіну та ліпотропіну

**155.** У хворого К. після вступних іспитів з'явилися порушення сну, тахікардія, вологість кінцівок. Який тест на виявлення функціональної активності щитовидної залози є найбільш інформативним для встановлення діагнозу - тиреотоксикоз. Визначення концентрації:

А. Тиреоглобуліну В. Вільного  $T_4$  С.  $T_3$  Д. Зв'язаного  $T_4$  Е. Тиреотропного гормону

**156.** При порушенні синтезу якого гормону гіпофізу спостерігаються такі відхилення від норми як карликовість, гігантизм, акромегалія?

А. Лактотропного В. Тиреотропного С. Адrenокортикотропного Д. Соматотропного Е. Ліпотропного

**157.** У хворого (45 років) виявлено непропорційний інтенсивний ріст окремих частин тіла (рук, ніг, підборіддя, язика, носа, надбрівних дуг). Поставте діагноз і вкажіть, який гормон потрібно визначати в крові для уточнення діагнозу?

А. Хвороба Іценко-Кушинга (АКТГ) В. Гіпотиреоз (тиреотропін) С. Акромегалія (соматотропін) Д. Нецукровий діабет (вазопресин) Е. Гіпертиреоз (тиреотропін)

**158.** Який з нижче перерахованих гормонів гіпофіза переважно стимулює скорочення матки?

А. Тиреотропний В. Окситоцин С. Соматотропний Д. Вазопресин Е. Лактогенний

**159.** Хвора 50 років скаржиться на постійне відчуття спраги, швидку втомлюваність, запаморочення в голові. Добовий діурез 4-5 літрів. Рівень глюкози в крові 4,6 ммоль/л, в сечі глюкоза не виявлена. У даному випадку доцільно перевірити вмісту крові:

А. Альдостерону В. Естрогенів С. Вазопресину Д. Кортизолу Е. Тироксину

**160.** Хворий скаржиться на поліурію і спрагу. Біохімічні показники: вміст глюкози в крові 5,1 ммоль/л питома густина сечі 1,010. Глюкоза та кетонів тіла відсутні. Яка можлива причина такого стану?

А. Тиреотоксикоз В. Стероїдний діабет С. Цукровий діабет Д. Нецукровий діабет Е. Мікседема

**161.** У хворого постійно спостерігається значна поліурія. Патологічних компонентів у сечі не виявлено. Про що це може свідчити?

А. Поліурія є безпосереднім результатом порушення функції печінки та нирок В. Поліурія може бути викликана надмірним синтезом вазопресину С. Причиною поліурії є недостатній синтез окситоцину Д. Поліурія може бути викликана інтенсивним синтезом окситоцину Е. Причиною поліурії може бути недостатній синтез вазопресину

**162.** Після споживання їжі виникає аліментарна (харчова) гіперглікемія, яка стимулює секрецію такого гормону:

А. Норадrenalін В. Глюкагон С. Адrenalін Д. Інсулін Е. Кортизол

**163.** У молодого пацієнта, який знаходиться на обліку з приводу інсулінзалежного цукрового діабету, при обстеженні визначено концентрацію глюкози в крові - 8 ммоль/л. Пацієнт запевняє лікаря в тому, що він ретельно виконує всі призначення по контролю гіперглікемії. Лабораторне визначення якого показника в крові дозволить перевірити точність даних хворого?

А. Фетального гемоглобіну В. Меттемоглобіну С. Глікозильованого гемоглобіну Д. Кетонівих тіл в крові Е. Глюкози в сечі

**164.** При споживанні їжі виникає аліментарна (харчова) гіперглікемія, яка стимулює виділення інсуліну. У яких тканинах інсулін не підвищує проникність плазматичних мембран для глюкози?

А. Жирова тканина В. Мозкова тканина С. М'язова тканина Д. Сполучна тканина Е. Ниркова тканина

**165.** Під час обстеження чоловіка 58 років було виявлено підвищення асиміляції жирів, що обумовлено збільшенням секретії.

А. Соматотропного гормону В. Статевих гормонів С. Інсуліну Д. Адреналіну Е. Тироксину

**166.** Літню жінку госпіталізовано у стані втраченої свідомості. При елективному дослідженні звертала на себе увагу різка дегідратація тканин, тиск крові - 95/60 мм.рт.ст. частота пульсу -115 /хв., холодні кінцівки, шумне дихання. Біохімічні дослідження сироватки крові: натрій- 120 ммоль/л. калій - 6,2 ммоль/л, глюкоза- 20 ммоль/л. Який наступний тест необхідно провести для встановлення діагнозу?

А. Тест на уробілін в сечі В. Тест на залишковий азот в крові С. Тест на кетоніві тіла в сечі Д. Тест на загальний білок крові Е. Визначити загальну формулу крові

**167.** У хворого інсулінзалежним цукровим діабетом порушено перетворення:

А. Жирні кислоти->Кетоніві тіла В. ПВК->глюкоза С. Жирні кислоти->Ацетил-КоА Д. ПВК->Ацетил-КоА Е. Білки->Амінокислоти

**168.** До лікарні поступила дівчина 20 років, у стані коми. Клінічні дослідження сироватки крові виявили глюкозу- 32 ммоль/л, кетоніві тіла -17 ммоль/л. Збільшення якої фракції гемоглобіну можна очікувати в еритроцитах?

А. Hb M В. Hb A2 С. Hb S Д. Hb F Е. Hb A1c

**169.** Хворому 28 років після тесту на цукрове навантаження провели біохімічний аналіз крові, в якій виявили підвищення вмісту кетонівих тіл, залишкового азоту, сечовини. Який механізм виникнення азотемії у хворого на цукровий діабет?

А. Активація синтезу нуклеїнових кислот В. Активація біосинтезу білка С. Використання амінокислот для синтезу нуклеотидів Д. Посилений розпад гемпротейнів Е. Посилене використання амінокислот для глюконеогенезу

**170.** Пацієнт, що страждає на інсулінонезалежний цукровий діабет (II типу, діабет похилого віку), звернувся до лікаря зі скаргами на спрагу та поліурію. Які зміни показників ліпідного обміну можна очікувати у сироватці крові пацієнта?

А. Зниження вмісту ЛПДНЩ В. Зниження змісту кетонівих тіл С. Підвищення вмісту фосфоліпідів Д. Підвищення вмісту тригліцеридів

**171.** У чоловіка 62 років, що страждає цукровим діабетом з 40 років, розвинувся гломерулосклероз. Найбільш ймовірною причиною цього ускладнення є порушення в ниркових клубочках

А. Процесу гліконеогенезу В. Утворення первинної сечі С. Структури колагену Д. Реабсорбції глюкози Е. Виведення кальцію

**172.** У хворої жінки 32 років щитоподібна залоза дифузно збільшена, жінка скаржиться на загальну слабкість, роздратованість, тахікардію, порушення сну та екзофтальм. Які зміни у щитоподібній залозі спостерігаються у таких випадках?

А. Паренхіматозний тиреотоксичний зоб В. Гіпотиреоїдна колоїдна струма С. Ендемічний еутиреоїдний зоб

**173.** Для формування тканин зуба необхідні кальцій і фосфор. Який з гормонів регулює фосфорно-кальцієвий обмін?

А. Адренокортикотропний гормон В. Естріол С. Альдостерон Д. Тироксин Е. Паратгормон

**174.** Нормальна будівля і функція емалі забезпечується динамічною рівновагою процесів демінералізації і ремінералізації. Які гормони мають найбільше виражену дію на баланс цих процесів?

А. Мінералокортикоїди і паратгормон В. Глюкокортикоїди і мінералокортикоїди С. Інсулін і глюкагон Д. Тиреокальцитонін і паратгормон Е. Тиреоїдні гормони і соматотропін

**175.** У дитини порушене формування емалі та дентину зубів через понижений вміст іонів кальцію в крові. Дефіцит якого гормону може викликати такі зміни?

А. Тироксина В. Соматотропного гормона С. Тиреокальцитоніну Д. Паратгормона Е. Трийодтироніна

**176.** Кальцитриол підтримує фізіологічні концентрації кальцію і фосфатів у плазмі крові і тим самим забезпечує мінералізацію тканин кістки і зуба. Який молекулярний механізм його дії?

А. Активує синтез кальцитоніну в щитовидній залозі В. Активує експресію генів синтезу  $Ca^{2+}$  - зв'язуючих білків С. Активує процесинг паратгормону в паратгормон Д. Активує остецити, що призводить до мінералізації тканин Е. Активує процес синтезу холекальциферолу

**177.** У хворого 55 років з первинним гіперпаратиреоїдизмом періодично повторюються напади ниркової коліки. При ультразвуковому обстеженні виявлено наявність дрібних каменів у нирковій мисці. Що є найбільш ймовірною причиною сечокам'яної хвороби у цього пацієнта?

А. Гіперкальціємія В. Гіперхолестеринемія С. Гіперурикемія Д. Гіпербілірубінемія Е. Гіперфосфатемія

**178.** Один із істинних гормонів депонується в фолікулах залози у вигляді специфічного білка. При гідролізі цього білка гормон звільняється і секретується в кров. Який це білок?

А. Йодтиреоглобулін В. Кініноген С. Кальмодулін Д. Церулоплазмін Е. Трансферин

**179.** При недостатності якого гормону пригнічуються процеси морфогенезу, що призводить до затримки психічного і фізичного розвитку людини і виникнення кретинізму?

А. Тироксину В. Адреналіну С. Кальцитоніну Д. Норадреналіну Е. Кортикотропіну

**180.** Чоловік 50 років пережив миттєвий стрес. У крові різко збільшилась концентрація адреналіну і норадреналіну. Вони розпадаються у мікросомах. Які ферменти каталізують цей процес?

А. Моноамінооксидази В. Глікозидази С. Пептидази Д. Карбоксилаза Е. Тирозиназа

**181.** При феохромоцитомі (пухлинні мозкової речовини наднирників) підвищується синтез адреналіну. Які з перелічених змін при цьому спостерігаються?

А. Гіперглікемія В. Важка гіпоглікемія С. Нормальний вміст глюкози Д. Гіпоглікемія та кетоз Е. Холестеринемія

**182.** Які з наведених гістогормонів володіють морфіноподібною (знеболюючою, снодійною) дією та впливають на нейрофізіологічні процеси в мозку?

А. Ендорфіни В. Простагландини С. Мелатонін Д. Серотонін Е. Вазопресин

**183.** Гормон мозкового шару наднирників - адреналін стимулює активність фермента?

А. Нуклеази В. Глікоген-синтетази С. Амілази Д. Фосфатази Е. Глікоген-фосфорилази

**184.** Дія адреналіну спрямована на активацію групи ферментів з метою швидкого одержання енергії, основним з них є:

А. Фосфофруктокіназа В. Фосфатаза С. Фосфокіназа Д. Фосфорилаза Е. Фосфомутаза

**185.** В організмі людини мелатонін регулює процеси статевого дозрівання, сну, функції шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, володіє антистресорним ефектом, проти судомною дією. З якої сполуки в епіфізі людини синтезується даний гормон?

А. Фенілаланіну В. Тирозину С. Триптофану Д. Метіоніну Е. Холестерину

**186.** Використання гормонів в клініці частіше за все складає замісну терапію при гіпофункції відповідних залоз (інсулін, тироксин та ін.). Виключення складають глюкокортикоїди (кортизон, гідрокортизон та ін.), які широко застосовуються і при нормальній функції кори наднирників (лікування бронхіальної астми, ревматоїдного артриту, СКВ та ін.). Які з ефектів цих гормонів пояснюють їх широке застосування?

А. Гіпокальціємічний В. Гіпоглікемічний та гіпотонічний С. Гіперглікемічний та гіпертензивний Д. Протизапальний та антиалергічний Е. Гіперліпемічний

**187.** У пацієнта, який страждає пухлиною кори надниркових залоз, взяли для дослідження сечу. Вкажіть кінцевий продукт катаболізму стероїдних гормонів добова екскреція яких з сечею буде збільшена.

А. 17-кетостероїди В. Кортизон С. Тестостерон Д. 17-оксипрогестерон

**188.** У хворого відзначено слабкість м'язів, остеопороз, атрофію шкіри, погане загоювання ран, посилене відкладання жиру у верхній частині тіла (на лиці, шиї). При аналізі крові виявлено збільшення натрію і хлору, та зменшення калію. Яка хвороба у даного пацієнта?

А. Адісонова хвороба В. Хвороба Іценко-Кушінга С. Базедова хвороба Е. Синдром Кона

**189.** В клінічній практиці іноді виникає потреба гальмувати, або попереджати запальні процеси. З цією метою застосовують різні лікарські препарати, в тому числі гормони

А. Естрогени В. Тиреоїдні С. Андрогени Д. Кортикостероїди Е. Катехоламіни

**190.** При деяких захворюваннях спостерігається альдостеронізм, що супроводжується гіпертонією та набряками внаслідок затримки в організмі натрію. Який орган внутрішньої секреції уражується при альдостеронізмі?

А. Гіпофіз В. Сім'яники С. Яєчники Д. Підшлункова залоза Е. Наднирники

**191.** Які з наведених гормонів є похідними холестерину, тобто, мають стероїдну природу?

А. Кори наднирників, статеві В. Тропні гормони гіпофіза С. Вазопресин та окситоцин Д. Тиреоїдні Е. Глюкагон та інсулін

**192.** У водія після ДТП відзначається підвищення рівня глюкози в крові. З чим пов'язана гіперглікемія в даному випадку?

А. Активация симпатoadреналовой системи В. Зниження продукції глюкагону С. Збільшення продукції СТГ Д. Зменшення тонуусу парасимпатичної нервової системи Е. Зменшення вироблення інсуліну

**193.** У хворого туберкульозом легень з'явилися симптоми: виражена сухість шкірних покривів, гіпоглікемія, зниження кров'яного тиску, пігментація шкіри. Яка причина викликала ці ускладнення?

А. Гіпофункція кори наднирників В. Гіперфункція підшлункової залози С. Гіпотиреоз Д. Гіпофункція задньої частини гіпофіза Е. Гіперфункція АКГТ

**194.** У вагітної з терміном вагітності 10 тижнів установлена загроза викидня. Оберіть гормон, який призначають у такому випадку щоб урятувати вагітність.

А. Окситоцин В. Тестостерон С. Кортикостерон Д. Прогестерон Е. Вазопресин

**195.** На основі тестостерону і дигідротестостерону синтезовані препарати, які використовують при захворюваннях, що супроводжуються з виснаженням при переломах і т.д. Який ефект в дії цих препаратів максимально посилений в порівнянні з вихідними структурами?

А. Амфіболічний В. Андрогенний С. Естрогенний Д. Катаболічний Е. Анаболічний

**196.** Який фермент продукується в нирках, надходить в плазму і бере участь в синтезі гормону ангіотензину, що підвищує артеріальний тиск?

А. Плазмін В. Катепсин С. Ренін Д. Трипсин Е. Хімотрипсин

**197.** Пацієнту 25 років з підвищеною схильністю до тромбоутворення було запропоновано тривале застосування невеликих доз ацетилсаліцилової кислоти як гальмівника біосинтезу тромбоксана А<sub>2</sub>. Вказаний терапевтичний ефект аспірину ґрунтується на його здатності до:

А. Незворотного інгібування циклооксигенази В. Оборотного інгібування ліпооксигенази С. Індукції синтезу триацилгліцеролліпази Д. Активації фосфоліпази Е. Гальмування синтезу карнітин-ацилтрансферази

**198.** Аспірин володіє протизапальною і анальгезуючою дією, тому що пригнічує біосинтез простагландинів. При цьому аспірин хімічно модифікує фермент, відповідальний за синтез простагландинів шляхом:

А. Ацетилювання В. Метилювання С. Гідроксилування Д. Декарбоксилування Е. Дезамінування

**199.** У хворого 41-го року відзначається гіпонатріємія, гіперкаліємія, дегідратація, зниження артеріального тиску, м'язова слабкість, брадикардія, аритмія. З порушенням функцій яких гормонів це пов'язано?

А. Кортикостероїди В. Тиреоїдні С. Гормони підшлункової залози Д. Статеві гормони Е. Гормони мозкової речовини наднирників

**200.** Після споживання солоної їжі у людини значно зменшилася кількість сечі. Підвищена секреція якого гормону призвела до зменшення діурезу?

А. Альдостерон В. Ангіотензин-ІІ С. Ренін Д. Натрійуретичний Е. Вазоперсин

**201.** У хворого збільшений основний обмін, підвищена температура тіла, тахикардія у стані спокою. Причиною цього може бути підвищена функція:

А. Підшлункової залози В. Щитоподібної залози С. Статевих залоз Д. Кіркової речовини наднирників Е. Нейрогіпофізу

**202.** У хворого з синдромом Іценко-Кушинга спостерігається стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону збільшені у цього хворого?

А. Адреналін В. Альдостерон С. Глюкагон Д. Кортизол Е. Тироксин

**203.** Жінка літнього віку перенесла сильний стрес. У крові різко збільшилася концентрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каналізують процес інактивації катехоламінів?

А. Глікозидази В. Тирозинази С. Карбоксилази Д. Моноамінооксидази Е. Пептидази

**204.** Аспірин інгібує синтез простагландинів завдяки блокуванню активності циклооксигенази. Яка жирна кислота необхідна для цього синтезу?

А. Ліноленова В. Пальмітинова С. Архідонова Д. Стеаринова Е. Лінолева

**205.** Чоловік внаслідок транспортної аварії втратив багато крові, свідомість затьмарена, низький кров'яний тиск. При цьому у нього компенсаторно активується ренін-ангіотензинова система, що веде до:

А. Підвищення згортання крові; В. Посилення серцевих скорочень; С. Гіперпродукції вазопресину; Д. Гіперпродукції альдостерону; Е. Посилення еритропоезу

**206.** Відомо, що в ході альтерації у вогнищі запалення утворюються біологічно активні речовини-медіатори запалення, які відіграють важливу роль у патогенезі цього патологічного процесу. До утворення яких медіаторів призводить активація ліпооксигенази?

А.Простагландинів;      **В.Лейкотрієнів;**      С.Тромбоксану;      Д.Гістаміну;  
Е.Простацикліну

207. У хворого з синдромом Іценка-Кушинга спостерігаються стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону підвищені у цього хворого?

А.Глюкагон; В.Тироксин; С.Адреналін; Д.Альдостерон; **Е.Кортизол**

208. Жінка літнього віку перенесла сильний стрес. У крові різко збільшилась концентрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каналізують процес інактивації катехоламінів?

А.Карбоксилази;      В.Глікозидази;      С.Тирозинази;      Д.Пептидази;  
**Е.Моноамінооксидази**

209. Аміак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина бере особливо активну участь у знешкодженні аміаку в тканинах мозку?

А.Лізин; В.Гістидин; С.Алавін; Д.Пролін; **Е.Глутамінова кислота**

210. У пацієнта, який тривалий час вживає препарати, що блокують вироблення ангіотензину II, виникли брадикардія, порушення серцевого ритму. Можливо причиною цих розладів є:

**А.Гіперкаліємія;**      В.Гіпернатріємія;      С.Гіперкальціємія;      Д.Гіпокальціємія;  
Е.Гіпокаліємія

211. Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця та порушень мозкового кровообігу людина повинна одержувати 2-6 г незамінних поліненасичених жирних кислот на добу. Ці кислоти необхідні для синтезу:

А.Стероїдів; В.Жовчних кислот; С.Адреналіну; Д.Вітамінів групи D;  
**Е.Простагландинів**

212. З метою ранньої діагностики вагітності досліджується сеча жінки. З'явлення яких гормонів в сечі свідчить про ймовірну вагітність?

А.17-бета-естрадіол;      В.Тестостерон;      **С.Хоріонічнийгонадотропін;**  
Д.Прогестерон; Е.Естріол

213. У хворій 43-років після чергового загострення ревмокардиту з'явилися ознаки декомпенсації серцевої діяльності з виникненням набряків на ногах і аспиту. Затримці води в організмі хворої сприяло підвищення продукції:

А.Тироксину; **В.Альдостерону;** С.Інсуліну; Д.Кортизолу; Е.Кортикотропіну

214. Хворий 50-ти років скаржиться на поліурію, спрагу, протягом доби випиває до 15 літрів рідини. При обстеженні виявлено: вміст глюкози крові – 4,8 ммоль/л, сеча безбарвна, відносна щільність – 1,002-1,004, цукор і білок відсутні. Яка ймовірна причина поліурії?



А.Дефіцит вазопресину; В.Надлишок тиреоїдних гормонів; С.Дефіцит альдостерону; Д.Дефіцит тиреоїдних гормонів; Е.Надлишок альдостерону

215. Розпад глікогену в печінці стимулюється адреналіном. Який вторинний месенджер (посередник) при цьому утворюється в клітині?

А.НО; В.ц-АМФ; С.Діацилгліцерол; Д.СО; Е.ц-ГМФ

216. Обмеження споживання води призвело до зневоднення організму. Який механізм активується для збереження води в організмі?

А.Збільшення секреції соматостатину; В.Збільшення секреції вазопресину; С.Зменшення секреції альдостерону; Д.Зменшення секреції кальцитоніну; Е.Збільшення секреції тироксину

217. На прийом до лікаря прийшов пацієнт дуже високого зросту, з довгими товстими пальцями рук, великою нижньою щелепою і відвислою нижньою губою. Підвищену секрецію якого гормону якої залози можна припустити?

А.Соматотропного гормону передньої частки гіпофіза; В.Антидіуретичного гормону задньої частки гіпофіза; С.Гормонів щитоподібної залози; Д.Гонадотропного гормону передньої частки гіпофіза; Е.Гормонів наднирників із групи глюкокортикоїдів

218. При тривалому використанні одного з гормональних препаратів у хворого виявлено ознаки остеопорозу, ерозії слизової плунка, гіперглікемію, зменшення рівня АКТГ в крові. Препарат якої групи гормонів міг викликати ці явища?

