

**ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІІ КУРСУ  
МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ №1, №2  
ТЕСТИ ДЛЯ ІСПИТУ ПО БІОХІМІЇ**

**Тест №1**

Фермент зумовлює перенос структурного фрагменту одного субстрата на інший з утворенням двох продуктів. Назвіть клас цього ферменту:

- 1) Гідролаза
- 2) Трансфераза
- 3) Лігаза
- 4) Оксидоредуктаза
- 5) Ізомераза

**Тест №2**

Фермент L-глутамат : аміак-лігаза, що каталізує утворення глутаміну, відноситься до класу:

- 1) Гідролаз
- 2) Оксидоредуктаз
- 3) Ізомераз
- 4) Синтегаз
- 5) Трансфераз

**Тест №3**

Ферменти, що беруть участь в синтезі речовин з використанням енергії, відносяться до класу:

- 1) Оксидоредуктаз
- 2) Трансфераз
- 3) Гідролаз
- 4) Лігаз
- 5) Ліаз

**Тест №4**

Фермент гістидиндекарбоксилаза, що каталізує перетворення гістидину до вазоактивного медіатора гістаміну, відноситься до класу:

- 1) Ліаз
- 2) Оксидоредуктаз
- 3) Трансфераз
- 4) Гідролаз
- 5) Ізомераз

**Тест №5**

Оптимум рН для дії пепсину:

- 1) 2-3
- 2) 3-4
- 3) 1-2
- 4) 4-5
- 5) 6-8

**Тест №6**

Абсолютна специфічність властива ферменту:

- 1) амілази
- 2) пепсину

3) алкогольдегідрогенази

4) уреазі

5) фосфатази

**Тест №7**

З наведених тверджень вірним є:

- 1)  $K_m$  не залежить від рН, температури та іонної сили ферментативної реакції
- 2)  $V_{max}$  не залежить від концентрації ферменту
- 3)  $K_m$  залежить від концентрації ферменту
- 4)  $K_m$  дорівнює концентрації субстрату, при якій швидкість ферментативної реакції становить половину від  $V_{max}$
- 5)  $K_m$  дорівнює концентрації субстрату, при якій швидкість ферментативної реакції є максимальною

**Тест №8**

Цианіди блокують дію цитохромоксидази, сполучаючись з іонами заліза, які входять до активного центру ферменту. Який вид гальмування (інгібування) має місце?

- 1) конкурентне
- 2) алостеричне
- 3) зворотне
- 4) безконкурентне
- 5) неконкурентне

**Тест №9**

В середовище, що містить сукцинат та фермент сукцинатдегідрогеназу (СДГ), додали інгібітор малонат. При збільшенні концентрації субстрату активність ферменту відновилаь. Назвіть тип інгібування:

- 1) алостеричне
- 2) необоротне
- 3) оборотне неконкурентне
- 4) зворотне
- 5) оборотне конкурентне

**Тест №10**

Одним із шляхів регуляції активності ферментів в організмі людини є їх ковалентна модифікація. Який варіант ковалентної модифікації має місце при регуляції активності ферментів глікогенфосфорилази та глікогенсинтетази?

- 1) АДФ-рибозилування
- 2) метилювання
- 3) фосфорилування-дефосфорилування
- 4) гідроліз
- 5) сульфування

**Тест №11**

Препарати ртуті, миш'яку, вісмуту є інгібіторами ферментів, що мають тіолові групи (SH-групи) в активних центрах. Яку

амінокислоту використовують для реактивації цих ферментів?

- 1) цистеїн
- 2) гліцин
- 3) валін
- 4) глутамат
- 5) серін

#### **Тест №12**

Пацієнту для зниження артеріального тиску призначено каптоприл - інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту, який перетворює ангіотензин I в ангіотензин II (*профермент у фермент*) шляхом:

- 1) метилювання
- 2) фосфорилування
- 3) дезамінування
- 4) обмеженого протеолізу
- 5) декарбоксилування

#### **Тест №13**

У чоловіка 50-ти років, який довгий час зловживав алкоголем, виник сильний біль в животі. Лікар запідозрив гострий панкреатит. Збільшення активності якого ферменту в крові підтвердить цей діагноз?