А.Глюкокортикоїдів; В.Кальцитоніну; С.Мінералокортикоїдів; Д.Йодвмісних гормонів; Е.Статевих гормонів

## Функціональна біохімія

1. У недоношеного немовляти спостерігається жовтяниця. З нестачею у нього якого ферменту це пов'язано?  
А. УДФ-трансглюкуропідаза В. Лужна фосфатаза С. Кисла фосфатаза D. НАД<sup>+</sup>-дегідрогеназа E. Каталаза
2. Чоловік 53-х років звернувся зі скаргами на гострий біль у правому підребер'ї. При огляді лікар звернув увагу на пожовтілі склери хворого. Лабораторні аналізи показали підвищену активність АЛТ та негативну реакцію на стеркобілін у калі. Для якого захворювання характерні такі симптоми?  
А. Хронічний гастрит В. Гемолітична жовтяниця С. Жовчнокам'яна хвороба D. Гепатит E. Хронічний коліт
3. Вітамін А у комплексі з специфічними циторецепторами проникає через ядерні мембрани, індукує процеси транскрипції, що стимулює ріст та диференціювання клітин. Це біологічна функція реалізується наступною формою вітаміну А:  
А. Транс-ретиналь В. Ретинол С. Транс-ретиноева кислота D. Цис-ретиналь E. Каротин.
4. При обтураційній жовтяниці і жовчних норицях часто спостерігається протромбінова недостатність. З дефіцитом в організмі якого вітаміну це пов'язано?  
А. В<sub>6</sub> B. С С. E D. К E. А
5. При диспансерному обстеженні у хворого знайдено цукор сечі. Який найбільш імовірний механізм виявлення змін, якщо вміст цукру в крові нормальний?  
А. Порушення фільтрації глюкози в клубочковому відділі нефрона В. Інсулінорезистентність рецепторів клітин С. Порушення реабсорбції глюкози в каналцях нефрона D. Недостатня продукція інсуліну підшлунковою залозою E. Гіперпродукція глюкокортикоїдів наднирників
6. У чоловіка 32-х років, хворого на пневмонію, спостерігається закупорка харкотинням дихальних шляхів. В організмі хворого при цьому буде розвиватися така зміна кислотно-лужної рівноваги:  
А. Метаболічний алкалоз В. Метаболічний ацидоз С. Респіраторний алкалоз D. Респіраторний ацидоз E. Змін не буде
7. У реанімаційному відділенні знаходиться хворий 49-ти років у коматозному стані. При дослідження крові відзначено збільшення концентрації K<sup>+</sup>, зменшення вмісту Ca<sup>++</sup>, ацидоз, збільшення рівня сечовини, сечової кислоти. Який вид коми за етіологією найбільш імовірний?  
А. Ниркова В. Діабетична С. Нейрогенна D. Гіпоглікемічна E. Печінкова
8. Провідну роль в процесі кальцифікації тканин зуба відіграє білок остеокальцин, який має високу здатність зв'язувати іони кальцію, завдяки наявності в поліпептидному ланцюзі залишків модифікованої амінокислоти:  
А. Дельта-амінопропіонова В. Гама-карбоксиглутамінова С. Карбоксиаспарагінова D. Аланін E. Гама-аміномасляна
9. При лікуванні сіалоаденітів (запалення слинних залоз) використовують препарати вітамінів. Який із наведених вітамінів відіграє важливу роль в

антиоксидантному захисті?

А. Токоферол В. Пантотенова кислота С. Піридоксин D. Рибофлавін Е. Тіамін

**10.** У дитини спостерігається затримка фізичного та розумового розвитку, глибокі порушення з боку сполучної тканин внутрішніх органів, у сечі виявлені кератин сульфати. Обмін яких речовин порушений?

А. Фібронектин В. Еластин С. Колаген D. Глікозаміноглікани Е. Гіалуринова кислота

**11.** У хворого на цукровий діабет відзначається високий рівень гіперглікемії, кетонурия, глюкозурия. Гіперстенурия і поліурия. Яка форма порушення кислотно-основної рівноваги має місце у даній ситуації?

А. Видільний алкалоз В. Газовий алкалоз С. Метаболічний ацидоз D. Метаболічний алкалоз Е. Газовий ацидоз

**12.** При лабораторному дослідженні крові пацієнта виявлено, що вміст білків у плазмі становить 40г/л. Як це впливає на транс капілярний обмін води в мікроциркуляторному руслі?

А. Зменшується фільтрація, збільшується реабсорбція В. Збільшується фільтрація і реабсорбція С. Збільшується фільтрація, зменшується реабсорбція D. Обмін не змінюється Е. Зменшується фільтрація і реабсорбція

**13.** У пацієнта 59-ти років, що знаходиться на обстеженні в стаціонарі, виявлено глюкозурия, рівень глюкози в крові 3.0ммоль/л. Найбільш імовірною причиною глюкозурії може бути:

А. Гіпертонічна хвороба В. Пелагра С. Захворювання нирок D. Нецукровий діабет Е. Мікседема

**14.** При остеолазеризмі зменшується міцність колагену, що зумовлена помітним зменшенням утворення поперечних зшивок у колагенових фібрилах. Причиною цього явища є зниження активності такого ферменту:

А. Лізилгідроксилаза В. Моноаміноксидаза С. Колагеназа D. Лізілоксидаза Е. Пролінгідроксидаза

**15.** У хворого 35-ти років після перенесеного гепатиту розвинулася печінкова недостатність. Порушення якої із функцій печінки при цьому запускає механізм утворення набряків?

А. Бар'єрна В. Глікоген утворююча С. Антитоксична D. Білковоутворююча Е. Жовчоутворююча

**16.** У хворого на гострий інфаркт міокарда проводилась антикоагулянтна терапія. Оберіть сполуку з антикоагулянтною дією.

А. Гепарин В. Гіалуринова кислота С. Хондроїтинсульфат D. Дерматансульфат Е. Кератансульфат

**17.** Крім білкових факторів, у процесі зсідання крові беруть участь катіони. Вкажіть, який із катіонів відіграє провідну роль у цьому процесі.

А.  $K^+$  В.  $Ca^{2+}$  С.  $Na^+$  D.  $Mn^{2+}$  Е.  $Mg^{2+}$

**18.** В результаті виснажуючої м'язової роботи у робочого значно зменшилась буферна ємність крові. Надходженням якої речовини у кров можна пояснити це явище?

А. Лактат В. Альфа-кетоглутарат С. 1,3-бісфосфогліцерат D. 3-фосфогліцерат Е.

Піруват.

**19.** Є декілька шляхів знешкодження аміаку в організмі людини, але для окремих органів є специфічні. Який шлях знешкодження аміаку характерний для клітин головного мозку?

А. утворення гліцину В. утворення білірубину С. утворення глутаміну D. утворення креатину E. утворення лактату

**20.** Лікар за умов зростання ризику кровотеч рекомендує пацієнту приймати вікасол. Аналогом якого вітаміну є цей препарат?

А. Вітаміну К В. Вітаміну А С. Вітаміну В<sub>5</sub> D. Вітаміну В<sub>12</sub> E. Вітаміну В<sub>6</sub>

**21.** Введення в організм препарату дикумаролу викликає різке зниження в крові вмісту факторів зсідання крові. Антивітаміном якого вітаміну є дикумарол?

А. Вітаміну Е В. Вітаміну С С. Вітаміну В<sub>2</sub> D. Вітаміну К E. Вітаміну Р

**22.** Активність знешкодження токсичних речовин у дітей нижча у 4 рази, ніж у дорослих. Який фермент, необхідний для кон'югації токсичних сполук, має низьку активність у дітей?

А. Глюкуронілтрансфераза. В. АлАТ. С. АсАТ. D. Креатинфосфокіназа. E. ЛДГ1.

**23.** Деякі лікарські засоби можуть стимулювати синтез в печінці ферментних систем, які беруть участь у метаболізмі лікарських і токсичних речовин. Яка сполука стимулює метаболізм лікарських речовин у мікосомах печінки?

А. Аспірин. В. Гепарин. С. Вікасол. D. Стрептоцид. E. Фенобарбітал

**24.** Через 20 хвилин після порізу шкіри, жінка звернула увагу на те, що рана не перестає кровоточити. Недостатність якого вітаміну спричиняє такий стан?

А. вітаміну К; В. вітаміну А; С. вітаміну D; D. вітаміну Е; E. вітаміну В<sub>12</sub>.

**25.** Пацієнту, що страждає на захворювання суглобів, лікар призначив мазь, діючою речовиною якої є глікозаміноглікан – найважливіший компонент хряща. Яка це речовина?

А. гепарин В. хондроїтинсульфат С. глікоген D. арабіноза E. крохмаль

**26.** Знешкодження білірубину в печінці відбувається шляхом приєднання глюкуронової кислоти. Який фермент печінки каталізує реакцію перетворення непрямого білірубину на прямий?

А. УДФ-глюкуронілтрансфераза В. Глюкозо-6-фосфатаза С. Альдолаза D. ДНК-залежна РНК-полімераза E. Лактатдегідрогеназа

**27.** Для знешкодження ксенобіотиків кров від кишківника потрапляє до ворітної вени. В якому органі перебіг процесів детоксикації найбільш інтенсивний?

А. Печінка В. Серце С. Нирки D. Селезінка E. Легені

**28.** Друга фаза знешкодження токсичних речовин здійснюється шляхом приєднання до їхніх функціональних груп певних хімічних сполук. Виберіть одну з них:

А. Холестерин В. Вищі жирні кислоти С. Глюкуронова кислота D. Глюкоза E.

## Піруват

**29.** Значна частина фармпрепаратів метаболізується у печінці шляхом їх гідроксилування за участю мікосомальних монооксигеназ. Яке джерело Гідрогену використовують вказані ферменти?

А. КоА-SH В. Піридоксальфосфат С. Тіаміндифосфат D. Токоферол E. НАДФН+Н<sup>+</sup>

**30.** Для підтримання Феруму в стані Fe<sup>2+</sup> необхідні певні сполуки. Який вітамін відновлює Ферум та сприяє кращому всмоктуванню металу?

А. Аскорбінова кислота В. Кальциферол С. Ретиналь D. Ніацин E. Філохінон

**31.** Розпад гемоглобіну супроводжується утворенням жовчних пігментів. Який пігмент утворюється в реакції окиснення гему?

А. Уробіліноген В. Хлорофіл С. Стеркобіліноген D. Білівердин E. Каротин

**32.** Знешкодження гідрофобних ксенобіотиків складається із мікосомального окислення та другої фази. Назвіть її.

А. Перекисне окиснення В. Кон'югація С. Трансамінування D. Дезамінування E. Обмежений протеоліз

**33.** В легенях вугільна кислота (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) за допомогою фермента розкладається до води та вуглекислого газу, який виділяється з повітрям. Який фермент каталізує цю реакцію?

А Карбоангідраза В Каталаза С Пероксидаза D Цитохром E Цитохромоксидаза

**34.** У немовляти внаслідок неправильного годування виникла виражена діарея. Одним з основних наслідків діареї є екскреція великої кількості бікарбонату натрію. Яка форма порушення кислотно-лужного балансу має місце у цьому випадку?

А Метаболічний ацидоз В Метаболічний алкалоз С Респіраторний ацидоз D Респіраторний алкалоз E Не буде порушень кислотно-лужного балансу

**35.** У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності гіалуронідази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?

А Сіалові кислоти В Білірубін С Сечова кислота D Глюкоза E Галактоза

**36.** У пацієнта стоматологічного відділення виявлено хворобу Педжета ,що супроводжується деградацією колагену. Вирішальним фактором для постановки діагнозу було виявлення у сечі хворого підвищення:

А. Оксипроліну В. Аланіну С. Триптофану D. Аргініну E. Серину

**37.** Хвора 46-ти років довгий час страждає прогресуючою м'язовою дистрофією (Дюшена). Зміни рівня якого ферменту крові є діагностичним тестом в даному випадку?

А Лактатдегідрогенази В Креатинфосфокінази С Піруватдегідрогенази D Глутаматдегідрогенази E Аденілаткінази

**38.** Гідроксипролін є важливою амінокислотою у складі колагену. За участю якого вітаміну відбувається утворення цієї амінокислоти шляхом гідроксилування проліну?

**A B<sub>1</sub> B D C C D B<sub>2</sub> E B<sub>6</sub>**

**39.** Захисна функція слини зумовлена декількома механізмами, в тому числі наявністю ферменту, який має бактерицидну дію, викликає лізис полісахаридного комплексу оболонки стафілококів, стрептококів. Укажіть цей фермент

**A** бета-глокуронідаза **B** альфа-амілаза **C** Оліго-1,6-глюкозидаза **D** Колагеназа **E** Лізоцим

**40.** При гострих запальних процесах в плазмі крові з'являється "білок гострої фази", визначення якого має діагностичне значення. Який це білок?

**A** С-реактивний білок **B** Альбумін **C** Міоглобін **D** Гемоглобін **E** Карбгемоглобін

**41.** В процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білку надходить в кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:

**A** Гаптоглобін **B** Транскобаламін **C** Трансферин (сидерофілін) **D** Церулоплазмін **E** Альбумін

**42.** Вагітній жінці, що мала в анамнезі декілька викиднів, призначена терапія, яка містить вітамінні препарати. Укажіть вітамін, який сприяє виношуванню вагітності.

**A** Ціанкобаламін. **B** Фолієва кислота. **C** Альфа-токоферол. **D** Піридоксальфосфат. **E** Рутин.

**43.** У хворого спостерігається атонія м'язів. Назвіть фермент м'язової тканини, активність якого може бути знижена при такому стані:

**A** Амілаза **B** Креатинфосфокіназа **C** Транскетолаза **D** Глутамінтрансфераза **E** Каталаза

**44.** У хворого виявлено підвищення активності ЛДГ1,2, Ас-АТ, креатинфосфокінази. В якому органі (органах) ймовірний розвиток патологічного процесу?

**A** У сполучній тканині. **B** У скелетних м'язах (дистрофія, атрофія). **C** У нирках та наднирниках. **D** У серцевому м'язі (початкова стадія інфаркту міокарда). **E** У печінці та нирках.

**45.** У доношеного новонародженого спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Ймовірною причиною такого стану може бути тимчасова нестача ферменту:

**A** Білівердинредуктази **B** Уридинтрансферази **C** Гемсинтетази **D** Гемоксигенази **E** УДФ - глюкуронілтрансферази

**46.** Для серцевого м'яза характерним є аеробний характер окислення субстратів. Основним з них є :

**A** Жирні кислоти **B** Триацилгліцероли **C** Гліцерол **D** Глюкоза **E** Амінокислоти

**47.** У хворих на колагеноз має місце процес деструкції сполучної тканин. Зростання вмісту яких сполук в крові це підтверджує?

**A** Рівень уратів в крові **B** Вміст креатину та креатиніну **C** Активність ізоферментів ЛДГ **D** Активність трансаміназ **E** Вміст оксипроліну та оксилізіну в крові

48. У чоловіка 53 років діагностована хвороба Педжета. В добовій сечі різко підвищений рівень оксипроліну, що свідчить передусім про посилення розпаду :  
**A** Колагену **B** Кератину **C** Альбуміну **D** Гемоглобіну **E** Фібриногену
49. У 6-ти місячної дитини спостерігались часті та сильні підшкірні кровотечі. Призначення синтетичного аналога вітаміну К (вікасола) дало позитивний ефект. В гама-карбоксипованні глутамінової кислоти якого з перерахованих нижче білків згортаючої системи крові приймає участь цей вітамін?  
**A** Фібриногену **B** Протромбіну **C** Фактора Хагемана **D** Антигемофільного глобуліну **A** **E** Фактора Розенталя
50. У чоловіка 32 років з ураженням печінки при проведенні проби Квіка на детоксикаційну здатність спостерігали низький рівень в сечі:  
**A** Бензоату натрію **B** Оксипроліну **C** Гіпурової кислоти **D** Креатиніну **E** Амінокислот
51. Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою для даного захворювання є суттєве підвищення в крові активності:  
**A** Аргінази **B** Каталази **C** Г-6-ФДГ **D** а-амілази **E** Кретинфосфокинази
52. Окуліст виявив у хворого збільшення часу адаптації ока до темряви. Недостатність якого вітаміну може бути причиною такого симптому?  
**A** Вітаміну А **B** Вітаміну Е **C** Вітаміну С **D** Вітаміну К **E** Вітаміну D
53. Хворий скаржився на загальну слабкість та кровотечу з ясен. Недостатність якого вітаміну можна припустити?  
**A** Вітамін Е **B** Вітамін С **C** Вітамін PP **D** Вітамін D **E** Вітамін В<sub>1</sub>
54. При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології.  
**A** Глюкоза. **B** Аргінін. **C** Гідроксипролін. **D** Мінеральні солі. **E** Солі амонію.
55. При обстеженні хворого виявили застій жовчі в печінці та жовчні камені в жовчному міхурі. Вкажіть основний компонент жовчних каменів, які утворюються в цьому стані.  
**A** Холестерин. **B** Тригліцериди. **C** Білірубінат кальцію. **D** Білок. **E** Мінеральні солі.
56. У пацієнта, що звернувся до лікаря спостерігається жовте забарвлення шкіри, сеча-темна, кал - темно-жовтого кольору. Підвищення концентрації якої речовини буде спостерігатися в сироватці крові?  
**A** Вільного білірубину **B** Кон'югованого білірубину **C** Мезобілірубину **D** Вердоглобіну **E** Білівердину
57. У хворого гострий приступ жовчо-кам'яної хвороби. Як це може бути відображено при лабораторному обстеженні?  
**A** Позитивна реакція на стеркобілін в калі. **B** Негативна реакція на стеркобілін в калі. **C** Наявність сполучної тканини в калі. **D** Наявність перетравленої клітковини в калі **E** Наявність крохмальних зерен в калі.
58. Людина в стані спокою штучно примушує себе дихати часто і глибоко на

протязі 3-4 хв. Як це відбувається на кислотно-лужній рівновазі організму?

**A** Виникає метаболічний алкалоз **B** Виникає дихальний ацидоз **C** Виникає дихальний алкалоз **D** Виникає метаболічний ацидоз **E** Кисотно-лужна рівновага не змінюється

**59.** У жінки 46 років, що страждає на жовчнокам'яну хворобу, розвинулась жовтяниця. При цьому сеча стала темно-жовтого кольору, а кал - знебарвлений. Вкажіть, концентрація якої речовини в сироватці крові зростає в найбільшій мірі.  
**A** Білівердину **B** Вільного білірубину **C** Кон'югованого білірубину **D** Мезобілірубину **E** Уробіліногену

**60.** Кумарини – антивітаміни вітаміну К перешкоджають процесам згортання крові. Утворення якого білку вони блокують?

**A.** Протромбін **B.** Альбумін **C.**  $\gamma$ -глобулін **D.** Трансферин **E.** Церулоплазмін

**61.** У новонародженій дитини з'явилися симптоми геморагічної хвороби в зв'язку з гіповітамінозом К. Розвиток захворювання обумовлений особливою біологічною роллю вітаміну К, який:

**A** Є специфічним інгібітором антитромбінів **B** Є кофактором протромбіну **C** Є кофактором гама-глутамат-карбоксилази **D** Впливає на протеолітичну активність тромбіну **E** Інгібує синтез гепарину

**62.** У відділення травматології надійшов хворий з розтрощенням м'язової тканини. Вкажіть, який біохімічний показник сечі при цьому буде збільшений:

**A** Сечова кислота **B** Загальні ліпіди **C** Глюкоза **D** Мінеральні солі **E** Креатинін

**63.** З метою анальгезії можуть бути використані речовини, що імітують ефекти морфіну, але виробляються в ЦНС. Вкажіть їх.

**A** Вазопресин. **B** Окситоцин. **C** Бета-Ендорфін. **D** Кальцитонін. **E** Соматоліберин.

**64.** У хворого через 12 годин після гострого приступу за грудного болю знайдено різке підвищення активності АсАТ в сироватці крові. Вкажіть патологію, для якої характерне це зміщення.

**A** Інфаркт міокарду. **B** Вірусний гепатит. **C** Колагеноз. **D** Цукровий діабет. **E** Нецукровий діабет.

**65.** Жінка 30 років хворіє близько року, коли вперше з'явилися болі в ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній діагноз ревматоїдний артрит. Однією з вірогідних причин цього захворювання є зміна в структурі білка сполучної тканини:

**A** Міозина **B** Муцина **C** Колагена **D** Овоальбуміна **E** Тропоніна

**66.** У хворого встановлено підвищення у плазмі крові вмісту кон'югованого (прямого) білірубину при одночасному підвищенні некон'югованого (непрямого) і різкому зниженні в калі і сечі вмісту стеркобіліногену. Про який вид жовтяниці можна стверджувати?

**A** Жовтяницю немовлят **B** Паренхіматозну (печінкову) **C** Гемолітичну **D** Обтураційну **E** Хворобу Жильбера

**67.** Яка речовина є основним джерелом енергії для мозкової тканини?

**A** Молочна кислота **B** Жирні кислоти **C** Гліцерин **D** Амінокислоти **E** Глюкоза



**68.** [ФАКТ Відомо, що молекула колагену містить амінокислоти (оксипролін, оксилізін). Які з перелічених речовин беруть участь у гідроксилуванні проліну та проліну під час синтезу колагену ?

**A** Глутамінова кислота **B** Фолієва кислота **C** Пантотенова кислота **D** Аскорбінова кислота **E** Аспарагінова кислота

**69.** У юнака 16 років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Лабораторно визначається гіпербілірубінемія, зумовлена, переважно, підвищенням в крові концентрації:

**A** Уробіліногену. **B** Прямого білірубину. **C** Непрямого білірубину. **D** Стеркобіліногену. **E** Білівердину.

**70.** Хворий 50-ти років звернувся до клініки зі скаргами на загальну слабкість, втрату апетиту, аритмію. Спостерігається гіпотонія м'язів, мляві паралічі, послаблення перистальтики кишечника. Причиною такого стану може бути:

**A** Гіперкаліємія **B** Гіпопротеїнемія **C** Гіпокаліємія **D** Гіпофосфатемія **E** Гіпонатріємія

**71.** У хворого 35 років, який часто вживає алкоголь, на фоні лікування сечогінними засобами виникла сильна м'язова і серцева слабкість, блювота, діарея, АТ - 100/60 мм рт.ст., депресія. Причиною такого стану є посилене виділення з сечею:

**A** Хлору **B** Натрію **C** Калію **D** Кальцію **E** Фосфатів

**72.** У хворого з жовтяницею встановлено: підвищення у плазмі крові вмісту загального білірубину за рахунок непрямого (вільного), в калі і сечі – високий вміст стеркобіліну, рівень прямого (зв'язаного) білірубину в плазмі крові в межах норми. Про який вид жовтяниці можна стверджувати?

**A** Хвороба Жильбера **B** Паренхіматозна (печінкова) **C** Механічна **D** Жовтяниця немовлят **E** Гемолітична

**73.** Хвора 36-ти років страждає на колагеноз. Збільшення вмісту якого метаболіту найбільш вірогідно буде встановлено у сечі?

**A** Оксипроліну **B** Индикану **C** Креатиніну **D** Сечовини **E** Уробіліногену

**74.** Пацієнт звернувся до клініки зі скаргами на загальну слабкість, ниючі болі в животі, поганий апетит, з підозрою на жовтяницю. У сироватці крові знайдено 77,3 мкмоль/л загального білірубину і 70,76 мкмоль/л кон'югованого білірубину. Який найбільш імовірний вид жовтяниці?

**A** Гострий гепатит **B** Механічна жовтяниця **C** Цироз печінки **D** Обтураційна жовтяниця **E** Гемолітична жовтяниця

**75.** Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) проходить в печінці шляхом їх кон'югації з:

**A** Гліцином **B** Аспарагіновою кислотою **C** Глутатіоном **D** S-Аденозилметіоном **E** Фосфоаденозином

**76.** В якості антикоагулянтів використовують різноманітні речовини, в тому

числі полісахарид природного походження, а саме:

**A** Декстран **B** Гіалуронова кислота **C** Дерматансульфат **D** Хондроїтинсульфат **E** Гепарин

**77.** У хворого виявлено зниження рН крові та вмісту бікарбонатних іонів (падіння лужного резерву крові), зростання вмісту молочної, піровиноградної кислот в крові та сечі. Який тип порушення кислотно-основної рівноваги спостерігається?

**A** Респіраторний ацидоз **B** Метаболічний ацидоз **C** Метаболічний алкалоз **D** Респіраторний алкалоз **E** Дихальний алкалоз

**78.** У новонародженого фізіологічна жовтяниця. Рівень вільного білірубину в крові значно перевищує норму. Нестачею якого ферменту це обумовлено?

**A** Трансамінази **B** УДФ-глюкуронілтрансферази **C** Ксантинооксидази **D** Аденозиндезамінази **E** Гем-оксигенази

**79.** Для лікування жовтяниць показано призначення барбітуратів, які індукують синтез УДФ-глюкуронілтрансферази. Лікувальний ефект при цьому обумовлений утворенням:

**A** Протопорфірина. **B** Непрямого (некон'юговано) білірубіна. **C** Білівердина. **D** Прямого (кон'югованого) білірубіна. **E** Гема.

**80.** У юнака 20 років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Підвищення якого показника крові підтверджує діагноз?

**A** Непрямого (некон'югованого) білірубіну **B** Прямого (кон'югованого) білірубіну **C** Уробіліну **D** Стеркобіліногену **E** Тваринного індикану

**81.** У людей, після тривалого фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Що може бути найбільш вірогідною причиною цього?

**A** Нагромадження в м'язах молочної кислоти **B** Посилений розпад м'язевих білків **C** Нагромадження креатиніну в м'язах **D** Підвищена збудливість в м'язах **E** Підвищення вмісту АДФ в м'язах

**82.** У дитини, яка народилася 2 дні тому, спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Причиною такого стану є тимчасова нестача ферменту:

**A** Сульфотрансферази **B** УДФ- глюкуронілтрансферази **C** Гемсинтетази **D** Гемоксигенази **E** Білівердинредуктази

**83.** До клініки потрапила дитина, 1 рік, з ознаками ураження м'язів. Після обстеження виявлений дефіцит карнітину у м'язах. Біохімічною основою цієї патології є порушення процесу:

**A** субстратного фосфорилування **B** регуляції рівня  $Ca^{2+}$  в мітохондріях **C** транспорту жирних кислот в мітохондрії **D** утилізації молочної кислоти **E** синтезу актину та міозину

**84.** У людини почуття страху викликається синтезом у лімбічній системі мозку диоксифенілаланіну (ДОФА). З якої речовини йде його синтез?

**A** Триптофана **B** Глутамінової кислоти **C** Тирозина **D** Лізіна **E** 5-оксітриптофана

**85.** При цукровому діабеті внаслідок активації процесів окислення жирних кислот виникає кетоз. До яких порушень кислотно-лужної рівноваги може привести надмірне накопичення кетонових тіл в крові?

**A** Зміни не відбуваються **B** Метаболічний алкалоз **C** Метаболічний ацидоз **D** Дихальний ацидоз **E** Дихальний алкалоз

**86.** Депресії, емоційні розлади є наслідком нестачі у головному мозку норадреналіну, серотоніну та інших біогенних амінів. Збільшення їх вмісту у синапсах можна досягти за рахунок антидепресантів, які гальмують фермент:

**A** Моноаміноксидазу **B** Діаміноксидазу **C** Оксидазу L-амінокислот **D** Оксидазу D-амінокислот **E** Фенілаланін-4-монооксигеназу

**87.** При пошкодженні клітини іонізуючим випромінюванням вмикаються механізми захисту і адаптації. Який механізм відновлення порушеного внутрішньоклітинного гомеостазу реалізується при цьому?

**A.** Накопичення  $Na^+$  в клітинах **B.** Активація Ca-опосередкованих клітинних функцій **C.** Активація антиоксидантної системи **D.** Пригнічення аденілатциклази **E.** Гіпертрофія мітохондрій

**88.** У дитини спостерігається затримка фізичного та розумового розвитку, глибокі порушення з боку сполучної тканини внутрішніх органів, у сечі виявлено кератансульфати. Обмін яких речовин порушений:

**A** Колагену **B** Глікозаміногліканів **C** Еластину **D** Фібронектину **E** Гіалуронової кислоти

**89.** У хворого геморагічний інсульт. Виявлено в крові підвищену концентрацію кінінів. Лікар призначив хворому контрикал. Для гальмування якої протеїнази було зроблено це призначення?

**A** Трипсину **B** Пепсину **C** Калікреїну **D** Хімотрипсину **E** Колагенази

**90.** Фармакологічні ефекти антидепресантів пов'язані з блокуванням (інгібуванням) ними ферменту, який каталізує розпад таких біогенних амінів, як норадреналін, серотонін в мітохондріях нейронів головного мозку. Який фермент бере участь у цьому процесі?

**A** Ліаза **B** Трансаміназа **C** Декарбоксілаза **D** Пептидаза **E** Моноаміноксидаза

**91.** У хворого цукровим діабетом змінилось значення рН крові і дорівнює 7,3. Визначення компонентів якої буферної системи використовується для діагностики розладів кислотно-лужної рівноваги?

**A** Гемоглобінової **B** Фосфатної **C** Бікарбонатної **D** Оксигемоглобінової **E** Білкової

**92.** В легенях вугільна кислота ( $H_2CO_3$ ) за допомогою фермента розкладається до води та вуглекислого газу, який виділяється з повітрям. Який фермент каталізує цю реакцію?

**A.** Карбоангідраза **B.** Каталаза **C.** Пероксидаза **D.** Цитохром **E.** Цитохромоксидаза

**93.** У хворого вегетаріанця при обстеженні виявлено негативний азотистий баланс, гіпопротеїнемія, порушення колоїдно-осмотичного тиску і водно-сольового обміну при нормальній функції ШКТ. До цього привело:

**A.** Недостатність фосфоліпідів у їжі **B.** Одноманітне вуглеводне харчування **C.** Недостатність ненасичених жирних кислот **D.** Одноманітне білкове харчування **E.** Недостатність вітамінів у їжі

**94.** У немовляти внаслідок неправильного годування виникла діарея. Одним з основних наслідків діареї є екскреція великої кількості бікарбонату натрію. Яка форма порушення кислотно-лужного балансу має місце у цьому випадку?  
**A.** Метаболічний алкалоз **B.** Метаболічний ацидоз **C.** Респіраторний ацидоз **D.** Респіраторний алкалоз **E.** Не буде порушень кислотно-лужного балансу

**95.** Хворому з гіпоплазією твердих тканин зуба стоматолог назначив вітаміні А і Д перорально. На чому основана тактика лікування?  
**A.** Забезпечують антиоксидантні властивості тканин зуба **B.** Сприяють перетворенню проколагена в Колаген, що приводить до ремінералізації **C.** Активують енергетичний обмін в тканинах зуба **D.** Сприяють заміні стронційового апатиту гідроксиапатитом **E.** Ці вітаміни регулюють обмін гетерополісахаридів зуба і сприяють відкладенню солей кальцію

**96.** Гіповітаміноз **C** приводить до зменшення утворення органічного матрикса, затримки процесів ремінералізації, порушення синтезу колагену, так як цей вітамін бере участь в процесах:  
**A.** Гідроксилювання проліна і лізіна **B.** Карбоксилювання проліна **C.** Карбоксилювання лізіна **D.** Гідроксилювання проліна **E.** Гідроксилювання лізіна

**97.** На прийом до терапевта прийшов чоловік 37 років зі скаргами на періодичні інтенсивні больові приступи у суглобах великого пальця стопи та їх припухлість. При аналізі сечі встановлено її різко кислий характер і рожеве забарвлення. З наявності яких речовин це може бути пов'язано ?  
**A.** Амонієві солі **B.** Хлориди **C.** Солі сечової кислоти **D.** Фосфат кальцію **E.** Сульфат магнію

**98.** До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на задуху в стані спокою та при навантаженні. Лабораторне дослідження крові виявило зміну форми еритроцитів у вигляді серпа. Як змінюється вміст оксигемоглобіну та киснева ємність крові при цьому?  
**A.** Вміст гемоглобіну не змінюється, а киснева ємність крові зростає **B.** Спостерігається збільшення вмісту гемоглобіну та кисневої ємності крові **C.** Не змінюється вміст гемоглобіну та киснева ємність крові **D.** Зменшується вміст оксигемоглобіну та киснева ємність крові **E.** Усе невірно

**99.** До лікаря звернувся чоловік 33 років зі скаргами на болі в суглобах. При огляді пацієнта виявлено пігментацію склери і вушних раковин. При аналізі сечі встановлено, що в лужному середовищі і на повітрі вона чорніє. Найбільш ймовірним діагнозом є:  
**A.** Цистиноз **B.** Алкаптонурія **C.** Альбінізм **D.** Фенілкетонурія **E.** Тирозиноз

**100.** У дитини 5 років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, дитина скаржить на свербіж. Дослідження крові виявили зменшення заліза у сироватці крові, збільшення виділення з сечею уропорфіриногену I. Найбільш ймовірною спадковою патологією у дитини є:  
**A.** Еритропоетична порфірія **B.** Метгемоглобінемія **C.** Печінкова порфірія

**Д.** Копропорфірія **Е.** Інтермітуюча порфірія

**101.** Біохімічний аналіз сироватки крові пацієнта з гепатолентикулярною дегенерацією (хвороба Вільсона-Коновалова) виявив зниження вмісту церулоплазміну. Концентрація яких іонів буде підвищена в сироватці крові ?  
**А.** Натрій **В.** Кальцій **С.** Фосфор **Д.** Калій **Е.** Мідь

**102.** Немовля відмовляється від годування груддю, збудливе, дихання неритмічне, сеча має специфічний запах “пивної закваски” або “кленового сиропу”. Вроджений дефект якого ферменту викликав дану патологію?  
**А.** Дегідрогеназа розгалужених альфа-кетокислот **В.** Гліцеролкіназа **С.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа **Д.** Аспартатамінотрансфераза **Е.** УДФ-глюкуронілтрансфераза

**103.** У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації оксипроліну, сіалових кислот, С-реактивного білка. Загострення якої патології найімовірніше у даного пацієнта?  
**А.** Бронхіт **В.** Ентероколіт **С.** Гепатит **Д.** Ревматизм **Е.** Панкреатит

**104.** У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності гіалуронідази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?  
**А.** Галактоза **В.** Білірубін **С.** Сечова кислота **Д.** Глюкоза **Е.** Сіалові кислоти

**105.** 52-річну пацієнтку протягом останніх кількох днів турбують напади болу у правому підребер'ї після вживання жирної їжі. Візуально визначається пожовтіння склер та шкіри, ахолічний кал, сеча “кольору пива”. Присутність якої речовини у сечі пацієнтки обумовила темне забарвлення сечі при обтураційній жовтяниці?  
**А.** Кетони тіла **В.** Білірубінглюкуроніди **С.** Уробілін **Д.** Стеркобілін **Е.** Глюкоза

**106.** В процесі старіння організму зменшується зв'язування води сполучною тканиною. Це пов'язано зі зменшенням концентрації:  
**А.** Гіалуронової кислоти **В.** Колагена **С.** Фосфоліпідів **Д.** Глюкозаміногліканів **Е.** Хондроїтінсірчаної кислоти

**107.** При гострих дихальних та некротичних процесах в плазмі крові з'являється “білок гострої фази”, визначення якого має діагностичне значення. Який це білок?  
**А.** Альфа<sub>1</sub>-антитрипсин **В.** Кріоглобулін **С.** Фібронектин **Д.** Альфа<sub>2</sub>-макроглобулін **Е.** С-реактивний білок

**108.** Після прийому жирної їжі хворий відчуває дискомфорт, а у калі неперетравлені краплі жиру. Реакція сечі на жовчні кислоти позитивна. Причиною такого стану є нестача:  
**А.** Хіломікронів **В.** Жирних кислот **С.** Жовчних кислот **Д.** Тригліцеридів **Е.** Фосфоліпідів

**109.** При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить  $Fe^{2+}$ , перетворюється на сполуку, що містить  $Fe^{3+}$ , та нездатна переносити кисень. Як називається ця сполука?  
**А.** Карбоксигемоглобін **В.** Метгемоглобін **С.** Карбгемоглобін **Д.** Оксигемоглобін

**Е.** Глікозильований гемоглобін

**110.** При визначенні залишкового азоту знайшли, що азот сечовини значно знижений. Для захворювання якого органа це характерно?

**А.** Кишечнику **В.** Мозку **С.** Серця **Д.** Печінки **Е.** Шлунка

**111.** Після заживлення рани на її місці утворився рубець. Яка речовина є головним компонентом цієї різновидності сполучної тканини?

**А.** Еластин **В.** Колаген **С.** Гіалуронова кислота **Д.** Хондроїтін-сульфат **Е.** Кератансульфат

**112.** У хворого явна прогресуюча м'язова дистрофія. Назвіть показник обміну азоту сечі, характерний для такого стану.

**А.** Сечовина **В.** Амонійні солі **С.** Креатинін **Д.** Сечова кислота **Е.** Креатин

**113.** У хворого спостерігається атонія м'язів. Назвіть фермент м'язової тканини, активність якого може бути знижена при

**А.** Креатинфосфокіназа **В.** Амілаза **С.** Транскетолаза **Д.** Каталаза **Е.** Глутамінтрансфераза

**114.** В печінці хворого порушена детоксикація природних метаболітів та ксенобіотиків. Назвіть цитохром, активність якого може бути знижена.

**А.** Цитохром Р-450 **В.** Цитохромоксидаза **С.** Гемоглобін **Д.** Цитохром В **Е.** Цитохром с1

**115.** При недостатності кровообігу в період інтенсивної м'язової роботи в м'язах в результаті анаеробного гліколізу накопичується молочна кислота. Яка її подальша доля?

**А.** Використовується тканинами для синтезу кетонних тіл **В.** Виділяється через нирки з сечею **С.** Використовується в м'язах для синтезу глюкози **Д.** Включається в глюконеогенез в печінці **Е.** Використовується тканинами для синтезу жирних кислот

**116.** У дитини спостерігається затримка росту і розумового розвитку, з сечею виділяється велика кількість оротової кислоти. Ця спадкова хвороба розвивається внаслідок

**А.** Розпаду піримідинових нуклеотидів **В.** Синтезу піримідинових нуклеотидів **С.** Синтезу пуринових нуклеотидів **Д.** Розпаду пуринових нуклеотидів **Е.** Перетворення рибонуклеотидів у дезоксирибонуклеотиди

**117.** У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ 4,5, АлАТ, карбамойлорнітинтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?

**А.** У сполучній тканині **В.** У серцевому м'язі (можливий інфаркт міокарду) **С.** У скелетних м'язах **Д.** У нирках **Е.** У печінці (можливий гепатит)

**118.** У хворого виявлено підвищення активності ЛДГ1,2, АсАТ, креатинфосфокінази. В якому органі (органах) ймовірний розвиток патологічного процесу?

**А.** У нирках та наднирниках **В.** У скелетних м'язах (дистрофія, атрофія) **С.** У серцевому м'язі (початкова стадія інфаркту міокарда) **Д.** У сполучній тканині **Е.** У печінці та нирках

**119.** У доношеного новонародженого спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Ймовірною причиною такого стану може бути тимчасова нестача ферменту:

**A.** УДФ–глюкуронілтрансферази **B.** Уридинтрансферази **C.** Гемсинтетази **D.** Гемоксигенази **E.** Білівердинредуктази

**120.** При алкаптонурії у сечі хворого знайдено велику кількість гомогентизинової кислоти (сеча темніє на повітрі). Вроджений дефект якого ферменту має місце.

**A.** Тирозинамінотрансферази **B.** Аланінамінотрансферази **C.** Тирозинази **D.** Фенілаланін-4-монооксигенази **E.** Оксидази гомогентизинової кислоти.

**121.** Концентрація глюкози в плазмі крові здорової людини знаходиться в таких межах:

**A.** 2-4 ммоль/л **B.** 3,5-5,5 ммоль/л **C.** 10-25 ммоль/л **D.** 6-9,5 ммоль/л **E.** 1-2 ммоль/л

**122.** Знешкодження хвороботворних бактерій та розщеплення чужерідних тіл в лейкоцитах здійснюється за типом реакції окислення:

**A.** перекисного **B.** оксидазного **C.** оксигеназного **D.** Пероксидазного **E.** анаеробного

**123.** Внаслідок переливання несумісної крові за антигеном Rh у хворой виникла гемолітична жовтяниця. Який лабораторний показник крові підтверджує цей тип жовтяниці?

**A.** Зменшення вмісту стеркобіліну **B.** Зменшення вмісту некон'югованого білірубіну **C.** Нагромадження некон'югованого білірубіну **D.** Зменшення вмісту кон'югованого білірубіну **E.** Нагромадження уробіліногену

**124.** У 8-ми місячної дитини спостерігається блювота та діарея після прийому фруктових соків. Навантаження фруктозою привело до гіпоглікемії. Вкажіть, спадкова недостатність якого ферменту є причиною стану дитини.

**A.** Фруктозо-1-6-дифосфатази **B.** Фруктокінази **C.** Гексокінази **D.** Фосфофруктокінази **E.** Фруктозо-1-фосфатальдолази

**125.** Для серцевого м'яза характерним є аеробний характер окислення субстратів. Основним з них є :

**A.** Жирні кислоти **B.** Триацилгліцероли **C.** Гліцерол **D.** Глюкоза **E.** Амінокислоти

**126.** У хворого 34 років має місце понижена витривалість до фізичних навантажень в той час, як у скелетних м'язах вміст глікогену підвищений. Зниженням активності якого ферменту це

**A.** Фосфофруктокінази **B.** Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази **C.** Глікогенфосфорилази **D.** Глікогенсинтази **E.** Глюкозо-6-фосфатази

**127.** У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну B6. Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора - гамма-аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена:

**A.** Аланінамінотрансферази **B.** Глутаматдекарбоксілази **C.** Глутаматдегідрогенази **D.** Піридоксалькінази **E.** Глутаматсинтетази

**128.** У хворих на колагеноз має місце процес деструкції сполучної тканин. Зростання вмісту яких сполук в крові це підтверджує?

**A.** Рівень уратів в крові **B.** Вміст креатину та креатиніну **C.** Активність ізоферментів ЛДГ **D.** Активність трансаміназ **E.** Вміст оксипроліну та оксилізіну в крові

**129.** У хворого після отруєння грибами з'явилось жовте забарвлення шкіри та склер, темний колір сечі. Діагностовано гемологічну жовтяницю. Який пігмент спричинює забарвлення сечі у хворого?

**A.** Білівердин **B.** Вердоглобін **C.** Стеркобілін **D.** Прямий білірубін **E.** Непрямий білірубін.

**130.** У дитини, що страждає на пілоростеноз, що супроводжується частим блюванням, розвинулись ознаки зневоднення організму. Яка форма порушення кислотно-основного стану може розвиватися у даному випадку?

**A.** Негазовий алкалоз **B.** Негазовий ацидоз **C.** Газовий алкалоз **D.** Метаболічний ацидоз **E.** Газовий ацидоз.

**131.** У чоловіка 32 років з ураженням печінки при проведенні проби Квіка на детоксикаційну здатність спостерігали низький рівень в сечі:

**A.** Амінокислот **B.** Оксипроліну **C.** Бензоату натрію **D.** Креатиніну **E.** Гіпурової кислоти

**132.** Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою для даного захворювання є суттєве підвищення в крові активності:

**A.** Аргінази **B.** Каталази **C.** Кретинфосфокінази **D.**  $\alpha$ -амілази **E.** Глюкозо 6-фосфатдегідрогенази

**133.** У пацієнта, який зловживає палінням, виявлена пухлина легень. Чим обумовлена канцерогенна дія тютюну?

**A.** Розпадом бензспірену тютюну до аміаку в тканинах **B.** Перетворенням бензспірену в оксibenзспірен в печінці. **C.** Зв'язуванням бензспірену з глюкуроною кислотою в печінці **D.** Розчиненням бензспірену в плазмі крові **E.** Накопиченням бензспірену в тканинах

**134.** У хворого швидко розвиваються набряки. Зниження яких білків сироватки крові призводить до їх виникнення ?

**A.** Альбумінів **B.** Альфа<sub>1</sub>-глобулінів **C.** Альфа<sub>2</sub>-глобулінів **D.** Бета-глобулінів **E.** Фібриногену

**135.** У хворого виявлена серповидно-клітинна анемія. Заміна якої амінокислоти в поліпептидному ланцюгу Hb на валін призводить до цього захворювання?

**A.** Треоніну **B.** Аспарагінової кислоти **C.** Лейцину **D.** Аргініну **E.** Глутамінової кислоти

**136.** Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на часте та надмірне сечовиділення, спрагу. При аналізі сечі виявлено - добовий діурез –19 літрів, щільність сечі 1,001. Для якого захворювання ці показники є характерними?

**A.** Стероїдний діабет **B.** Нецукровий діабет **C.** Цукровий діабет **D.** Тиреотоксикоз **E.** Хвороба Адісона



137. У хворих з закупоркою загального жовчного протоку виникають геморагії, що пов'язані з поганим засвоєнням вітаміну:

**A. Д В. А С. Е D. К E. F**

138. При дослідженні крові у хворого виявлено виражена гіпоглюкоземія натще. При дослідженні біоптату печінки виявилось, що в клітинах печінки не проходить синтез глікогену. Недостатність якого ферменту є причиною цього?

**A. Фосфорилази а В. Глікогенсинтетази С. Фруктозодифосфатази D. Піруваткарбоксилази E. Альдолази**

139. У новонародженого з'явилися ознаки жовтяниці Введення невеликих доз фенобарбітала, який індукує синтез УДФ-глюкуронілтрансферази призвело до поліпшення стану дитини Який з перерахованих нижче процесів активується під впливом індукованого фенобарбіталом ферменту?

**A. Глюконеогенезу В. Мікросомального окислення С. Тканинного дихання D. Ков'ягації E. Синтезу глікогена**

140. При операції на щитовидній залозі з приводу захворювання на Базедову хворобу, помилково були видалені паращитовидні залози. Виникли судом, тетанія. Обмін якого біоелемента було порушено?

**A. Натрія В. Магнія С. Калія D. Заліза E. Кальція**

141. Хворого доставлено у медичний заклад в коматозному стані. Зі слів супроводжуючих вдалося з'ясувати, що хворий знепритомнів під час тренування на завершальному етапі марафонської дистанції. Яку кому найімовірніше запідозрити у цього хворого?

**A. Ацидотичну. В. Гіперглікемічну. С. Гіпоглікемічну. D. Гіпотіреїдну. E. Печінкову.**

142. У хворого спостерігається гемералопія (куряча сліпота). Яка з перерахованих речовин володітиме лікувальною дією?

**A. Каротин В. Креатин С. Кератин D. Карнозин E. Карнітин.**

143. При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології.

**A. Глюкоза. В. Аргінін. С. Гідроксипролін. D. Мінеральні солі. E. Солі амонію.**

144. При дослідженні крові хворого виявлено значне збільшення активності МВ-форм КФК (креатинфосфокинази) та ЛДГ-1. Зробіть припущення можливої патології.

**A. Панкреатит. В. Гепатит. С. Ревматизм. D. Інфаркт міокарду. E. Холестит.**

145. Під час бігу на коротку дистанцію у нетренованих людей спостерігається м'язова кріпатура внаслідок накопичення лактату. Вкажіть, з посиленням якого біохімічного процесу це може бути пов'язано.

**A. Глюконеогенезу. В. Гліколізу. С. Пентозофосфатного шляху. D. Ліпогенезу. E. Глікогенезу.**

146. В психіатрії для лікування ряду захворювань ЦНС використовують біогенні аміни. Вкажіть препарат цієї групи, який являється медіатором гальмування?

**A. Таурин. В. Гістамін. С. Серотонін. D. Дофамін E. Гама-аміномасляна кислота.**

**147.** При обстеженні хворого виявили застій жовчі в печінці та жовчні камені в жовчному міхурі. Вкажіть основний компонент жовчних каменів, які утворюються в цьому стані.

**A.** Холестерин **B.** Тригліцериди **C.** Білірубінат кальцію **D.** Білок **E.** Мінеральні солі.

**148.** На основі клінічних даних хворому поставлено попередній діагноз – гострий панкреатит. Вкажіть біохімічний тест, який підтверджує цей діагноз.

**A.** Активність лужної фосфатази крові **B.** Активність кислої фосфатази крові **C.** Активність амілази крові **D.** Активність амінотрансфераз крові **E.** Рівень креатиніну в крові.

**149.** Електрофоретичне дослідження сироватки крові хворого пневмонією показало збільшення одної з білкових фракцій. Вкажіть її.

**A.** Гама-глобуліни **B.** Альбуміни **C.** Альфа<sub>1</sub>-глобуліни **D.** Альфа<sub>2</sub>-глобуліни **E.** Бета-глобуліни.

**150.** При аналізі крові у хворого залишковий азот склав 48 ммоль/л, сечовина 15,3 ммоль/л. Про захворювання якого органу свідчать результати цього аналізу?

**A.** Селезінка **B.** Печінка **C.** Шлунок **D.** Кишківник **E.** Нирки

**151.** При аналізі крові у хворого концентрація альбумінів 20 г/л, підвищена активність ізоферменту лактатдегідрогенази 5 [ЛДГ 5]. Захворюванню якого органу відповідає цей аналіз?

**A.** Нирки **B.** Печінка **C.** Серце **D.** Легені **E.** Селезінка

**152.** При аналізі крові хворого визначались залишковий азот та сечовина. Доля сечовини в залишковому азоті значно зменшена. Для захворювання якого органу характерний даний аналіз?

**A.** Кишківник **B.** Нирки **C.** Шлунок **D.** Печінка **E.** Серце

**153.** Пролонгована дія ряду антибіотиків та сульфаніламідів обумовлена тим, що вони циркулюють в крові довгий час в комплексі з

**A.** Гемоглобіном **B.** Трансферрином **C.** Альбуміном **D.** Гаптоглобіном **E.** Гемопексином

**154.** Пацієнт 33 років хворіє 10 років. Періодично звертається до лікаря зі скаргами на гострі болі в животі, судоми, порушення зору. У його родичів спостерігаються подібні симптоми. Сеча червоного кольору. Госпіталізований з діагнозом - гостра переміжна порфірія. Причиною захворювання може бути порушення біосинтезу:

**A.** Інсуліну **B.** Гему **C.** Жовчних кислот **D.** Простагландинів **E.** Колагену

**155.** Внаслідок попадання окропу на руку уражена ділянка шкіри почервоніла, набрякла, стала болючою. Яка речовина може привести до такої реакції?

**A.** Гістамін **B.** Лізин **C.** Тіамін **D.** Глутамін **E.** Аспарагін

**156.** При хворобі Вільсона (гепатocereбральна дистрофія) виявлено в крові зниження вмісту церулоплазміну. Чим обумовлені ці зміни?

**A.** Переамінуванням амінокислот **B.** Розпадом тканинних білків **C.** Декарбоксілюванням амінокислот **D.** Синтезом сечовини

**Е.**Комплексоутворенням амінокислот з міддю

**157.** У хворого з частими кровотечами у внутрішні органи і слизові оболонки у складі колагенових волокон виявили пролін і лізин. Відсутність якого вітаміну приводить до порушення їх гідроксилування?

**А.** Вітамін К **В.** Вітамін Е **С.** Вітамін С **Д.** Вітамін А **Е.** Вітамін Д

**158.** У альпініста, що піднявся на висоту 5200 м, розвинувся газовий алкалоз. Що є причиною його розвитку?

**А.** Гіповентиляція легенів **В.** Гіпервентиляція легенів **С.** Гіпероксемія **Д.** Гіпоксемія **Е.** Зниження температури навколишнього середовища

**159.** У дитини грудного віку спостерігається потемніння склер, слизових оболонок, вушних раковин, виділена сеча темніє на повітрі. У крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Який найбільш імовірний діагноз?

**А.** Гемолітична анемія **В.** Альбінізм **С.** Цистинурія **Д.** Порфірія **Е.** Алкаптонурія

**160.** Хворий 20 років. Скаржиться на загальну слабість запаморочення, швидко стомлюваність. При обстеженні виявлено: гемоглобін крові 80 г/л, мікроскопічно виявлено еритроцити зміненої форми. Причиною може бути:

**А.** Гостра переміжна порфірія **В.** Паренхіматозна жовтяниця **С.** Серповидноклітинна анемія **Д.** Обтураційна жовтяниця **Е.** Хвороба Адісона

**161.** У процесі фібринолізу кров'яний тромб розсмоктується. Розщеплення нерозчинного фібрину відбувається шляхом його гідролізу під дією протеолітичного ферменту плазміну, який наявний у крові в неактивній формі плазміногену. Активується плазміноген шляхом обмеженого протеолізу за участю фермента:

**А.** Пепсин **В.** Урокіназа **С.** Трипсин **Д.** Ентерокиназа **Е.** Хімотрипсин

**162.** Хворому, у якого діагностовано тромбоз нижніх кінцівок, лікар призначив синкумар, що є антивітаміном К. Який процес гальмується під дією цього препарату?

**А.** Метилування радикалів амінокислот **В.** Фосфорилування залишків серину **С.** Карбоксилювання залишків глутамату **Д.** Гідроксилування проліну **Е.** Гідроксилування лізину.

**163.** У дитини в крові підвищена кількість фенілпірвіноградної кислоти. Який вид лікування потрібен при фенілкетонемії?

**А.** Гормонотерапія **В.** Вітамінінотерапія **С.** Ферментотерапія **Д.** Симптоматична терапія **Е.** Дієта

**164.** У хворого гострий приступ жовчнокам'яну хвороби. Як це може бути відображено при лабораторному обстеженні?

**А.** Негативна реакція на стеркобілін в калі. **В.** Позитивна реакція на стеркобілін в калі. **С.** Наявність сполучної тканини в калі. **Д.** Наявність перетравлюваної клітчатки в калі **Е.** Наявність крохмальних зерен в калі.

**165.** Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Що належить до макроергів?

**А.** Креатинфосфат. **В.** Креатин. **С.** Креатинін. **Д.** Глюкозо-6-фосфат. **Е.** Аденозінмонофосфат.

**166.** Хворий 48 років звернувся до лікаря зі скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння в ділянках суглобів, підвищення температури до 38°C. В крові виявлено високий вміст уратів. Ймовірно причиною такого стану може бути порушення обміну

**A.** Вуглеводів **B.** Колагену **C.** Холестерину **D.** Піримідинів **E.** Пуринів

**167.** У пацієнта, що звернувся до лікаря спостерігається жовте забарвлення шкіри, сеча-темна, кал(темно-жовтого кольору. Підвищення концентрації якої речовини буде спостерігатися в сироватці крові?

**A.** Кон'югованого білірубину **B.** Вільного білірубину **C.** Мезобілірубину **D.** Вердоглобіну **E.** Білівердину

**168.** У юнака 18-и років діагностована м'язова дистрофія. Підвищення якої речовини в сироватці крові найбільш ймовірне при цій патології?

**A.** Лактату **B.** Міоглобіну **C.** Міозину **D.** Креатину **E.** Аланіну

**169.** У лікарню поступив 9-річний хлопчик розумово і фізично відсталий. При біохімічному аналізі крові виявлено підвищену кількість фенілаланіну. Блокування якого ферменту може призвести до такого стану?

**A.** Глутамінтрансaminaзи **B.** Оксидази гомогентизинової кислоти **C.** Фенілаланін-4-монооксигенази **D.** Аспартатамінотрансферази **E.** Глутаматдекарбоксілази

**170.** Пацієнт звернувся зі скаргами на напади важкого дихання, запаморочення. З'ясувалося, що він працює на хімічному підприємстві з виробництва синічної кислоти. З порушенням функції якого ферменту можуть бути пов'язані вказані

**A.** Піруватдегідрогенази **B.** Лактатдегідрогенази **C.** Каталази **D.** Сукцинатдегідрогенази **E.** Цитохромоксидази

**171.** Мати зауважила занадто темну сечу у її 5-річної дитини. Дитина скарг ніяких не висловлює. Жовчних пігментів у сечі не виявлено. Поставлено діагноз алкаптонурія. Дефіцит якого ферменту має місце?

**A.** Оксидази гомогентизинової кислоти **B.** Фенілаланінгідроксилази **C.** Тирозинази **D.** Оксидази оксифенілпірувату **E.** Декарбоксілази фенілпірувату

**172.** При недостатності вітаміну С спостерігається порушення структури колагенових волокон. Яка стадія їх синтезу порушується при цьому?

**A.** Агрегація тропоколагену і утворення фібрил **B.** Відщеплення сигнальних олігопептидів **C.** Утворення гідроксипроліну і гідроксилізіну **D.** Утворення гама-карбоксиглутамату **E.** Приєднання глюкозних і галактозних залишків.

**173.** До лікаря звернувся хворий із скаргами на постійну спрагу. Виявлена гіперглікемія, поліурія та підвищений вміст 17-кетостероїдів у сечі. Яке захворювання ймовірне?

**A.** Інсулінозалежний діабет **B.** Стероїдний діабет **C.** Мікседема **D.** Глікогеноз I типу **E.** Адісонова хвороба

**174.** У клініку поступив хворий з підозрою на подагру. Який біохімічний аналіз слід назначити для уточнення діагнозу?

**A.** Визначення амінокислот в крові **B.** Визначення сечовини в крові та сечі **C.** Визначення креатину в крові **D.** Визначення активності урікази в крові

**Е.**Визначення сечової кислоти в крові та в сечі

**175.** На основі лабораторного аналізу, у хворого підтверджено діагноз – подагра. Який аналіз був проведений для постановки

**А.** Визначення сечовини в крові та сечі **В.** Визначення креатиніну в сечі **С.** Визначення залишкового азоту в крові **Д.** Визначення сечової кислоти в крові та сечі **Е.** Визначення аміаку в сечі

**176.** Людина в стані спокою штучно примушує себе дихати часто і глибоко на протязі 3-4 хв. Як це відбивається на кислотно-лужній рівновазі організму?

**А.** Виникає метаболічний алкалоз **В.** Виникає дихальний ацидоз **С.** Виникає дихальний алкалоз **Д.** Виникає метаболічний ацидоз **Е.** Кисотно-лужна рівновага не змінюється

**177.** У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

**А.** 2,5 ммоль/л **В.** 3,3 ммоль/л **С.** 8,0 ммоль/л **Д.** 10,0 ммоль/л **Е.** 5,5 ммоль/л

**178.** Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук [багато лікарських засобів, токсичних сполук], стероїдних гормонів, холестерину являється мікросомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікросом:

**А.** Цитохром а3 **В.** Цитохром Р 450 **С.** Цитохром в **Д.** Цитохром с **Е.** Цитохром а

**179.** У хворого цирозом печінки з'явилися набряки. Яка можлива причина їх появи?

**А.** Зниження вмісту глюкози в крові **В.** Зменшення вмісту гаптоглобіну **С.** Збільшення вмісту в крові трансферину **Д.** Збільшення вмісту гама-глобулінів крові **Е.** Зменшення вмісту альбумінів крові

**180.** У хворого з стрептококовою інфекцією розвинувся геморагічний діатез. Яка причина підвищеної кровоточивості?

**А.** Недостатність вітаміну А **В.** Посилений фібриноліз **С.** Збільшення кількості калікреїну в крові **Д.** Збільшення кількості гепарину в плазмі крові **Е.** Недостатність вітаміну С

**181.** Підвищення рівню ЛПВЩ призводить до зниження ризику захворювання атеросклерозом. Який механізм антиатерогенної дії ЛПВЩ?

**А.** Витягують холестерин із тканин **В.** Доставляють холестерин до тканин **С.** Приймають участь у розпаді холестерину **Д.** Активують перетворення холестерину в жовчні кислоти **Е.** Сприяють всмоктуванню холестерину в кишківнику

**182.** У жінки 46 років, що страждає на жовчнокам'яну хворобу, розвинулась жовтяниця. При цьому сеча стала темно-жовтого кольору, а кал - знебарвлений. Вкажіть, концентрація якої речовини в сироватці крові зростає в найбільшій мірі.

**А.** Уробіліногену **В.** Вільного білірубину **С.** Білівердину **Д.** Мезобілірубину **Е.** Кон'югованого білірубину

**183.** У малюка, що народився 2 дні тому недоношеним, спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Вкажіть, тимчасова нестача

якого ферменту є причиною цього стану малока.

**А.** Амінолеуцінатсинтази **В.** УДФ-глюкуронілтрансферази **С.** Гемоксигенази **Д.** Гемсинтетази **Е.** Білівердинредуктази

**184.** Хворий 46 років звернувся до лікаря зі скаргою на біль в суглобах, яка посилюється напередодні зміни погоди. У крові виявлено підвищення концентрації сечової кислоти. Посилений розпад якої речовини є найімовірнішою причиною

**А.** УМФ **В.** ЦМФ **С.** УТФ **Д.** АМФ **Е.** ТМФ

**185.** У відділення реанімації надійшов чоловік 47 років з діагнозом інфаркт міокарду. Яка з фракцій лактатдегідрогенази (ЛДГ) буде переважати в сироватці крові на протязі перших двох діб?

**А.** ЛДГ3 **В.** ЛДГ2 **С.** ЛДГ1 **Д.** ЛДГ4 **Е.** ЛДГ5

**186.** У відділення інтенсивної терапії доставлено жінку 50 років з діагнозом інфаркт міокарду. Активність якого ферменту буде найбільш підвищена на протязі перших двох діб?

**А.** ЛДГ5 **В.** Аламініаміотрансферази **С.** Аламініамінопептидази **Д.** ЛДГ4 **Е.** Аспаратамініотрансферази

**187.** У хлопчика 8 років хвороба Леш-Ніхана. В крові збільшена концентрація сечової кислоти. Вкажіть, порушення якого процесу є причиною цього спадкового захворювання.

**А.** Розпаду пуринових нуклеотидів **В.** Синтезу пуринових нуклеотидів **С.** Синтезу піримідинових нуклеотидів **Д.** Розпаду піримідинових нуклеотидів **Е.** Утворення дезоксирибонуклеотидів

**188.** У хлопчика 2 років спостерігається збільшення в розмірах печінки та селезінки, катаракта. В крові підвищена концентрація цукру, однак тест толерантності до глюкози в нормі. Вкажіть, спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього

**А.** Фруктози **В.** Галактози **С.** Глюкози **Д.** Мальтози **Е.** Сахарози

**189.** В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини найімовірніше порушене у цього малока?

**А.** Креатиніну **В.** Сечової кислоти **С.** Аміаку **Д.** Сечовини **Е.** Креатину

**190.** При остеолатеризмі зменшується міцність колагену, що зумовлено зменшенням утворення поперечних зв'язок у колагенових фібрилах. Причиною цього явища є зниження активності такого ферменту:

**А.** Лізілгідроксилази **В.** Моноамінооксидази **С.** Колагенази **Д.** Пролілгідроксилази **Е.** Лізілоксидази

**191.** В організмі людини основним місцем депонування триацилгліцеролів (ТАГ) є жирова тканина. Разом з тим їх синтез відбувається в гепатоцитах. У вигляді чого проходить транспорт ТАГ із печінки в жирову тканину?

**А.** ЛПВЩ **В.** Хіломікронів **С.** ЛПНЩ **Д.** ЛПДНЩ **Е.** Комплексу з альбуміном

**192.** Молекулярний аналіз гемоглобіну пацієнта, що страждає на анемію, виявив заміну βГлу на βВал бета-ланцюга. Який молекулярний механізм

патології?

**A.** Геномна мутація **B.** Хромосомна мутація **C.** Генна мутація **D.** Ампліфікація генів **E.** Трансдукція генів

**193.** У хворої 38 років ревматизм в активній фазі. Визначення якого з наступних лабораторних показників сироватки крові має діагностичне значення при даній патології?

**A.** Трансферину **B.** Сечової кислоти **C.** Сечовини **D.** Креатиніну **E.** С-реактивного білка

**194.** Хворому 24 років для лікування епілепсії ввели глутамінову кислоту. Лікувальний ефект при даному захворюванні обумовлений не самим глутаматом, а продуктом його

**A.** Гама-аміномасляною кислотою **B.** Гістаміном **C.** Серотоніном **D.** Дофаміном **E.** Таурином

**195.** У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму.

**A.** 10 – 20. **B.** 50 – 60. **C.** 100 – 120. **D.** 70 – 80. **E.** 40 – 50.

**196.** У відділення травматології надійшов хворий з розтрощенням м'язової тканини. Вкажіть, який біохімічний показник сечі при цьому буде збільшений.

**A.** Загальні ліпіди. **B.** Креатинін. **C.** Глюкоза. **D.** Мінеральні солі **E.** Сечова кислота.

**197.** У пацієнта при обстеженні виявлена жовтушність склер, слизової оболонки рота. Збільшення вмісту якого біохімічного показника крові можна очікувати?

**A.** Глюкоза **B.** Амілаза **C.** Холестерин **D.** Білірубін **E.** Альбумін

**198.** У хворого через 12 годин після гострого приступу за грудинного болю знайдено різке підвищення активності АсАТ в сироватці крові. Вкажіть патологію, для якої характерне це зміщення.

**A.** Нецукровий діабет. **B.** Вірусний гепатит. **C.** Колагеноз. **D.** Цукровий діабет. **E.** Інфаркт міокарду.

**199.** Хвора 58 років. Стан важкий, свідомість затьмарена, шкіра суха, очі запалі, ціаноз, запах гнилих яблук з рота. Результати аналізів: глюкоза крові 15,1 ммоль/л, в сечі 3,5 % глюкози. Причиною такого стану є:

**A.** Анафілактичний шок **B.** Гіпоглікемічна кома **C.** Гіперглікемічна кома **D.** Уремічна кома **E.** Гіповалемічна кома

**200.** Хворий 13 років. Скаржить на загальну слабість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча спедифічного запаху. Що може бути причиною такого стану:

**A.** Хвороба кленового сиропу **B.** Хвороба Адісона **C.** Тирозиноз **D.** Гістидинемія **E.** Базедова хвороба

**201.** Жінка 30 років хворіє близько року, коли вперше з'явилися болі в ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній

діагноз ревматоїдний артрит. Однією з вірогідних причин цього захворювання є зміна в структурі білка сполучної тканини:

**А.** Тропоніна **В.** Муцина **С.** Міозина **Д.** Овоальбуміна **Е.** Колагена

**202.** При обстеженні хворого виявлено підвищено вмісту в сироватці крові ліпопротеїнів низької щільності. Яке захворювання можна передбачити у цього хворого ?

**А.** Ураження нирок **В.** Атеросклероз; **С.** Гострий панкреатит **Д.** Гастрит **Е.** Запалення легень

**203.** У хворого з постійною гіпоглікемією аналіз крові після введення адреналіну суттєво не змінився. Лікар припустив порушення в печінці. Про зміну якої функції печінки може йти мова?

**А.** Глікогендепонуючої **В.** Холестеринутворючої **С.** Кетогенної **Д.** Гліколітичної **Е.** Екскреторної

**204.** Однорічна дитина відстає в розумовому розвитку від однолітків. Зранку: блювота, судоми, втрата свідомості. В крові: гіпоглікемія натще. З дефектом якого ферменту це пов'язане?

**А.** Аргінази **В.** Фосфорилази **С.** Глікогенсинтази **Д.** Сахарази **Е.** Лактази

**205.** У хворого 27 років виявлено патологічні зміни печінки і головного мозку. У плазмі крові виявлено різке зниження, а в сечі підвищення вмісту міді. Поставлено діагноз - хвороба Вільсона. Активність якого ферменту в сироватці крові необхідно дослідити для підтвердження діагнозу?:

**А.** Алкогольдегідрогенази **В.** Карбоангідрази **С.** Ксантиноксидази **Д.** Лейцинамінопептидази **Е.** Церулоплазміну

**206.** Пацієнт звернувся до лікаря зі скаргами на задишку, що виникла після фізичного навантаження. Клінічне обстеження виявило анемію та наявність пара протеїну в зоні гамма-глобулінів. Який показник у сечі необхідно визначити для підтвердження діагнозу мієломи?

**А.** Білірубін **В.** Білок Бенс-Джонса **С.** Гемоглобін **Д.** Церулоплазмін **Е.** Антитрипсин

**207.** У хворого встановлено підвищення у плазмі крові вмісту кон'югованого (прямого) білірубину при одночасному підвищенні некон'югованого (непрямого) і різкому зниженні в калі і сечі вмісту стеркобіліногену. Про який вид жовтяниці можна думати?

**А.** Жовтяницю немовлят **В.** Паренхіматозну (печінкову) **С.** Гемолітичну **Д.** Обтураційну **Е.** Хворобу Жильбера

**208.** У хворого цукровим діабетом змінилося значення рН крові та стало рівним 7,3. Визначення компонентів якої буферної системи використовується для діагностики розладів кислотно-лужної рівноваги?

**А.** Білкової **В.** Фосфатної **С.** Гемоглобінової **Д.** Оксигемоглобінової **Е.** Бікарбонатної

**209.** У хворого за добу виділяється води з організму менше, ніж поступає. Яке захворювання може призвести до такого стану?

**А.** Панкреатит **В.** Гепатит **С.** Серцева недостатність **Д.** Інфекційні хвороби **Е.** Цистит



**210.** Які білки крові відповідають за підтримання колоїдно-осмотичного тиску і постійний об'єм крові?

**A.** Альбуміни **B.** Альфа<sub>1</sub>-глобуліни **C.** Альфа<sub>2</sub>-глобуліни **D.** Бета-глобуліни **E.** Гама-глобуліни

**211.** Яка речовина є основним джерелом енергії для мозкової тканини?

**A.** Амінокислоти **B.** Жирні кислоти **C.** Ацетонові тіла **D.** Глюкоза **E.** Молочна кислота

**212.** Підвищене виділення з сечею яких речовин може призвести до виникнення сечокам'яної хвороби?

**A.** Сульфатів та хлоридів **B.** Уратів та фосфатів **C.** Сульфатів та сечовини **D.** Амінокислот та індикану **E.** Карбонатів, бікарбонатів та цитрату

**213.** ФАКТ Еозинофільні гранулоцити пригнічують реакцію гіперчутливості негайного типу завдяки виділенню ними цілого ряду інактивуючих ферментів. Вкажіть один з них:

**A.** Трансаміназа **B.** Аргіназа **C.** Глутаміназа **D.** Аспарагіназа **E.** Гістаміназа

**214.** Дитина 10 років постійно скаржиться на біль і судоми в м'язах після фізичного навантаження. При обстеженні крові вміст глюкози, лактату и креатину відповідає фізіологічній нормі. В сечі визначається міоглобін. В біопсійном матеріалі м'язів виявлений дефіцит фосфорилази глікогену - ферменту, що каталізує перетворення:

**A.** "Затравки" глікогену в глікоген **B.** Глюкозо-6-фосфату в глюкозу **C.** Глюкозо-6-фосфат в глікогеназу **D.** Глюкози в глюкозо-6-фосфат **E.** Глікогену в глюкозо-1-фосфат

**215.** У юнака 16 років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Лабораторно визначається гіпербілірубінемія, зумовлена, переважно, підвищенням в крові концентрації:

**A.** Непрямого білірубину. **B.** Прямого білірубину. **C.** Уробіліногену. **D.** Стеркобіліногену. **E.** Білівердину.

**216.** У жінки 32 років розвинувся післяпологовий ДВЗ-синдром При лабораторному обстеженні виявлено підвищений рівень продуктів деградації фібрин-фібриногену Це, передусім, свідчить про підвищення активності.

**A.** Альфа2-макроглобуліну **B.** Плазміну **C.** Трансглутамінази **D.** Тромбопластину **E.** Тромбіну

**217.** Жінка 62 років скаржиться на часту біль в області грудної кроківки і хребта, переломи ребер Лікар припустив міеломну хворобу (плазмоцитому) Який з перерахованих нижче лабораторних показників буде мати найбільш діагностичне

**A.** Гіпоглобулінемія **B.** Гіперальбумінемія **C.** Протеїнурія **D.** Парапротейінемія **E.** Гіпопротейінемія

**218.** При видаленні гіперплазованої щитовидної залози у 47-річної жінки було пошкоджено парашитовидну залозу Через місяць після операції у пацієнтки з'явились ознаки гіпопаратиреозу: часті судоми, гіперерексисти, спазм гортані

Що найбільш вірогідною причиною стану жінки?

**A.** Гіперкаліємія **B.** Гіпонатріємія **C.** Гіперхлоридрія **D.** Гіпофосфатемія **E.** Гіпокальціємія

**219.** У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну В<sub>6</sub>. Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що вітамін В<sub>6</sub> приймає участь в утворенні

**A.** Гему **B.** Замінних амінокислот **C.** Гама-аміномасляної кислоти (ГАМК) **D.** Гістаміну **E.** Никотинаміду

**220.** У чоловіка 58 років є ознаки атеросклеротичного ураження серцево-судинної системи Збільшення якого з перерахованих нижче показників біохімічного аналізу крові найбільш характерно для цього стану?

**A.** Хіломікронів **B.** Рівня ЛПНЩ (бета-ліпопротеїнів) **C.** Рівня ЛВПЩ (альфа-ліпопротеїнів) **D.** Активності АлАТ **E.** Активності сукцинатдегідрогенази

**221.** У чоловіка 70 років спостерігається підвищений рівень зсідання крові, зумовлений, в першу чергу, зниженням в плазмі крові

**A.** Антитромбіну **B.** Альбуміну **C.** Імуноглобуліну А **D.** Кальцію **E.** Вітаміну D

**222.** У чоловіка 40 років виявлено гіпопаратиреоз Які результати лабораторних аналізів були вирішальними при постановці

**A.** Гіпокальціурія **B.** Гіпофосфатемія **C.** Підвищений рівень оксипроліну в сечі **D.** Гіпокальціємія **E.** Підвищення вмісту в крові сіалових кислот

**223.** У хлопчика 15 років з дефіцитом антидіуретичного гормону спостерігається:

**A.** Аміноацидурія **B.** Кетонурія **C.** Глюкозурія **D.** Креатинурія **E.** Гіпоізостенурія

**224.** У юнака 20 років, хворого на макроцитарну анемію, в сечі підвищений рівень метилмалонової кислоти, що в першу чергу зумовлено дефіцитом:

**A.** Нікотинової кислоти **B.** Ціанкобаламіну **C.** Пантотенової кислоти **D.** Аскорбінової кислоти **E.** Біотину

**225.** У юнака 18 років з ураженням паренхіми печінки в сироватці крові найвірогідніше буде виявлено підвищений рівень

**A.** Креатинкінази **B.** ЛДГ<sub>1</sub> **C.** Аланінамінотрансферази **D.** Кислої фосфатази **E.** Альфа-амілази

**226.** В сироватці крові хворого знайдено високу активність ізоферменту ЛДГ<sub>1</sub>. Патологічний процес в якому органі має

**A.** Серці **B.** Печінці **C.** Скелетних м'язах **D.** Підшлунковій залозі **E.** Нирках

**227.** Хворого доставила в стаціонар швидка допомога з попереднім діагнозом – гострий панкреатит. Визначити активність якого ферменту в крові та сечі необхідно для підтвердження цього діагнозу?

**A.** АсАТ **B.** АлАТ **C.** Альфа-амілази **D.** Лактатдегідрогенази **E.** Холінесерази

**228.** У новонародженого на пелюшках виявлені темні п'ятна, що свідчить про утворення гомогентизинової кислоти. З порушенням обміну якої речовини це пов'язано?

**A.** Триптофану **B.** Галактози **C.** Метіоніну **D.** Холестерину **E.** Тирозину

**229.** При обстеженні підлітка, який страждає ксантоматозом, виявлена сімейна гіперхолестеринемія. Концентрація яких ліпопротеїдів значно підвищена в крові при даній патології?

**A.** ЛПВЩ **B.** Хіломікронів **C.** ЛПДНЩ **D.** ЛПНЩ **E.** НЕЖК

**230.** У хворого, який прооперований з приводу „гострого живота”, сеча набула коричневе забарвлення, кількість індикану в сечі перевищала 90 мкмоль/добу. По кількості індикану в сечі людини можна судити:

**A.** Про швидкість окислювального дезамінування ароматичних амінокислот **B.** Про зниження активності ферментних систем орнітинового циклу **C.** Про інтенсивність гниття білків в кишківнику **D.** Про інтенсивність знешкодження аміаку **E.** Про стан клубочком фільтрації в нирках

**231.** Мікроелемент мідь є складовим компонентом білків (металопротеїнів). При порушенні обміну міді виникає хвороба Вільсона (гепатocereбральна дистрофія). Концентрація якого білка зменшується в крові?

**A.** Церулоплазмину **B.** Трансферину **C.** Феритину **D.** Колагену **E.** Глобуліну.

**232.** Хворий 50 років. Звернувся в клініку зі скаргами на загальну слабкість, втрату апетиту, аритмію. Спостерігається гіпотонія м'язів, мляві паралічі, послаблення перистальтики кишечника. Причиною такого стану може бути:

**A.** Гіпопротеїнемія **B.** Гіпокаліємія **C.** Гіперкаліємія **D.** Гіпофосфатемія **E.** Гіпонатріємія

**233.** Людину вкусила змія. Вона починає задихатися, в сечі з'являється гемоглобін. У крові проходить гемоліз еритроцитів. Дія токсичної зміїної отрути призводить до :

**A.** Розвитку алкалозу **B.** Ацидозу **C.** Поліурії **D.** Утворення лізолецитину **E.** Утворення тригліцеридів

**234.** У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ1,2, АсАТ, креатинкінази. В якому органі найбільш ймовірний розвиток патологічного процесу?

**A.** Підшлункова залоза **B.** Серце **C.** Печінка **D.** Нирки **E.** Скелетні м'язи

**235.** Споживання забруднених овочів і фруктів протягом тривалого часу призвело до отруєння пацієнта нітратами і утворення в крові похідного гемоглобіну:

**A.** Нь ННСООН **B.** Нь СО **C.** Нь О<sub>2</sub> **D.** Нь CN **E.** Нь-ОН

**236.** Наявністю яких ліпідів зумовлена мутність сироватки крові:

**A.** Хіломікронами **B.** Холестерином **C.** Жирними кислотами **D.** Тригліцеридами **E.** Гліцерин

**237.** Вкажіть з яким білком зв'язується гемоглобін для переносу в ретикулоендотеліальну систему печінки?

**A.** Церулоплазміном **B.** Альбуміном **C.** Феритином **D.** Трансферином **E.** Гаптоглобіном

**238.** У людини порушений процес синтезу сечовини. Про патологію якого органу це свідчить?

- А. Нирки В. Печінка С. Мозок Д. М'язи Е. Сечовий міхур**  
**239.** У хворого поганий апетит, відрижка. Загальна кислотність шлункового соку дорівнює 10 одиниць. Такий стан може свідчити про:  
**А. Гострий панкреатит В. Гіперацидний гастрит С. Гіпоацидний гастрит Д. Анацидний гастрит Е. Виразкова хвороба шлунку**
- 240.** Які компоненти фракції залишкового азоту переважають в крові при продукційних азотеміях :  
**А. Сечова кислота, холін В. Ліпіди, вуглеводи С. Кетонові тіла, білки Д. Порфірини, білірубін Е. Амінокислоти, сечовина**
- 241.** У хворого сеча у кількості 8 л на добу має питому вагу 1,006. При недостатності функції якого гормону виникає це:  
**А. Вазопресину В. Інсуліну С. Йодтиронінів Д. Глюкокортикоїдів Е. Соматотропіну**
- 242.** В ендокринологічний диспансер звернулась жінка 40 років зі скаргами на тремтіння рук, серцебиття, постійну гіпертермію (37-38°C), схуднення. При аналізі крові виявлено підвищення рівня цукру, жирних кислот та амінокислот. Гіперпродукція яких гормонів викликає ці симптоми?  
**А. Кортикотропіну В. Глюкокортикоїдів С. Йодтиронінів (тироксин та інші) Д. Інсуліну Е. Соматотропінів**
- 243.** При обстеженні хворого в крові виявлено цукру 16 мМ/л, ацетонових тіл – 0,52мМ/л; в сечі – діурез 10л на добу, цукру 2%, ацетонові тіла +++. Про яке захворювання можна думати?  
**А. Нирковий діабет В. Нецукровий діабет С. Стероїдний діабет Д. Цукровий діабет Е. Хвороба Іценко-Кушінга**
- 244.** При цукровому діабеті глюкоза погано засвоюється тканинами, в крові значно збільшується рівень інших низькомолекулярних речовин, що відіграють роль транспортного водорозчинного енергетичного матеріалу. Це в першу чергу:  
**А. Молочна кислоти В. Кетонові тіла С. Пірвіноградна кислота Д. Альфа-кетоглутарова кислота Е. Оксалат**
- 245.** В дитячу лікарню поступила дитина з ознаками рахіту (деформація кісток, пізні заростання тім'я та ін.) При біохімічному аналізі крові відмічені такі зміни:  
**А. Підвищення рівня  $\text{Na}^+$  В. Зниження рівня  $\text{K}^+$  С. Підвищення рівня фосфатів Д. Зниження рівня  $\text{Mg}^{++}$  Е. Зниження рівня  $\text{Ca}^{++}$**
- 246.** Робітник пеху по виробництву нітросполук звернувся до лікаря зі скаргами на задишку та швидку утомлюваність. При обстеженні хворого виявлено ціаноз нижніх кінцівок. Яка причина цього стану?  
**А. Гіпервітаміноз. В. Гіповітаміноз. С. Посилене метгемоглобіноутворення. Д. Авітаміноз. Е. Жирова інфільтрація печінки.**
- 247.** У дитини 1,5 року спостерігається відставання у розумовому та фізичному розвитку, посвітління шкіри та волосся, зниження вмісту в крові катехоламінів. При додаванні до свіжої сечі декількох крапель 5% трихлороцетового заліза з'являється оливково-зелене забарвлення. Для якої патології обміну амінокислот характерні дані зміни?  
**А. Фенілкетонурії В. Алкаптонурії С. Тирозинозу Д. Альбінізму Е. Ксантинурії**

**248.** Лікар-дієтолог радить хворому під час лікування перніціозної анемії вживати в раціоні харчування напівсиру печінку. Наявність якого вітаміну в цьому продукті стимулює процес  
**A.** Вітамін С **B.** Вітамін B<sub>1</sub> **C.** Вітамін B<sub>2</sub>. **D.** Вітамін B<sub>12</sub>. **E.** Вітамін Н.

**249.** Після обстеження хворому на сечокам'яну хворобу призначили алопуринол – конкурентний інгібітор ксантинооксидази. Підставою для цього був хімічний аналіз ниркових каменів, які склалися переважно з:  
**A.** Сульфатикальцію **B.** Дигідрату оксалату кальцію **C.** Моногідрату оксалату кальцію **D.** Фосфату кальцію **E.** Урату натрію

**250.** Аміак особливо токсичний для ЦНС людини. Укажіть головний шлях його знешкодження в нервовій тканині.  
**A.** Синтез солей амонію. **B.** Синтез глутаміну. **C.** Синтез сечовини. **D.** Трансамінування. **E.** Утворення парних сполук

**251.** У хворого в порції шлункового соку виявлено лактат. Укажіть причину його появлення.  
**A.** Нестача реніну. **B.** Надмір HCl. **C.** Нестача пепсину. **D.** Нестача гастриксину. **E.** Нестача HCl.

**252.** Кал хворого вміщує багато нерозщепленого жиру і має сірувато-білий колір. Укажіть причину цього явища.  
**A.** Гіповітаміноз. **B.** Недостатня активація пепсину соляною кислотою. **C.** Обтурація жовчного протоку. **D.** Ентерит. **E.** Подразнення епітелію кишечника.

**253.** У дванадцятирічного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відмічена найбільш висока екскреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність каменів у них. Виберіть можливу  
**A.** Цистинурія. **B.** Алкаптонурия. **C.** Цистит. **D.** Фенілкетонурия. **E.** Хвороба Хартнупа.

**254.** Пацієнт відмічає часті проноси, особливо після вживання жирної їжі, схуднення. Лабораторні дослідження показали наявність стеатореї, кал гіпохолічний. Можлива причина такого  
**A.** Незбалансована дієта **B.** Запалення слизової тонкого кишечника **C.** Нестача ліпази **D.** Порушення активності фосфоліпази **E.** Обтурація жовчних шляхів

**255.** При аналізі сечі 3-х місячної дитини виявлено підвищену кількість гомогентизинової кислоти, сеча при стоянні на повітрі набуває темного забарвлення. Для якого з нижче перерахованих захворювань характерні описані зміни?  
**A.** Альбінізм **B.** Фенілкетонурия **C.** Алкаптонурия **D.** Аміноацидурия **E.** Цистинурия

**256.** У хворого вміст калію в плазмі крові становить 8 ммоль/л. За цього стану спостерігаються:  
**A.** Тахікардія **B.** Аритмії, зупинки серця **C.** Брадикардія **D.** Зниження артеріального тиску **E.** Підвищення артеріального тиску

**257.** У хворого вміст калію в плазмі крові становить 7 ммоль/л. Які можливі причини такого стану?

**A.** Збільшення статевих гормонів **B.** Збільшення альдостерону **C.** Зменшення тиреоїдних гормонів **D.** Збільшення тиреоїдних гормонів **E.** Зменшення альдостерону

**258.** У хворого вміст натрію в плазмі крові становить 160 ммоль/л. Зміна вмісту якого гормону може призвести до такого стану?

**A.** Збільшення глюкокортикоїдів **B.** Зменшення альдостерону **C.** Збільшення альдостерону **D.** Збільшення тиреоїдних гормонів **E.** Збільшення Надіуретичного гормону

**259.** Дитина квола, апатична. Печінка збільшена і при біопсії печінки виявлено значний надлишок глікогену. Концентрація глюкози в крові нижче норми. У чому причина пониженої концентрації глюкози в крові цієї хворої?

**A.** Понижена (відсутня) активність глікоген-фосфорилази в печінці. **B.** Понижена (відсутня) активність гексокінази. **C.** Підвищена активність глікогенсинтетази. **D.** Понижена (відсутня) активність глюкозо-6-фосфази. **E.** Дефіцит гену, який відповідає за синтез глюкозо-1-фосфатуридинтрансферази.

**260.** У хворого (30-ти років) із гострим запаленням підшлункової залози (панкреатитом) виявлено порушення порожнинного травлення білків. Це може бути пов'язано із недостатнім синтезом та виділенням залозою:

**A.** Амілази **B.** Пепсину **C.** Ліпаза **D.** Дипептидаз **E.** Трипсину

**261.** Чоловік 40 років пробіг 10 км за 60 хвилин. Як зміниться енергетичний обмін в м'язевій тканині?

**A.** Посилиться гліколіз **B.** Збільшиться швидкість бета-окислення жирних кислот **C.** Посилиться гліоконеогенез **D.** Посилиться глікогеноліз **E.** Посилиться протеоліз

**262.** Хворий голодує 48 год. Які речовини використовуються м'язевою тканиною в якості джерела енергії в цих умовах?

**A.** Піруват **B.** Гліцерин **C.** Кетонові тіла **D.** Лактат **E.** Амінокислоти

**263.** В лікарню поступила дитина, в якій спостерігається важке блювання, порушення свідомості, судоми. В крові виявлений дуже високий вміст цитруліну. Попередній діагноз – спадкова цитрулінемія. Яку дієту можна порекомендувати такому хворому?

**A.** Бідну білками **B.** Багату вуглеводами та білками **C.** Багату ліпідами та вуглеводами **D.** Багату білками та ліпідами **E.** Багату ліпідами та вуглеводами

**264.** У хворого спостерігається тремтіння рук, що пов'язане з хворобою Паркінсона. Дефіцит якого медіатора в стріопалідарних структурах призводить до таких симптомів?

**A.** ГАМК **B.** Субстанція Р **C.** Серотонін **D.** Норадреналін **E.** Дофамін.

**265.** До фібрилярних елементів сполучної тканини належать колаген, еластин та ретикулін. Вкажіть амінокислоту, яка входить тільки до складу колагену і визначення якої в біологічних рідинах використовується для діагностики захворювань сполучної тканини?

**A.** Гідроксипролін **B.** Пролін **C.** Гліцин **D.** Лізин **E.** Фенілаланін

- 266.** Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд?  
**A.** Аспартат, аргінін, глутамат **B.** Аспартат, глутамат, гліцин **C.** Лізин, аргінін, гістидин **D.** Глутамат, валін, лейцин **E.** Цистеїн, гліцин, пролін
- 267.** Яка речовина надає слині в'язкий, слизовий характер, виконує захисну роль, попереджує слизові ротової порожнини від механічного пошкодження?  
**A.** Глюкоза **B.** Муцин **C.** Калікреїн **D.** Амїлаза **E.** Лізоцим
- 268.** У вагітної віком 28 років, досліджували ферменти в клітинах амніотичної рідини. При цьому виявилась недостатня активність бета-глюкуронідази. Який патологічний процес спостерігається?  
**A.** Ліпідози **B.** Глікоgenoзи **C.** Аглікоgenoзи **D.** Колагенози **E.** Мукополісахародози
- 269.** При obtураційній жовтяниці в жовчних свищах часто спостерігається протромбїнова недостатність. З дефіцитом якого вітаміну це пов'язано?  
**A.** C **B.** B<sub>6</sub> **C.** A **D.** K **E.** E
- 270.** Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння, небезпекою жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має вміст у продуктах:  
**A.** Метіоніну **B.** Холестерину **C.** Глюкози **D.** Вітаміну C **E.** Гліцину
- 271.** У новонародженної дитини в сечі виявлена фенілпіровиноградна кислота. Вкажіть патологію, при якій вона з'являється в сечі?  
**A.** Альбінізм **B.** Алкаптонурія **C.** Фенілкетонурія **D.** Тирозином **E.** Подагра
- 272.** Хворому з хронічним гепатитом для визначення знешкодуючої функції печінки була проведена загрузка бензоатом натрію. По виділенню якої речовини з сечею судять про знешкодуючу функцію печінки?  
**A.** Фенілоцтової кислоти **B.** Гіпурової кислоти **C.** Лимонної кислоти **D.** Валеріанової кислоти **E.** Щавлевої кислоти
- 273.** Біоенергетика мозку характеризується значною залежністю від постачання киснем. Який субстрат окислення має найбільше значення для забезпечення енергією мозку?  
**A.** Гліцерол-3-Ф **B.** Жирні кислоти **C.** Кетонів тіла **D.** Глюкоза **E.** Фосфоенолпіруват
- 274.** Хвора А. Госпіталізована з вираженою жовтяницею, скаргами на відчуття важкості в епігастральній області та правому підбер'ї, шкірний зуд, втомпованість. При лабораторному дослідженні встановлено: гіпербілірубінемія з переважним підвищенням кон'югованого білірубїну, тимолова проба позитивна. Який діагноз можна поставити?  
**A.** Гострий гепатит **B.** Механічна жовтяниця **C.** Гемолітична жовтяниця **D.** Жовтяниця Крірлера-Кайяра **E.** Цироз печінки
- 275.** В лікарню поступив хворий з такими характерними симптомами: слабкість, гіпотонія м'язів, слабкі паралічі, втрата апетиту, послаблена перистальтика, паралітичний ілеус, тахікардія, розширення серця. Яке

порушення електролітного обміну можна передбачити?

**A.** Гіперфосфатемія **B.** Гіперкалійплазмія **C.** Гіпонатріємія **D.** Гіпокалійплазмія **E.** Гіпернатріємія

**276.** Жінка 43 років, робітниця лакофарбового підприємства, скаржиться на загальну слабкість, зниження ваги, апатію, сонливість. Хронічна свинцева інтоксикація підтверджена лабораторно - виявлена гіпохромна анемія. В крові підвищений рівень Zn-протопорфірину і знижений рівень альфа-амінолевулінової кислоти, що свідчить про порушення

**A.** Мевалонової кислоти **B.** ДНК **C.** РНК **D.** Білка **E.** Гему

**277.** Чоловік 65 років, який страждає на подагру, скаржиться на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. Підвищення концентрації якої речовини є найбільш імовірною причиною утворення каменів в даному випадку?

**A.** Білрубіну **B.** Холестерину **C.** Сечової кислоти **D.** Сечовини **E.** Цистину

**278.** Чоловік 65 років, який страждає на подагру, скаржиться на болі в області нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. В результаті якого процесу утворюються ниркові камені?

**A.** Розпаду гема **B.** Катаболізму білків **C.** Орнітинового циклу **D.** Розпаду пуринових нуклеотидів **E.** Відновлення цистеїну

**279.** У дівчинки 7 років явні ознаки анемії. Лабораторно встановлений дефіцит піруваткінази в еритроцитах. Порушення якого процесу грає головну роль в розвитку анемії у дівчинки?

**A.** Окислювального фосфорилування **B.** Анаеробного гліколізу **C.** Тканинного дихання **D.** Розкладу пероксидів **E.** Дезамінування амінокислот

**280.** Для підвищення результатів спортсмену рекомендували застосовувати препарат, який містить у собі карнітин. Який процес в найбільшій ступені активується карнітином?

**A.** Транспорт жирних кислот в мітохондрії **B.** Синтез кетонових тіл **C.** Синтез ліпідів **D.** Тканинне дихання **E.** Синтез стероїдних гормонів

**281.** У жінки 40 років виявлена гемолітична анемія, що зумовлена генетичним дефектом ферменту глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази в еритроцитах. Утворення якої речовини пентозо-фосфатного шляху буде порушено при цьому в найбільшій мірі?

**A.** ФАДН<sub>2</sub> **B.** Фосфоенолпірувату **C.** НАДФН **D.** Глюкозо-6-фосфату **E.** Діоксиацетонфосфату

**282.** При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Яку з наведених речовин можна віднести до них?

**A.** Холін **B.** Холестерин **C.** Триацилгліцериди **D.** Жирні кислоти **E.** Рибофлавін

**283.** При огляді хворого лікар запідозрив синдром Іценко-Кушинга. Визначення якої речовини в крові підтвердить діагноз лікаря?

**A.** Холестерину **B.** Токоферолу **C.** Ретинолу **D.** Адреналіну **E.** Кортизолу

**284.** У хворого скорбутом (цинга) виявлено порушення гідроксилування



проліну та лізину в складі колагену. Гальмування якого біохімічного процесу призводить до цього порушення?

**A.** Тканинного дихання **B.** Перекисного окислення ліпідів **C.** Мікросомального окислення **D.** Пероксидазного окислення **E.** Окислювального фосфорилування

**285.** Основна маса азоту з організму виводиться у вигляді сечовини. Зниження активності якого ферменту в печінці приводить до гальмування синтезу сечовини і нагромадження аміаку в крові і тканинах?

**A.** Пепсину **B.** Аспаратамінотрансферази **C.** Уреази **D.** Амілази **E.** Карбоаміофосфатсинтази

**286.** У дитини 6 місяців спостерігається різке відставання в психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, біляве волосся, блакитні очі, напади судом. Який із наступних лабораторних аналізів крові і сечі найвірогідніше дозволить встановити діагноз?

**A.** Визначення концентрації фенілпірувату **B.** Визначення концентрації триптофану **C.** Визначення концентрації гістидину **D.** Визначення концентрації лейцину **E.** Визначення концентрації валіну

**287.** У вагітної жінки 24-х років після тривалого блювання було зареєстровано зниження об'єму циркулюючої крові. Про яку зміну загальної кількості крові може йти мова?

**A.** Олігоцитемічна гіповолемія **B.** Проста гіповолемія **C.** Поліцитемічна гіповолемія **D.** Поліцитемічна гіперволемія **E.** Олігоцитемічна гіперволемія

**288.** У хворого 35 років, який часто вживає алкоголь, на фоні лікування сечогінними засобами виникла сильна м'язова і серцева слабкість, блювота, діарея, АТ - 100/60 мм рт.ст., депресія. Причиною такого стану є посилене виділення з сечею:

**A.** Натрію **B.** Калію **C.** Хлору **D.** Кальцію **E.** Фосфатів

**289.** Хворий після прийому жирної їжі відчуває нудоту, млявість, з часом з'явилися ознаки стеатореї. В крові холестерин – 9,2 ммоль/л. Причиною такого стану є нестача:

**A.** Хіломікронів **B.** Тригліцеридів **C.** Жирних кислот **D.** Фосфоліпідів **E.** Жовчних кислот

**290.** Дитина 10-ти місячного віку, батьки якої бронеети, має світле волосся, дуже світлу шкіру і блакитні очі. Зовнішньо при народженні виглядала нормально, але протягом останніх 3 місяців спостерігалися порушення мозкового кровообігу, відставання у розумовому розвитку. Причиною такого стану є:

**A.** Гістидинемія **B.** Галактоземія **C.** Глікогеноз **D.** Фенілкетонурія **E.** Гостра порфірія

**291.** У дитини грудного віку спостерігається забарвлення склер, слизових оболонок. Виділяється сеча, яка темніє на повітрі. В крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Що може бути причиною даного стану?

**A.** Альбінізм **B.** Алкаптонурія **C.** Галактоземія **D.** Цистинурія **E.** Гістидинемія

**292.** Новонароджена дитина відмовляється від їжі, в неї розвинулось блювання, пронос, а з часом виникло помутніння кришталика. При обстеженні:

цукор в крові - 8,5 ммоль/л, а в сечі - 1%. Який найбільш вірогідний діагноз?

**A.** Тирозиноз **B.** Алкаптонурія **C.** Галактоземія **D.** Фенілкетонурія **E.** Цистинурія

**293.** В реанімаційне відділення було доставлено немовля із такими ознаками: блювота, діарея з порушенням росту і розвитку, катаракта, розумова відсталість. Був встановлений діагноз галактоземія. Дефіцит якого ферменту має місце?

**A.** Гексозо-1-фосфат уридилілтрансферази **B.** Глюкокінази **C.** УДФ глюкозо-4-епімерази **D.** Глюкозо-6-фосфат дегідрогенази **E.** УДФ глюкозо-пірофосфорилази

**294.** У людей, які тривалий час перебували у стані гіподинамії, після фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Яка найбільш вірогідна причина цього?

**A.** Зменшення вмісту ліпідів в м'язах **B.** Посилений розпад м'язових білків **C.** Накопичення креатиніну в м'язах **D.** Накопичення в м'язах молочної кислоти **E.** Підвищення вмісту АДФ в м'язах

**295.** При зовнішньому дослідженні трупа чоловіка 69-ти років, який помер 4 години тому, патологоанатом відмітив, що м'язи померлого мають дуже щільну консистенцію, суглоби згинаються та розгинаються важко. Як називається ця патологоанатомічна ознака смерті?

**A.** Трупне висихання **B.** Трупне залякання **C.** Трупне охолодження **D.** Трупне розкладання **E.** Трупні гіпостазі

**296.** Жінка 33 років страждає на гепатоцеребральну дистрофію (хвороба Вільсона). В крові знижений вміст церулоплазміну. В сечі різко підвищений вміст амінокислот. Ці зміни в першу чергу обумовлені посиленням процесу:

**A.** Комплексоутворення амінокислот з міддю **B.** Синтезу сечовини **C.** Переамінування амінокислот **D.** Розпаду тканинних білків **E.** Глюконеогенезу

**297.** У хворого з жовтяницею встановлено: підвищення у плазмі крові вмісту загального білірубіну за рахунок непрямого (вільного), в калі і сечі – високий вміст стеркобіліну, рівень прямого (зв'язаного) білірубіну в плазмі крові в межах норми. Про який вид жовтяниці можна стверджувати?

**A.** Жовтяниця немовлят **B.** Паренхіматозна (печінкова) **C.** Механічна **D.** Гемолітична **E.** Хвороба Жильбера

**298.** Повар в результаті необережності обпik руку паром. Підвищення концентрації якої речовини викликало почервоніння, набряк і болючість ураженої ділянки?

**A.** Тіаміну **B.** Гістаміну **C.** Глутаміну **D.** Лізину **E.** Галактозаміну

**299.** Експериментальній тварині давали надлишкову кількість глюкози, міченої по вуглецю, на протязі тижня. В якій сполуці можна виявити мітку?

**A.** Арахідонової кислоти **B.** Метіоніні **C.** Вітамін А **D.** Холіні **E.** Пальмітинової кислоти

**300.** У дитини з років після перенесеної важкої вірусної інфекції відмічається повторне блювання, втрата свідомості, судоми. При дослідженні крові виявлена гіперамоніємія. З чим можуть бути пов'язані зміни біохімічних показників крові у даної дитини?

**A.** З порушенням знешкодження аміаку в орнітиновому циклі **B.** З активацією

процесів декарбокислування амінокислот **С**. З порушенням знешкодження біогенних амінів **Д**. З посиленням гниття білків у кишечнику **Е**. З пригніченням активності ферментів трансамінування

**301.** У хворого з частими кровотечами із внутрішніх органів та слизових оболонок виявлені пролін та лізин в складі колагенових волокон. Через відсутність якого вітаміну порушено їх гідроксилування?

**А.** Вітаміну **А** **В.** Вітаміну **К** **С.** Вітаміну **С** **Д.** Тіаміну **Е.** Вітаміну **Е**

**302.** До косметолога звернувся пацієнт з проханням видалити татування на плечі. Яка речовина, що міститься в сполучній тканині, обмежує поширення фарбника і робить можливим такий вид „мистецтва“?

**А.** Гепарин **В.** Гама-глобулін **С.** Фібронектин **Д.** Гіалуронова кислота **Е.** Еластин

**303.** Хвора 36 років страждає на колагеноз. Збільшення вмісту якого метаболіту найбільш вірогідно буде встановлено у сечі?

**А.** Індикану **В.** Оксипроліну **С.** Креатиніну **Д.** Сечовини **Е.** Уробіліногену

**304.** У жінки 45 років відсутні симптоми діабету, але визначається натщесерце підвищений вміст глюкози в крові (7,5 ммоль/л). Який наступний тест необхідно провести?

**А.** Визначення залишкового азоту в крові **В.** Визначення ацетонових тіл в сечі **С.** Визначення толерантності до глюкози **Д.** Визначення глюкози крові натщесерце **Е.** Визначення гліколізованого гемоглобіну

**305.** У недоношених новонароджених часто спостерігається синдром дихальної недостатності. Яка найбільш вірогідна причина цього?

**А.** Незрілість альвеол легень в зв'язку з нестачею сурфактанта **В.** Внутрішньоутробна асфіксія **С.** Недосконалість нервової регуляції дихального акту **Д.** Внутрішньоутробна гіперкапнія **Е.** Ковтання біляплідних вод

**306.** У жінки 63 років є ознаки ревматоїдного артриту. Підвищення рівня якого з перерахованих нижче показників крові буде найбільш значущим для підтвердження діагнозу?

**А.** R-глікозидази **В.** Ліпопротеїдів **С.** Загального холестерину **Д.** Кислої фосфатази **Е.** Сумарних глікозаміногліканів

**307.** У крові пацієнта вміст глюкози натщесерце був 5,65 ммоль/л, через 1 годину після цукрового навантаження становив 8,55 ммоль/л, а через 2 години – 4,95 ммоль/л. Такі показники характерні для:

**А.** Хворого з інсулінозалежним цукровим діабетом **В.** Хворого з прихованим цукровим діабетом **С.** Здорової людини **Д.** Хворого з інсулінонезалежним цукровим діабетом **Е.** Хворого з тиреотоксикозом

**308.** Хворому з прогресуючою м'язовою дистрофією було проведено біохімічне дослідження сечі. Поява якої речовини у великій кількості в сечі може підтвердити захворювання м'язів у даного хворого?

**А.** Сечовини **В.** Порфіринів **С.** Креатину **Д.** Гіпурової кислоти **Е.** Креатиніну

**309.** Хворий 40 років госпіталізований зі скаргами на загальну слабкість, судоми верхніх і нижніх кінцівок, АТ - 160/100 мм рт.ст. Результати дослідження: глюкоза крові - 6,5 ммоль/л, холестерин - 6 ммоль/л, кальцій - 2

ммоль/л, фосфор - 1 ммоль/л, натрій - 160 ммоль/л. Сечовиділення - 700 мл за добу. Яка патологія спричинила такий стан?

**A.** Тиреотоксикоз **B.** Гіпоальдостеронізм **C.** Гіперпаратиреоїдизм **D.** Рахіт **E.** Гіперальдостеронізм

**310.** Пацієнт звернувся до клініки зі скаргами на загальну слабкість, ниючі болі в животі, поганий апетит, з підозрою на жовтяницю. У сироватці крові знайдено 77,3 мкмоль/л загального білірубину і 70,76 мкмоль/л кон'югованого білірубину. Який найбільш імовірний вид жовтяниці?

**A.** Обтураційна жовтяниця **B.** Гострий гепатит **C.** Цироз печінки **D.** Механічна жовтяниця **E.** Гемолітична жовтяниця

**311.** У дитини виявили галактоземію. Концентрація глюкози в крові суттєво не змінюється. Дефіцитом якого ферменту зумовлене це захворювання?

**A.** Аміло-1,6-глюкозидази **B.** Гексокінази **C.** Фосфоглюкомутази **D.** Галактокінази **E.** Галактозо-1-фосфат-уридилтрансферази

**312.** У хворого виявили глюкозурію, вміст глюкози в крові в межах норми. Результатом яких порушень може бути викликаний цей стан?

**A.** Глюконеогенезу **B.** Розпад глікогену нирки **C.** Функції підшлункової залози **D.** Функції ниркових каналців **E.** Гліколізу

**313.** У пацієнта цироз печінки. Дослідження якої з перелічених речовин, що екскретуються з сечею, може характеризувати стан антитоксичної функції печінки?

**A.** Гіпурової кислоти **B.** Амонійних солей **C.** Креатиніну **D.** Сечової кислоти **E.** Амінокислот

**314.** При жировій інфільтрації печінки порушується синтез фосфоліпідів. Вкажіть, яка з перелічених речовин може посилювати процеси метилювання в синтезі фосфоліпідів?

**A.** Аскорбінова кислота **B.** Метіонін **C.** Глюкоза **D.** Гліцерин **E.** Цитрат

**315.** Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) проходить в печінці шляхом їх кон'югації з:

**A.** Фосфаденозином **B.** Аспарагіною кислотою **C.** Гліцином **D.** S-Аденозилметіоніном **E.** Глутатіоном

**316.** Еритроцит для своєї життєдіяльності потребує енергію у вигляді АТФ. Який процес забезпечує цю клітину необхідною кількістю АТФ?

**A.** Пентозний цикл **B.** Аеробне окислення глюкози **C.** Анаеробний гліколіз **D.** Бета-окислення жирних кислот **E.** Цикл трикарбонових кислот

**317.** У хворого на гострий панкреатит при аналізі крові та сечі різко підвищена активність одного з вказаних ферментів, що підтверджує діагноз захворювання:

**A.** Альфа-амілаза **B.** Пепсин **C.** Дипептидаза **D.** Сахароза **E.** Лактаза

**318.** При декарбоксілюванні амінокислоти гістидину утворюється надзвичайно активний амін – медіатор запалення та алергії:

**A.** Триптамін **B.** Серотонін **C.** Дофамін **D.** Гама-аміномасляна кислота **E.** Гістамін

**319.** Злоякісна гіперхромна анемія – хвороба Бірмера – виникає внаслідок нестачі вітаміну  $V_{12}$ . Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?

**A.** Цинк **B.** Молібден **C.** Кобальт **D.** Залізо **E.** Магній

**320.** Назвіть фермент, визначення якого в крові є найбільш інформативним в перші години після виникнення інфаркту міокарда:

**A.** Аспартатамінотрансфераза **B.** Креатинфосфокіназа **C.** Аланінамінотрансфераза **D.** Глутаматдегідрогеназа **E.** Лактатдегідрогеназа

**321.** В слині міститься фермент, який володіє сильною бактерицидною дією завдяки здатності руйнувати пептидоглікани бактеріальної стінки. Вкажіть на цей фермент:

**A.** Рибонуклеаза **B.** Альфа-амілаза **C.** Трипсин **D.** Фосфатаза **E.** Лізоцим (мурамідаза)

**322.** При пародонтозі відбувається деструкція білкових та полісахаридних компонентів сполучної тканини. Який з наведених білків входить до складу сполучної тканини:

**A.** Колаген **B.** Альбумін **C.** Трансферин **D.** Церулоплазмін **E.** Антитрипсин

**323.** В якості антикоагулянтів використовують різноманітні речовини, в тому числі полісахарид природного походження, а саме:

**A.** Хондроїтинсульфат **B.** Гіалуронова кислота **C.** Дерматансульфат **D.** Гепарин **E.** Декстран

**324.** У хворих з непрохідністю жовчовивідних шляхів пригнічується з'єднання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння вітаміну:

**A.** Каротину **B.** А С D D. E E. K

**325.** Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, у тому числі кислоти:

**A.** Глутамінової **B.** Лимонної **C.** Піровиноградної **D.** Молочної **E.** Фенілпіровиноградної

**326.** Підвищена ламкість судин, руйнування емалі та дентину зубів при цинзі багато в чому обумовлені порушенням дозрівання колагену. Який тип модифікації про колагену порушений при цьому авітамінозі?

**A.** Глікозидування гідроксильованих залишків **B.** Утворення поліпептидних ланцюгів **C.** Гідроксилування проліну **D.** Видалення із про колагену С-кінцевого пептиду **E.** Відщеплення N-кінцевого пептиду

**327.** У хворого відмічається підвищена чутливість шкіри до сонячного світла. При стоянні сеча набуває темно-червоного кольору. Яка найбільш ймовірна причина такого стану?

**A.** Алкаптонурия **B.** Пелагра **C.** Альбінізм **D.** Гемолітична жовтяниця **E.** Порфірія

**328.** У крові виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози

понижена. Спостерігається катаракта, жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**А.** Цукровий діабет **В.** Галактоземія **С.** Лактоземія **Д.** Стероїдний діабет **Е.** Фруктоземія

**329.** В сечі хворого Б. виявлено цукор, кетонові тіла, вміст глюкози в крові становить 10,1 ммоль/л. Наявність якого захворювання Ви можете припустити у хворого Б?

**А.** Панкреатит **В.** Атеросклероз **С.** Токсичний гепатит **Д.** Цукровий діабет **Е.** Інфаркт міокарду.

**330.** При глікогенозі – хворобі Гірке – порушується перетворення глюкозо-6-фосфату на глюкозу, що приводить до накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною захворювання?

**А.** Альдолази **В.** Глікогенсинтетази **С.** Фосфорілази **Д.** Гексокінази **Е.** Глюкозо-6-фосфатази

**331.** У хворого А. після переливання крові спостерігається жовтуватість шкіри та слизових оболонок, в крові підвищено рівень загального та непрямого білірубіну, в сечі підвищено рівень уробіліну, в калі - рівень стеркобіліну. Про який вид

**А.** Гемолітична жовтяниця **В.** Спадкова жовтяниця **С.** Обтураційна жовтяниця **Д.** Паренхіматозна жовтяниця **Е.** Жовтяниця новонароджених.

**332.** У хворого К. в сечі підвищена амілазна активність і виявлено наявність трипсину, в крові підвищена амілазна активність. Про патологію якого органу це свідчить?

**А.** Нирок **В.** Печінка **С.** Шлунку **Д.** Підшлункової залози **Е.** Кишечника

**333.** У дитини на протязі перших трьох місяців після народження розвинулась важка форма гіпоксії (задуха, синюшність). Який з процесів гемоглобіноутворення зазнав порушення?

**А.** Заміна фет-гемоглобіну на мет-гемоглобін **В.** Заміна фет-гемоглобіну на гемоглобін S **С.** Заміна фет-гемоглобіну на глікозилований гемоглобін **Д.** Заміна фет-гемоглобіну на гемоглобін А **Е.** Заміна фет-гемоглобіну на гемоглобін М.

**334.** У хворого виявлено зниження рН крові та вмісту бікарбонатних іонів (падіння лужного резерву крові), зростання вмісту молочної, піровиноградної кислот в крові та сечі. Який тип порушення кислотно-основної рівноваги спостерігається?

**А.** Метаболічний ацидоз **В.** Респіраторний ацидоз **С.** Метаболічний алкалоз **Д.** Респіраторний алкалоз **Е.** Дихальний алкалоз.

**335.** У реанімаційне відділення каретою швидкої допомоги доставлена жінка без свідомості. При клінічному дослідженні рівень глюкози в крові – 1,98 ммоль/л, Нв-82 г/л, еритроцити -  $2,1 \times 10^{12}$  г/л, ШОЕ - 18 мм/год, лейкоцити -  $4,3 \times 10^9$  г/л. У хворої ймовірно:

**А.** Галактоземія **В.** Цукровий діабет **С.** Гіпоглікемія **Д.** Нестача соматотропного гормону **Е.** Нирковий діабет

**336.** Після видалення 2/3 шлунка у крові зменшилась кількість еритроцитів,

зріс їх об'єм, знизився рівень гемоглобіну. Дефіцит якого вітаміну приводить до таких змін картини крові?

**A. С В. В<sub>12</sub> С. Р D. В<sub>6</sub> E. РР**

**337.** У хворого збільшені і болючі суглоби, а у сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушений?

**A. Фенілаланіну В. Піримідинів С. Холестерину D. Пуринів E. Гліцерину**

**338.** При підвищенні концентрації чадного газу в повітрі може наступити отруєння. При цьому порушується транспортування гемоглобіном кисню від легень до тканин. Яке похідне гемоглобіну при цьому утворюється?

**A. Гемохромоген В. Оксигемоглобін С. Метгемоглобін D. Карбгемоглобін E. Карбоксигемоглобін**

**339.** Відомо, що синовіальна рідина зменшує тертя суглобових поверхонь. При ревматизмі чи артриті її в'язкість знижується внаслідок деполімеризації (руйнування) такої речовини :

**A. Гіалуринової кислоти В. Глікогену С. Колагену D. Гепарину E. Альбуміну**

**340.** У хворого встановлено зниження синтезу вазопресину, що призводить до поліурії і, як наслідок, до вираженої дегідратації організму. Що з переліченого є найбільш ймовірним механізмом поліурії?

**A. Зниження каналцевої реабсорбції білка В. Порушення каналцевої реабсорбції іонів Na С. Зниження каналцевої реабсорбції води D. Порушення реабсорбції глюкози E. Підвищення гідростатичного тиску**

**341.** У людини після гострої крововтрати виникло відчуття спраги. Зміна якого гомеостатичного параметру викликала це відчуття?

**A. Підвищення онкотичного тиску рідин організму В. Зменшення об'єму позаклітинної рідини С. Зниження осмотичного тиску рідин організму D. Підвищення осмотичного тиску рідин організму E. Зниження онкотичного тиску рідин організму.**

**342.** У дитини спостерігається порушення формування емалі та дентину зубів через понижений вміст іонів кальцію в крові. Дефіцит якого гормону може викликати такі зміни?

**A. Трийодтироніну В. Соматотропного гормону С. Тироксину D. Паратгормону E. Тиреокальцитоніну**

**343.** Еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?

**A. Окиснювальне фосфорилування В. Аеробний гліколіз С. Анаеробний гліколіз D. Креатинкіназна реакція E. Аденілаткіназна реакція**

**344.** При інтенсивній роботі в м'язах утворюється значна кількість аміаку. Яка амінокислота відіграє основну роль в транспортуванні його в печінку та використовується:

**A. Алавін В. Аргінін С. Лізин D. Орнітин E. Аспарат**

**345.** Центральну роль в обміні амінокислот у нервовій тканині відіграє глутамінова кислота. Це пов'язано з тим, що дана амінокислота:

**A. Використовується для синтезу ліків В. Зв'язує аміак з утворенням глутаміну**

**С.** Використовується для синтезу глюкози **Д.** Використовується для синтезу нейроспецифічних білків **Е.** Використовується для синтезу ацетонових тіл

**346.** У хворого 37 років на фоні тривалого застосування антибіотиків спостерігається підвищена кровоточивість при невеликих пошкодженнях. У крові – зниження активності факторів згортання крові II, VII, X, подовження часу згортання крові. Недостатністю якого вітаміну обумовлені зазначені зміни?  
**А.** Вітамін D **В.** Вітамін А **С.** Вітамін С **Д.** Вітамін К **Е.** Вітамін Е

**347.** При дослідженні плазми крові пацієнта через 4 години після приймання ним жирної їжі встановлено, що вона є каламутною. Найбільш ймовірною причиною даного стану є підвищення концентрації в плазмі:  
**А.** Фосфоліпідів **В.** ЛПВГ **С.** ЛПНГ **Д.** Холестерину **Е.** Хіломікронів

**348.** У хворого 43 років спостерігається хронічний атрофічний гастрит, мегалобласна гіперхромна анемія. Підвищується виділення метилмалонової кислоти з сечею. Недостатністю якого вітаміну обумовлене виникнення зазначеного стану:  
**А.** Вітамін B<sub>12</sub> **В.** Вітамін B<sub>2</sub> **С.** Вітамін B<sub>3</sub> **Д.** Вітамін B<sub>5</sub> **Е.** Вітамін B<sub>1</sub>

**349.** У хлопчика 9 років, що знаходиться на стаціонарному лікуванні виявлено ураження нирок та підвищений артеріальний тиск. З підвищенням якого біологічно активного пептиду пов'язаний цей стан?  
**А.** А. Глюкагон **В.** Антидіуретичного гормону **С.** Ангіотензину II **Д.** Калідину **Е.** Інсуліну

**350.** У хворого гострий панкреатит. Які препарати повинен призначити лікар, щоб уникнути аутолізу підшлункової залози?  
**А.** Амілазу **В.** Інгібітори протеаз **С.** Трипсин **Д.** Хімотрипсин **Е.** Активатори протеаз

**351.** Під час аналізу крові виявлено високий вміст холестерину в (бета-ліпопротеїновій фракції). Які можливі наслідки для організму цього явища?  
**А.** Жовтяниця **В.** Цукрового діабету **С.** Ожиріння **Д.** Гіпертонія **Е.** Виникнення атеросклерозу

**352.** У хворого в крові та сечі виявлено високий вміст індикану – показника активації процесів гниття білків в кишечнику. Яка амінокислота є джерелом індикану?  
**А.** Фенілаланін **В.** Тирозин **С.** Пролін **Д.** Триптофан **Е.** Гістидин

**353.** Для діагностики ряду захворювань визначають активність трансаміназ крові. Який вітамін входить до складу кофакторів цих ферментів?  
**А.** B<sub>6</sub> **В.** B<sub>2</sub> **С.** B<sub>1</sub> **Д.** B<sub>3</sub> **Е.** B<sub>5</sub>

**354.** Хворий поступив в реанімаційне відділення з підозрою на отруєння чадним газом (монооксидом вуглецю). Яка сполука гемоглобіну буде виявлена при спектральному аналізі?  
**А.** Метгемоглобін **В.** Карбгемоглобін **С.** Карбоксигемоглобін **Д.** Оксигемоглобін **Е.** Дезоксигемоглобін

**355.** Біологічне окислення та знешкодження ксенобіотиків відбувається за раху-



нок гемвмісних ферментів. Який метал є обов'язковою складовою цих ферментів?  
А. Mn B. Zn C. Co D. Mg E. Fe

**356.** У новонародженого фізіологічна жовтяниця. Рівень вільного білірубину в крові значно перевищує норму. Нестачею якого ферменту це обумовлено?

А. Аденозиддезамінази. B. Гем-оксигенази. C. Ксантиноксидази. D. Трансамінази. E. УДФ-глюкуронілтрансферази.

**357.** У хворого з яскраво вираженою жовтушністю шкіри, склер та слизових оболонок, сеча має колір темного пива. У крові підвищений вміст прямого білірубину, в сечі визначається білірубін. Який тип жовтяниці у хворого?

А. Перенхіматозна B. Обтураційна C. Кон'югаційна D. Гемолітична E. Екскреційна

**358.** Для визначення антиоксидантної функції печінки хворому призначено бензонат натрію, який в печінці перетворюється в гіпурову кислоту. Яка сполука використовується для цього

А. Гліцин. B. Цистеїн. C. Метіонін. D. ФАФС. E. УДФ – глюкуронова к-та.

**359.** Для лікування жовтяниць показано призначення барбітуратів, які індують синтез УДФ-глюкуронілтрансферази. Лікувальний ефект при цьому обумовлений утворенням:

А. Білівердину. B. Гему. C. Прямого (кон'югованого) білірубину. D. Протопорфірину. E. Непрямого (некон'юговано) білірубину.

**360.** У хворого у печінці спостерігається накопичення надмірної кількості глікогену. Клінічно це проявляється:

А. Гіперглікемією B. Гіпоглікемією C. Кетонуриєю D. Галактоземією E. Фруктозуриєю

**361.** Визначення активності трансаміназ широко застосовується з метою діагностики пошкоджень внутрішніх органів. Кофактором цих ферментів є активна форма вітаміну:

А. PP B. B<sub>1</sub>C. B<sub>12</sub>D. B<sub>2</sub>E. B<sub>6</sub>

**362.** Лікар призначив аспірин хворому на ревматизм як протизапальний засіб. Синтез яких речовин, пов'язаних з запаленням блокує аспірин?

А. Простагландинів. B. Гліцерину. C. Треоніну. D. Глюкагону. E. Дофаміну.

**363.** Хвороба Гірке - це захворювання, при якому спостерігається накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною цього захворювання?

А. Фосфоглюкомутази B. Глікогенфосфорилази C. Кінази фосфорилази D. Глюкозо-6-фосфатази E. Глюкокінази

**364.** У хворого спостерігається кетонурия. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

А. Гострий гломерулонефрит B. Цукровий діабет C. Сечокам'яна хвороба D. Туберкульоз нирки E. Інфаркт нирки

**365.** У юнака 20 років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Підвищення якого показника крові підтверджує

діагноз?

**A.** Тваринного індикану **B.** Прямого (кон'югованого) білірубину. **C.** Уробіліну **D.** Стеркобіліногену. **E.** Непрямого (некон'югованого) білірубину.

**366.** 60-літній чоловік звернувся до лікаря після появи болю в грудній клітці. В сироватці крові виявлено значне зростання активності ферментів: креатинфосфокінази та її МВ-ізоформи, аспартатамінотрансферази. Про розвиток патологічного процесу в якій тканині свідчать ці зміни?

**A.** В тканині легень. **B.** В серцевому м'язі. **C.** В скелетних м'язах. **D.** В тканині печінки. **E.** В гладеньких м'язах.

**367.** В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет лікується жінка 40 років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

**A.** Білірубін, уробілін. **B.** Білок, амінокислоти. **C.** Білок, креатин. **D.** Глюкоза, кетонові тіла. **E.** Кров.

**368.** Чоловік 55 років, що страждає на болі в області нирок, надійшов в лікарню. При ультразвуковому обстеженні пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність якої речовини в сечі є найбільш вірогідною причиною утворення каменів у даного пацієнта?

**A.** Сечової кислоти. **B.** Білірубину. **C.** Білівердину. **D.** Уробіліну. **E.** Креатиніну.

**369.** Молодий чоловік після імплантації серцевого клапану систематично дістає непрямі коагулянти. Його стан ускладнився крововиливом. Зі зменшенням в крові якої речовини це пов'язано?

**A.** Церулоплазміну **B.** Гаптоглобіну **C.** Гепарину **D.** Креатину **E.** Протромбіну

**370.** У хлопчика 4 років після перенесеного важкого вірусного гепатиту спостерігається блювання, втрати свідомості, судоми. У крові – гіперамоніємія. Порушення якого біохімічного процесу викликало подібний патологічний стан хворого?

**A.** Порушення знешкодження біогенних амінів. **B.** Порушення знешкодження аміаку в печінці. **C.** Посилення гниття білків у кишечнику. **D.** Активация декарбоксилування амінокислот. **E.** Пригнічення ферментів транс амінування.

**371.** У хворого посилене гниття білків в кишківнику. Як знешкоджуються токсичні продукти цього процесу?

**A.** Ізомеризацією **B.** Сольватацією **C.** Гідролізом **D.** Реакцією кон'югації **E.** Частковим протеолізом

**372.** В цитоплазмі міоцитів розчинена велика кількість метаболітів окислення глюкози. Назвіть один з них, який безпосередньо перетворюється в лактат:

**A.** Фруктозо-6-фосфат. **B.** Оксалоацетат. **C.** Гліперофосфат. **D.** Глюкозо-6-фосфат. **E.** Піруват.

**373.** При укусі отруйної змії може розвинути гемолітична жовтяниця. Вкажіть показник плазми крові, який зростає у потерпілих в першу чергу:

**A.** Сечова кислота. **B.** Сечовина. **C.** Білірубін непрямий (некон'югований). **D.** Білірубін прямий (кон'югований). **E.** Вільні амінокислоти.

**374.** При бігові на довгі дистанції скелетна мускулатура тренованої людини використовує глюкозу з метою утворення енергії АТФ для м'язевого скорочення.

Вкажіть процес утилізації глюкози в цих умовах?

**A.** Анаеробний гліколіз. **B.** Аеробний гліколіз. **C.** Глікогеноліз. **D.** Глюконеогенез. **E.** Глікогенез.

**375.** У людей, після тривалого фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Що може бути найбільш вірогідною причиною цього?

**A.** Нагромадження креатиніну в м'язах. **B.** Посилений розпад м'язевих білків. **C.** Підвищення вмісту АДФ в м'язах. **D.** Підвищена збудливість в м'язах. **E.** Нагромадження в м'язах молочної кислоти.

**376.** При аналізі сечі 3-х місячної дитини виявлено підвищену кількість гомогентизинової кислоти, сеча при стоянні на повітрі набуває темного забарвлення. Для якого з нижче перерахованих захворювань характерні описані зміни?

**A.** Аміноацидурія **B.** Фенілкетонурія **C.** Альбінізм **D.** Алкаптонурия **E.** Цистинурія

**377.** У крові дитини виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігається катаракта, розумова відсталість, розвивається жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?

**A.** Галактоземія **B.** Цукровий діабет **C.** Лактоземія **D.** Стероїдний діабет **E.** Фруктоземія

**378.** У хворою 50 років є спрага. Добовий діурез 4-5 літрів. Рівень глюкози в крові 4,6 ммоль/л, в сечі глюкоза не виявлена. У даному випадку доцільно перевірити вміст у крові:

**A.** Тироксину **B.** Естрогенів **C.** Альдостерону **D.** Кортизолу **E.** Вазопресину

**379.** Для роботи серцевого м'язу необхідна енергія. Вказати, який субстрат є основним джерелом енергії в працюючому м'язі?

**A.** Молочна кислота **B.** Піровиноградна кислота **C.** Жирні кислоти **D.** Амінокислоти **E.** Кетоглутарова кислота

**380.** У дитини, яка народилася 2 дні тому, спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Причиною такого стану є тимчасова нестача ферменту:

**A.** Сульфотрансферази **B.** Білівердинредуктази **C.** Гемсинтетази **D.** Гемоксигенази **E.** УДФ-глюкуронілтрансферази

**381.** Кумарини – антивітаміни вітаміну К перешкоджають процесам згортання крові. Утворення якого білку вони блокують?

**A.** Протромбін **B.** Альбумін **C.**  $\gamma$ -глобулін **D.** Трансферин **E.** Церулоплазмін

**382.** У людини після довільної тривалої затримки дихання збільшилися частота й глибина дихання. Які зміни в крові, насамперед, стали причиною цього?

**A.** Підвищення рН **B.** Зниження  $pCO_2$  **C.** Зниження  $pO_2$  **D.** Підвищення  $pO_2$  **E.** Підвищення  $pCO_2$

**383.** Після курсу терапії хворому на виразку дванадцятипалої кишки лікар пропонує вживати соки з капусти та картоплі. Вміст яких речовин в цих продуктах сприяє профілактиці та загоєнню виразок?

**A.** Вітамін К **B.** Вітамін U **C.** Вітамін В **D.** Вітамін С **E.** Пантотенова кислота

**384.** Після видалення зуба у пацієнта виникла кровотеча. Аналіз крові виявив зниження протромбінового індексу. Дефіцит якого вітаміну може бути причиною такого стану?

**A. D B. B C. A D. K E. C**

**385.** У хворого з яскраво вираженою жовтушністю шкіри, склер та слизових оболонок, сеча має колір темного пива, кал світлий. У крові підвищений вміст прямого білірубину, в сечі визначається білірубін. Який тип жовтяниці у хворого?

**A. Гемолітична B. Паренхіматозна C. Кон'югаційна D. Обтураційна E. Екскреційна**

**386.** У вагітної жінки розвинувся токсикоз з тяжким повторним блюванням шлунковим вмістом протягом доби. Наприкінці доби почали проявлятися тетанічні судоми та зневоднення організму. Який розлад кислотно-лужної рівноваги викликав дані зміни?

**A. Негазовий метаболічний ацидоз B. Негазовий видільний алкалоз C. Негазовий видільний ацидоз D. Газовий алкалоз E. Газовий ацидоз**

**387.** У зв'язку з крововтратою пацієнту введено 1 л розчину хлориду натрію з концентрацією 150 ммоль/л. Внаслідок цього, насамперед, зменшиться:

**A. Осмотичний тиск крові B. Онкотичний тиск міжклітинної рідини C. Осмотичний тиск міжклітинної рідини D. Осмотичний тиск внутрішньоклітинний E. Онкотичний тиск крові**

**388.** Важливим джерелом утворення аміаку в головному мозку є дезамінування АМФ. Яка амінокислота відіграє основну роль у зв'язуванні аміаку в нервовій тканині?

**A. Глутамат B. Лізин C. Ізолейцин D. Аргінін E. Аланін**

**389.** При патології нирок в сечі з'являються патологічні складові частини. Який з наведених симптомів свідчить про підвищення проникності клубочкової мембрани?

**A. Протеїнурія B. Алкаптонурія C. Піурія D. Глюкозурія E. Аміноацидурія**

**390.** Внаслідок дефіциту вітаміну D у дитини визначається симптом рахіту. Зниження активності якого ферменту крові спостерігається при цьому?

**A. Холінестераза B. Креатинкіназа C. Лужна фосфатаза D. а-амілаза E. Кисла фосфатаза**

**391.** На розтині звертає на себе увагу наступне: тіло молодого чоловіка високого зросту, виражена блідість та еластичність шкіри, доліхоцефалічна будова голови, подовження і контрактура пальців верхніх і нижніх кінцівок (нагадують кінцівки павука), незначне вдавлення грудини всередину, помірно виражений сколіоз. При дослідженні органів грудної порожнини виявили розрив аневризми висхідної частини аорти. Яке захворювання, найімовірніше, мало місце в цьому випадку?

**A. -; B. Атеросклероз аорти; C. Синдром Марфана; D. Сифілітичний мезоаортит; E. Синдром Гудпасчера**

**392.** Чоловік 55-ти років, що скаржиться на біль в ділянці нирок, надійшов в лікарню. В ході ультразвукового обстеження пацієнта виявлено наявність

ниркових каменів. Наявність в сечі якої з наведених речовин є найімовірнішою причиною утворення каменів у цього пацієнта?

А. Сечова кислота; В. Білірубін; С. Уробілін; Д. Креатинін; Е. Білівердин

393. Хворий 13-ти років скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча має специфічний запах. Що може бути причиною такого стану?

А. Хвороба Аддісона; В. Базедова хвороба; С. Хвороба кленового сиропу; Д. Тирозиноз; Е. Гістидинемія

394. При недостатньому харчуванні часто має місце білкове голодування, яке проявляється зниженням вмісту білка в плазмі крові і розвитком набряків. За рахунок яких білків плазми більшою мірою розвивається зниження онкотичного тиску при цьому?

А. Бета-глобулінів; В. Фібриногену; С. Альбумінів; Д. Гамма-глобулінів; Е. Альфа-глобулінів

395. 43-річний хворий надійшов в нефрологічне відділення з масивними набряками. Два роки лікувався амбулаторно, при цьому постійно відзначався підвищений артеріальний тиск. Двічі лікувався преднізолоном з позитивним ефектом. У сечі: відносна щільність – 1017, білок – 4,0 г/л, еритроцити – 5-7 в полі зору. Яка переважно функція нирок порушена у хворого?

А. Концентраційна; В. Фільтраційна; С. Інкреторна; Д. Реабсорбційна; Е. Секреторна

396. В аналізі крові 35-річного хворого: Нв-58 г/л, еритроцити –  $1,3 \times 10^{12}$ /л, колірний показник – 1,3, лейкоцити –  $2,8 \times 10^9$ /л, тромбоцити –  $1,1 \times 10^9$ /л, ретикулоцити – 2%, ШОЕ – 35 мм/год. Визначаються полі сегментовані нейтрофіли, а також тільця Жоллі, кільця Кебота, мегалоцити. Яка це анемія?

А. Постгеморагічна; В. В<sub>12</sub>-фолієводефіцитна; С. Гемолітична; Д. Гіпопластична; Е. Залізодефіцитна

397. Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою цього захворювання є суттєве підвищення в крові активності:

А. Аргінази; В. Альфа-амілази; С. Кретинфосфокінази; Д. Г-6-ФДГ; Е. Каталази

398. Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою цього захворювання є суттєве підвищення в крові активності:

А. Аргінази; В. Альфа-амілази; С. Кретинфосфокінази; Д. Г-6-ФДГ; Е. Каталази

399. Під час проведення морфологічного дослідження периферичної крові хворого було помічено, що у еритроцитів забарвлена лише периферична частина, а в центрі є незабарвлене прояснення. Кольоровий показник – 0,56. Яка анемія найімовірніша у цього пацієнта?

А.Залізодефіцитна; В.Гемолітична; С.Сидеробластна; Д.Апластична;  
Е.В<sub>12</sub>фолієводефіцитна

400. У людини внаслідок лікування антибіотиками виник дисбактеріоз товстого кишечника. Яких вітамінів, синтезованих бактеріями в товстому кишечнику, буде менше надходити до організму?

А.Вітаміни Р і С; **В.Вітаміни К та групи В**; С.Аскорбінова кислота; Д.Вітамін D;  
Е.Вітаміни А та Е

401. При дефіциті біотину синтез вищих жирних кислот знижується. Внаслідок недостатньої активності якого ферменту це відбувається?

А.Ацетил-КоА-карбоксилази; **В.Бета-кетоацилредуктази**; С.Цитратсинтетази;  
Д.Піруватдегідрогенази; Е.Еноілредуктази

402. У 12-ти річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відзначена найвища екскреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність у них каменів. Виберіть можливу патологію:

А.Цистит; **В.Цистинурія**; С.Хвороба Хартнупа; Д.Алкаптонурія;  
Е.Фенілкетонурія

403. Тривалий вплив на організм людини токсичних речовин призвів до руйнування органел, які відповідають за синтез білків у гепатоцитах печінки. Які органели здійснюють синтез білків у гепатоцитах?

А.Агранулярна ендоплазматична сітка; **В.Рибосоми**; С.Лізосоми; Д.Мітохондрії;  
Е.Пероксисоми

404. Симбіотична теорія пояснює походження еукаріотичних клітин переходом до аеробного дихання. Це відбулося внаслідок проникнення в клітину аеробних бактерій, які в процесі еволюції перетворилися на:

А.Лізосоми; **В.Мітохондрії**; С.Пероксисоми; Д.Комплекс Гольджі; Е.Рибосоми

405. У хворого після резекції шлунка розвинулась мегалобластична анемія. Який препарат необхідно призначити хворому?

А.Ферковен; **В.Вітамін В<sub>12</sub>**; С.Заліза лактат; Д.Вітамін В<sub>6</sub>; Е.Аскорбінову кислоту

406. Хвора 55-ти років з гострим нападом печінкової кольки надійшла в гастроентерологічне відділення. Об'єктивно: температура тіла – 38<sup>0</sup>С, склери, слизові та шкіра істеричні, сеча темна, кал безбарвний. Скарги на свербіння шкіри. Яка причина жовтяниці у цієї хворої?

А.Деструкція гепатоцитів; **В.Посилений розпад еритроцитів**; С.Порушення ліпідного обміну; Д.Обтурація жовчних проток; Е.Тривале вживання продуктів, багатих на каротин

407. Жінка 66-х років скаржиться на частий біль грудного відділу хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієломну хворобу (плазмоцитому). Який з

перерахованих нижче лабораторних показників буде мати найбільше діагностичне значення?

А.Гіпоглобулінемія; В.Парапротеїнемія; С.Гіперальбумінемія; Д.Протеїнурія; Е.Гіпопротеїнемія

408. Внаслідок захворювання нирок у пацієнта відзначаються набряки. В аналізах сечі визначається масивна протеїнурія. Який механізм є основним у виникненні набряків у такого пацієнта?

А.Зниження онкотичного тиску лімфи; В.Підвищення осмотичного тиску плазми крові; С.Зниження фільтраційного тиску в нирках; Д.Зниження онкотичного тиску тканин; Е.Зниження онкотичного тиску плазми крові

409. В медико-генетичну консультацію за рекомендацією андролога звернувся чоловік 35-ти років з приводу відхилень фізичного і психічного розвитку. Об'єктивно встановлено: високий зріст, астенична будова тіла, гінекомастія, розумова відсталість. При мікроскопії клітин слизової оболонки ротової порожнини знайдено в 30% статевий хроматин (одне тільце Барра). Який діагноз найімовірніший?

А.Синдром Клайнфельтера; В.Хвороба Іценка-Кушинга; С.Хвороба Дауна  
Д.Синдром Ді Джорджі; Е.Хвороба Реклінгаузена

410. В тубдиспансері у хворого на інфільтративну форму туберкульозу легень, який лікувався ізоніазидом, проявилися симптоми В<sub>6</sub>-гіповітамінозу. Чому ізоніазид призводить до цього явища?

А.Прискорюється біотрансформація; В.Прискорюється елімінація; С.Сповільнюється всмоктування вітаміну; Д.Утворюється міцний зв'язок з білками плазми крові; Е.Ізоніазид є антагоністом вітаміну В<sub>6</sub>

411. Пацієнт 55-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на часті судоми. Встановлено, що тривалий час він працює у гарячому цеху в умовах високих температур. Порушення якого виду обміну призвело до цього стану?

А.Вітамінного; В.Білкового; С.Водно-сольового; Д.Вуглеводного; Е.Ліпідного

412. Деякі тяжкі захворювання нирок супроводжуються еритропенією. Який механізм цього явища найімовірніший?

А.Порушення синтезу еритропоетинів; В.Підвищене руйнування еритроцитів в селезінці; С.Збільшення діурезу; Д.Аліментарний дефіцит Fe<sup>2+</sup> Е.Порушення функціонування печінки

413. Фізіологи встановили, що кількість еритроцитів у крові залежить від функціонального стану червоного кісткового мозку й тривалості життя еритроцита. Який термін життя еритроцита в периферичній крові в середньому?

А.220 діб; В.120 діб; С.70 діб; Д.50 діб; Е.150 діб

414. У хворого спостерігається порушення зору – гемералопія («курача сліпота»). Який вітамінний препарат треба вживати хворому, щоб відновити зір?

А.Токоферолу ацетат; В.Вікасол; С.Піридоксин; Д.Ретинолу ацетат; Е.Тіаміну хлорид

415. У 6-ти місячної дитини спостерігались часті та сильні підшкірні кровотечі. Призначення синтетичного аналога вітаміну К (вікасола) дало позитивний ефект. В гамма-карбоксилуванні глутамінової кислоти якого з перерахованих нижче білків згортальної системи крові бере участь цей вітамін?

А.Фібриногену; В.Антигемофільного глобуліну А; С.ФактораХагемана;  
Д.Фактора Розенталя; Е.Протромбіну

416.У людини внаслідок хронічного захворювання печінки суттєво порушена її білковосинтезуюча функція. До зменшення якого параметру гомеостазу це призведе?

А.Онкотичний тиск плазми крові; В.рН; С.Щільність крові; Д.Гематокритний показник; Е.Осмотичний тиск

Після травми печінки у хворого з'явилися симптоми отруєння аміаком за типом печінкової коми. Як аміак діє на енергозабезпечення ЦНС?

Інгібування окисного фосфорилування

Інактивація ферментів дихального ланцюга

Гальмування бета-окислення жирних кислот

Гальмування гліколізу

**Блокування ЦТК внаслідок зв'язування альфа-кетоглутарату**

Людина знепритомніла у салоні автомобіля, де тривалий час очікувала приятеля при ввімкненому двигуні. В крові у неї знайдено сполуку гемоглобіну. Яку саме?

Карбгемоглобін

**Карбоксигемоглобін**

Дезоксигемоглобін

Метгемоглобін

Оксигемоглобін

В процесі експерименту на собаці виникла необхідність підвищити збудливість серцевого м'язу. За допомогою введення якого іону можливо досягти бажаного ефекту?

Mg<sup>3+</sup>

Fe<sup>2+</sup>

Cl<sup>-</sup>

K<sup>+</sup>

Ca<sup>3+</sup>

Внаслідок захворювання нирок у пацієнта відзначаються набряки. В аналізах сечі визначається масивна протеїнурія. Який механізм є основним у виникненні набряків у такого пацієнта?

Зниження фільтраційного тиску в нирках

**Зниження онкотичного тиску плазми крові**



Зниження онкотичного тиску лімфи  
Підвищення осмотичного тиску плазми крові  
Зниження онкотичного тиску тканин

Хворій 39-років, яка протягом 8-ми років не може завагітніти, порадили звернутися до ендокринолога. При обстеженні у хворої виявлено екзофтальм, тремор повік, тахікардію. Захворювання якої ендокринної залози супроводжується такими симптомами?

Надниркових  
Статевих  
Підшлункової  
Епіфіза  
**Щитоподібної**

У хворого час від часу суттєво знижується вміст гемоглобіну і еритроцитів в крові, з'являється жовтяниця. З анамнезу з'ясовано, що ці напади завжди виникають після вживання кінських бобів. Яка з форм анемії має місце у даного хворого?

Набута гемолітична анемія  
Спадкова мембранопатія  
**Спадкова ферментопатія**  
Залізодефіцитна анемія  
Спадкова гемоглобінопатія

На земній кулі існують території (біохімічні провінції) частина населення яких страждає на ендемічний зоб. Дефіцит якого біоелемента в ґрунті, воді та харчових продуктах викликає це захворювання?

Кобальт  
Мідь  
Цинк  
Залізо  
**Йод**

Пацієнт 64-х років має гостру серцеву недостатність, артеріальний тиск – 80/60 мм рт.ст., добовий діурез – 530 мл, істотно збільшену концентрацію сечовини та креатиніну в крові. Назвіть патогенетичний механізм розвитку азотемії та олігурії:

Збільшення продукції вазопресину  
Спазм приносящих артеріол клубочка  
Зменшення об'єму циркулюючої крові  
Гіпернатріємія  
**Зменшення фільтраційного тиску в нирках**

У хворого на цукровий діабет виникла значна спрага, дисфагія та порушення психічної діяльності. Який тип розладів водно-електролітного балансу характеризує поява вказаних ознак?

Дегідратація гіпоосмотична  
Гідратація ізоосмотична

**Дегідратація гіперосмотична**

Дегідратація ізосмотична

Гідратація гіпоосмотична

При підйомі в гори у альпініста розвинулась ейфорія, яка замінилася головним болем, запамороченням, серцебиттям, задишкою, що перейшла в апное. Яке порушення кислотно-лужної рівноваги розвинулось в даному випадку?

Видільний алкалоз

**Газовий алкалоз**

Негазовий алкалоз

Негазовий ацидоз

Газовий ацидоз

У клініку госпіталізований хворий з отруєнням. Встановлено, що в печінці порушені механізми детоксикації. Які з органел гепатоцитів в першу чергу обумовили цей стан?

Гранулярна ендоплазматична сітка

Комплекс Гольджі

**Агранулярна ендоплазматична сітка**

Рибосоми

Мітохондрії

Людина довгий час проживала в умовах високогір'я, які зміни в кровоносній системі будуть у неї?

Зниження кількості лейкоцитів

Збільшення кількості лейкоцитів

Вповільнення пульсу

Збільшення діаметра кровоносних судин

**Збільшення кількості гемоглобіну**

Дитина 3-х років із симптомами стоматиту, гінгівіту, дерматиту відкритих ділянок шкіри була госпіталізована. При обстеженні встановлено спадкове порушення транспорту нейтральних амінокислот у кишечнику. Нестачею якого вітаміну будуть зумовлені дані симптоми?

Пантотенової кислоти

Біотину

Вітаміну А

Кобаломіну

**Ніацину**

Хворому на туберкульоз в комплексній терапії призначено препарат – похідне гідразиду

Ізоніотинової кислоти. Визначити цей препарат:

Цефалоридин

**Ізоніазид**

Канаміцин

Рифампіцин

Стрептоміцину сульфат

Жінка 35-ти років розпочала голодування. Депо яких поживних речовин використовується у початковий період голодування і як при цьому змінюється дихальний коефіцієнт (ДК)?

**Вуглеводи, ДК наближається до 1**

Жири, ДК наближається до 0,72

Білки, ДК наближається до 1

Білки, ДК наближається до 0,7

Жири, ДК наближається до 0,85

У 12-ти річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст всіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відзначена найвища секреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність у них каменів. Виберіть можливу патологію:

Цистит

Хвороба Хартнупа

Фенілкетонурія

Алкаптонурия

**Цистинурія**

Людина застосовувала дихальну методику, яка заснована на проведенні частого та поверхневого дихання, що супроводжується гіповентиляцією. Внаслідок чого при цьому розвивається респіраторний ацидоз?

Надлишку  $O_2$  в крові

**Надлишку  $CO_2$  в крові**

Нестачі  $O_2$  в крові

-

Нестачі  $CO_2$  в крові

Чоловік 55-ти років, що скаржиться на біль в ділянці нирок, надійшов в лікарню. В ході ультразвукового обстеження пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність в сечі якої з наведених речовин є найімовірнішою причиною утворення каменів у цього пацієнта?

Білівердин

Креатинін

**Сечова кислота**

Білірубін

Уробілін

Злоякісна гіперхромна анемія хвороба Бірмера виникає внаслідок нестачі вітаміну  $V_{12}$ . Який біоелемент входить до складу цього вітаміну?

Молібден

Залізо

Магній

**Кобальт**

Цинк

Скорочення поперечно-посмугованих м'язів неможливе без кальцію. Яку роль відіграє цей іон в утворенні актино-міозинових містків?

З'єднується з адренорецепторами

З'єднується з гістаміновими рецепторами

**З'єднується з тропоніном**

З'єднується з холінорецептором

З'єднується з серотоніновими рецепторами

### Еталон правильних відповідей

Хімія білків та нуклеїнових кислот	52. B	Ферменти, вітаміни, біологічне окислення	51. A	105. A
1. B	53. E	1. B	52. C	106. A
2. D	54. A	2. B	53. D	107. A
3. D	55. A	3. C	54. A	108. A
4. A	56. A	4. E	55. B	109. E
5. C	57. A	5. E	56. A	110. E
6. E	58. D	6. B	57. B	111. D
7. A	59. B	7. C	58. A	112. A
8. A	60. C	8. C	59. C	113. A
9. D	61. A	9. A	60. E	114. A
10. A	62. B	10. A	61. A	115. B
11. A	63. D	11. A	62. A	116. E
12. C	64. E	12. A	63. B	117. A
13. A	65. E	13. A	64. D	118. A
14. E	66. B	14. D	65. A	119. A
15. A	67. A	15. A	66. E	120. B
16. B	68. C	16. A	67. B	121. D
17. A	69. E	17. A	68. A	122. E
18. E	70. B	18. D	69. A	123. B
19. A	71. D	19. A	70. C	124. A
20. B	72. A	20. B	71. B	125. A
21. D	73. A	21. A	72. A	126. E
22. A	74. A	22. E	73. D	127. C
23. B	75. B	23. A	74. A	128. A
24. D	76. D	24. B	75. B	129. E
25. A	77. A	25. A	76. A	130. D
26. A	78. E	26. D	77. E	131. A
27. A	79. D	27. A	78. A	132. E
28. A	80. B	28. A	79. A	133. B
29. D	81. A	29. A	80. A	134. C
30. A	82. B	30. A	81. A	135. A
31. E	83. A	31. D	82. A	136. A
32. B	84. D	32. A	83. A	137. A
33. A	85. C	33. B	84. E	138. E
34. A	86. D	34. E	85. A	139. E
35. A	87. A	35. A	86. B	140. D
36. D	88. E	36. C	87. D	141. A
37. B	89. C	37. D	88. A	142. A
38. A	90. D	38. A	89. A	143. A
39. A	91. B	39. B	90. A	144. B
40. E	92. A	40. E	91. C	145. A
41. C	93. C	41. A	92. A	146. C
42. A	94. E	42. B	93. A	147. D
43. A	95. B	43. E	94. E	148. C
44. D	96. D	44. A	95. D	149. A
45. B	97. C	45. B	96. A	150. E
46. B	98. B	46. E	97. A	151. D
47. A		47. A	98. D	152. E
48. A		48. D	99. E	153. A
49. A		49. A	100. A	154. A
50. E		50. B	101. A	155. E
51. C			102. E	156. E
			103. D	157. A
			104. A	158. A





106.	B	36.	D	92.	A	148.	B	204.	D
107.	B	37.	C	93.	C	149.	A	205.	E
108.	B	38.	B	94.	C	150.	A	206.	A
109.	D	39.	A	95.	D	151.	E	207.	A
110.	E	40.	D	96.	B	152.	D	208.	A
111.	D	41.	A	97.	A	153.	B	209.	A
112.	C	42.	A	98.	C	154.	D	210.	A
113.	A	43.	A	99.	E	155.	C	211.	D
114.	A	44.	A	100.	E	156.	A	212.	E
115.	A	45.	A	101.	C	157.	E	213.	E
116.	D	46.	B	102.	C	158.	B	214.	C
117.	D	47.	C	103.	A	159.	D	215.	B
118.	D	48.	C	104.	A	160.	C	216.	C
119.	C	49.	E	105.	D	161.	A	217.	D
120.	D	50.	C	106.	A	162.	E	218.	E
		51.	D	107.	C	163.	B	219.	C
		52.	A	108.	C	164.	E	220.	B
		53.	B	109.	D	165.	A	221.	C
		54.	E	110.	D	166.	E	222.	D
		55.	A	111.	E	167.	D	223.	C
		56.	C	112.	A	168.	A	224.	D
		57.	A	113.	A	169.	D	225.	D
		58.	E	114.	B	170.	A	226.	E
		59.	A	115.	E	171.	E	227.	B
		60.	B	116.	A	172.	C	228.	B
		61.	B	117.	B	173.	D	229.	C
		62.	C	118.	C	174.	B	230.	A
		63.	D	119.	A	175.	A	231.	A
		64.	E	120.	B	176.	C	232.	A
		65.	D	121.	C	177.	E	233.	A
		66.	C	122.	B	178.	B	234.	A
		67.	B	123.	D	179.	D	235.	E
		68.	C	124.	A	180.	A	236.	A
		69.	A	125.	E	181.	C	237.	E
		70.	A	126.	B	182.	E	238.	D
		71.	C	127.	B	183.	A	239.	C
		72.	D	128.	C	184.	E	240.	B
		73.	E	129.	D	185.	C	241.	C
		74.	C	130.	A	186.	D	242.	D
		75.	B	131.	B	187.	B	243.	E
		76.	C	132.	C	188.	E	244.	E
		77.	A	133.	A	189.	A	245.	E
		78.	A	134.	C	190.	E	246.	D
		79.	C	135.	E	191.	C	247.	C
		80.	A	136.	D	192.	B	248.	D
		81.	B	137.	A	193.	D	249.	A
		82.	D	138.	C	194.	A	250.	A
		83.	E	139.	D	195.	A	251.	A
		84.	E	140.	A	196.	C	252.	D
		85.	A	141.	B	197.	E	253.	D
		86.	C	142.	D	198.	A	254.	E
		87.	B	143.	E	199.	B	255.	C
		88.	B	144.	D	200.	D	256.	B
		89.	A	145.	B	201.	A	257.	D
		90.	B	146.	E	202.	A		
		91.	E	147.	D	203.	E		

Обмін білків  
та  
амінокислот

1.	E
2.	B
3.	D
4.	A
5.	A
6.	A
7.	A
8.	D
9.	A
10.	E
11.	A
12.	C
13.	A
14.	D
15.	B
16.	A
17.	D
18.	A
19.	D
20.	C
21.	E
22.	A
23.	C
24.	E
25.	A
26.	D
27.	A
28.	B
29.	C
30.	A
31.	D
32.	B
33.	A
34.	E
35.	A



Біосинтез  
нуклеїнових  
кислот і білка

1.	Е	54.	Д	110.	С	23.	А	79.	С
2.	В	55.	А	111.	В	24.	Д	80.	А
3.	В	56.	А	112.	С	25.	А	81.	А
4.	Е	57.	Е	113.	Д	26.	Е	82.	С
5.	Е	58.	А	114.	А	27.	А	83.	Е
6.	Д	59.	Е	115.	А	28.	Д	84.	С
7.	С	60.	В	116.	Е	29.	Е	85.	А
8.	Д	61.	Д	117.	В	30.	А	86.	В
9.	В	62.	Е	118.	С	31.	В	87.	С
10.	Е	63.	А	119.	Д	32.	А	88.	С
11.	Е	64.	В	120.	Е	33.	С	89.	С
12.	А	65.	Д	121.	А	34.	А	90.	В
13.	А	66.	А	122.	Е	35.	Е	91.	А
14.	А	67.	Е	123.	Д	36.	А	92.	Е
15.	Е	68.	С	124.	А	37.	В	93.	С
16.	А	69.	В	125.	А	38.	В	94.	В
17.	С	70.	Е	126.	А	39.	А	95.	С
18.	А	71.	Е	127.	А	40.	Е	96.	А
19.	Д	72.	Е	128.	А	41.	С	97.	Е
20.	А	73.	В	129.	А	42.	В	98.	С
21.	А	74.	В	130.	А	43.	А	99.	Е
22.	Д	75.	С	131.	А	44.	Е	100.	А
23.	А	76.	А	132.	А	45.	А	101.	В
24.	В	77.	Д	133.	А	46.	А	102.	А
25.	А	78.	Е	134.	А	47.	А	103.	В
26.	А	79.	Е	135.	С	48.	А	104.	Е
27.	А	80.	А	136.	Д	49.	С	105.	В
28.	А	81.	С	137.	Е	50.	В	106.	Д
29.	А	82.	С	138.	А	51.	С	107.	С
30.	С	83.	А	139.	А	52.	Д	108.	Е
31.	С	84.	А			53.	С	109.	А
32.	В	85.	А			54.	В	110.	Е
33.	С	86.	А			55.	С	111.	А
34.	Д	87.	А			56.	А	112.	В
35.	Е	88.	В			57.	А	113.	С
36.	А	89.	В			58.	В	114.	В
37.	С	90.	Д			59.	С	115.	А
38.	С	91.	Е			60.	Д	116.	В
39.	С	92.	Д			61.	А	117.	В
40.	А	93.	С			62.	В	118.	Е
41.	Е	94.	Д			63.	С	119.	А
42.	А	95.	В			64.	В	120.	Е
43.	С	96.	С			65.	А	121.	С
44.	В	97.	А			66.	С	122.	С
45.	С	98.	А			67.	Е	123.	А
46.	Е	99.	В			68.	А	124.	С
47.	С	100.	С			69.	Е	125.	Е
48.	А	101.	Д			70.	С	126.	А
49.	В	102.	Е			71.	А	127.	С
50.	Е	103.	В			72.	В	128.	Е
51.	А	104.	С			73.	С	129.	В
52.	В	105.	С			74.	Д	130.	Д
53.	С	106.	Д			75.	Е	131.	А
		107.	Е			76.	А	132.	С
		108.	Е			77.	А	133.	В
		109.	Д			78.	В	134.	Е

Гормони

1.	Д
2.	С
3.	С
4.	В
5.	Е
6.	В
7.	А
8.	Д
9.	Д
10.	А
11.	А
12.	С
13.	С
14.	А
15.	В
16.	А
17.	Д
18.	А
19.	В
20.	Е
21.	А
22.	С



206.	B	262.	C	318.	E	374.	B
207.	D	263.	A	319.	C	375.	E
208.	E	264.	E	320.	B	376.	D
209.	C	265.	A	321.	E	377.	A
210.	A	266.	C	322.	A	378.	E
211.	D	267.	B	323.	D	379.	C
212.	B	268.	E	324.	E	380.	E
213.	E	269.	D	325.	E	381.	A
214.	E	270.	A	326.	C	382.	E
215.	A	271.	C	327.	E	383.	B
216.	B	272.	B	328.	B	384.	D
217.	D	273.	D	329.	D	385.	D
218.	E	274.	B	330.	E	386.	B
219.	C	275.	D	331.	A	387.	E
220.	B	276.	E	332.	D	388.	A
221.	A	277.	C	333.	D	389.	A
222.	D	278.	D	334.	A	390.	C
223.	E	279.	B	335.	C		
224.	B	280.	A	336.	B		
225.	C	281.	C	337.	D		
226.	A	282.	A	338.	E		
227.	C	283.	E	339.	A		
228.	E	284.	C	340.	C		
229.	D	285.	E	341.	B		
230.	C	286.	A	342.	D		
231.	A	287.	C	343.	C		
232.	B	288.	B	344.	A		
233.	D	289.	E	345.	B		
234.	B	290.	D	346.	D		
235.	E	291.	B	347.	E		
236.	A	292.	C	348.	A		
237.	E	293.	A	349.	C		
238.	B	294.	D	350.	B		
239.	C	295.	B	351.	E		
240.	E	296.	A	352.	D		
241.	A	297.	D	353.	A		
242.	C	298.	B	354.	C		
243.	D	299.	E	355.	E		
244.	B	300.	A	356.	E		
245.	E	301.	C	357.	A		
246.	C	302.	D	358.	A		
247.	A	303.	B	359.	C		
248.	D	304.	C	360.	B		
249.	E	305.	A	361.	E		
250.	B	306.	E	362.	A		
251.	E	307.	C	363.	D		
252.	C	308.	C	364.	B		
253.	A	309.	E	365.	E		
254.	E	310.	D	366.	B		
255.	C	311.	E	367.	D		
256.	B	312.	D	368.	A		
257.	E	313.	A	369.	E		
258.	C	314.	B	370.	B		
259.	A	315.	E	371.	D		
260.	E	316.	C	372.	E		
261.	B	317.	A	373.	C		

## Зміст

<u>Передмова.....</u>	<u>3</u>
<u>Хімія білків та нуклеїнових кислот.....</u>	<u>4</u>
<u>Ферменти, вітаміни, біологічне окислення .....</u>	<u>15</u>
<u>Обмін вуглеводів.....</u>	<u>61</u>
<u>Обмін ліпідів .....</u>	<u>82</u>
<u>Обмін білків та амінокислот .....</u>	<u>95</u>
<u>Біосинтез нуклеїнових кислот і білка .....</u>	<u>123</u>
<u>Гормони .....</u>	<u>138</u>
<u>Функціональна біохімія.....</u>	<u>161</u>
<u>Еталон правильних відповідей .....</u>	<u>204</u>

УДК 615:015 (071)

**Упорядники:**

- зав. кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», доц. **Ростока Лариса Михайлівна,**
- доцент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Бернада Вікторія Володимирівна,**
- професор кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Фабрі Золтан Йожефович,**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Рейті Габріела Едуардівна,**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Грига Василь Іванович**
- асистент кафедри біохімії, фармакології, фізичних методів лікування з курсом аналітичної медицини медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» **Сігкар Андрій Дмитрович**

Методична розробка для студентів складено у відповідності з вимогами освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста (Крок – 1).

**Навчальний посібник самопідготовки  
до практичних занять по біохімії  
(лікувальна справа, фармація)**