- 1) трансамінази
- 2) амілази
- 3) ліпази
- 4) лактатдегідрогенази
- 5) креатинфосфкінази

#### **Тест №14**

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

- 1) лактази
- 2) мальтази
- 3) ізомерази
- 4) оліго-1,6-глюкозидази
- 5) пепсину

#### **Тест №15**

Ізоферменти широко використовують в діагностиці захворювань. Так, при інфаркті міокарду аналізують ізоферментний склад:

- 1) аланінамінотрансферази
- 2) аспаратамінотрансферази
- 3) лактатдегідрогенази
- 4) малатдегідрогенази
- 5) протеїнкінази

#### **Тест №16**

З гомогенатів тканин виділені ферментні білки, що каталізують взаємне перетворення лактату та

пірувату. Білки відрізняються за елетрофоретичною рухливістю і молекулярною масою. Такі ферменти називають:

- 1) ізоферменти
- 2) коферменти
- 3) холоферменти
- 4) кофактори
- 5) проферменти

#### **Тест №17**

Назвіть фермент з перерахованих, що відноситься до мультиферментних комплексів:

- 1) малатдегідрогеназа
- 2) піруватдекарбоксилаза
- 3) лактатдегідрогеназа
- 4) піруватдегідрогеназа
- 5) алкогольдегідрогеназа

#### **Тест №18**

Гіповітаміноз С призводить до зменшення утворення органічного матриксу, затримці процесів ремінералізації, порушення синтезу колагену, тому що цей вітамін як кофактор бере участь у процесах:

- 1) Дезамінування глутамату і аспартату
- 2) Гідроксилування проліну і лізину
- 3) Карбоксилування проліну і лізину
- 4) Трансамінування аланіну і аспартату
- 5) Амінування лізину і проліну

#### **Тест №19**

У експериментальних тварин з харчування виключили ліпоєву кислоту, при цьому у них спостерігалось гальмування піруватдегідрогеназного мультиферментного комплексу. Ліпоєва кислота для цього ферменту є:

- 1) Продуктом
- 2) Субстратом
- 3) Інгібітором
- 4) Аlostеричним регулятором
- 5) Коферментом

#### **Тест №20**

При малярії призначають препарати - структурні аналоги вітаміну B<sub>2</sub> (рибофлавіну). Порушення синтезу яких ферментів в плазмодії викликають ці препарати?

- 1) Пептидаз
- 2) Цитохромоксидази
- 3) ФАД-залежних дегідрогеназ
- 4) НАД-залежних дегідрогеназ
- 5) Амінотрансфераз

#### **Тест №21**

В клініку потрапила 1-річна дитина з ознаками ураження м'язів кінцівок і тулуба. Після обстеження виявлений дефіцит карнітину в м'язах. Біохімічною основою цієї патології є порушення процесу:

- 1) Регуляції рівня  $\text{Ca}^{2+}$  в мітохондріях
- 2) Транспорту жирних кислот в мітохондрії
- 3) Субстратного фосфорилування
- 4) Утилізації молочної кислоти
- 5) Окисного фосфорилування

#### **Тест №22**

По клінічним показам хворому призначений піридоксальфосфат для корекції процесів:

- 1) Синтезу пуринових і піримідинових основ
- 2) Окисного декарбоксилування кетокислот
- 3) Дезамінування пуринових нуклеотидів
- 4) Трансамінування і декарбоксилування амінокислот
- 5) Синтезу білків

#### **Тест №23**

У новонародженої дитини з'явилися симптоми геморагічної хвороби в зв'язку з гіповітамінозом К. Розвиток хвороби обумовлений тим, що вітамін К:

- 1) Гальмує синтез гепарину
- 2) Є кофактором протромбіну
- 3) Є специфічним інгібітором антитромбіну
- 4) Впливає на протеолітичну активність тромбіну
- 5) Є кофактором  $\gamma$ -глутамінкарбоксилази

#### **Тест №24**

При лікуванні багатьох хвороб використовують фармацевтичний препарат кокарбоксилазу (тіамінпірофосфат) для забезпечення клітин енергією. При цьому активується процес:

- 1) Декарбоксилування амінокислот
- 2) Дезамінування глутамату
- 3) Окисного декарбоксилування пірувату
- 4) Дезамінування біогених амінів
- 5) Окисного фосфорилування

#### **Тест №25**

У 37-річного хворого на тлі довготривалого застосування антибіотиків підвищена кровоточивість при незначних пошкодженнях. Відмічається зниження активності факторів згортання крові II, VII, X, подовження часу згортання крові. Обумовлені ці зміни недостатністю вітаміну:

- 1) А
- 2) К
- 3) Д

4) С

5) Е

#### **Тест №26**

Центральним проміжним продуктом всіх видів обміну (білків, ліпідів, вуглеводів) є:

- 1) Ацетил-КоА
- 2) Лактат
- 3) Щавелевооцтова кислота
- 4) Сукциніл-КоА
- 5) Цитрат

#### **Тест №27**

Яка кількість молекул АТФ може синтезуватись при повному окисненні ацетил-КоА в циклі трикарбонових кислот?

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 8
- 5) 12

#### **Тест №28**

В лікарню потрапила робітниця хімічного підприємства з ознаками отруєння. У волоссі жінки знайдено підвищену концентрацію арсенату, який блокує ліпоеву кислоту. Вкажіть, порушення якого процесу є вірогідною причиною отруєння

- 1) Окисного декарбоксилування ПВК
- 2) Мікросомального окиснення
- 3) Відновлення метгемоглобіну
- 4) Відновлення органічних пероксидів
- 5) Знешкодження супероксидних іонів

#### **Тест №29**

Цикл трикарбонових кислот являє собою кінцевий загальний шлях окиснення енергетично багатих молекул (вуглеводів, амінокислот, жирних кислот). Вкажіть із якою кислотою вступає в першу реакцію у ЦТК ацетил КоА:

- 1) Щавелевооцтовою
- 2) Цитратною
- 3) Ізоцитратною
- 4) Фумаровою
- 5) Яблучною

#### **Тест №30**

При серцевих захворюваннях для покращення енергозабезпечення за рахунок інтенсифікації окисних процесів застосовують кокарбоксилазу (тіамінпірофосфат). Вкажіть метаболічний процес, який вона активує

- 1) Окисне фосфорилування
- 2) Субстратне фосфорилування
- 3) Окисне декарбоксилування пірувату

- 4) Дегідрування сукцинату
- 5) Фосфорилування фруктозо-6-фосфату

**Тест №31**

У чоловіка 30 років гіпоенергетичний стан, пов'язаний з порушенням функціонального стану цитохромів дихального ланцюга мітохондрій, які за хімічною природою є:

- 1) Ліпопротеїнами
- 2) Гемпротеїнами
- 3) Флавопротеїнами
- 4) Глікопротеїнами
- 5) Ретинолпротеїнами

**Тест №32**

Хворому, який страждає безсонням, призначено снодійне класу барбітуратів. Назвіть фермент мітохондрій, для якого цей препарат являється інгібітором.

- 1) Сукцинатдегідрогеназа
- 2) Цитохромоксидаза
- 3) НАДН-дегідрогеназа
- 4) Ізоцитратдегідрогеназа
- 5)  $\alpha$ -кетоглутаратдегідрогеназа

**Тест №33**

При отруєнні чадним газом у людини пригнічується тканинне дихання. Назвіть фермент дихального ланцюга, активність якого різко знижується в цих умовах.

- 1) Цитохром с
- 2) Сукцинатдегідрогеназа
- 3) НАДН-дегідрогеназа
- 4) Цитохром  $b_1$
- 5) Цитохром  $aa_3$

**Тест №34**

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

- 1) АТФ-синтетаза
- 2) Цитохром с оксидаза
- 3) Коензим Q - цитохром с редуктаза
- 4) Сукцинат - коензим Q редуктаза
- 5) НАДН - коензим Q редуктаза

**Тест №35**

При патологічних процесах, які супроводжуються гіпоксією, проходить неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюгу та накопичення пероксиду водню.

Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування.

- 1) Сукцинатдегідрогеназа
- 2) Каталаза

- 3) Цитохромоксидаза
- 4)  $\alpha$ -Кетоглутаратдегідрогеназа
- 5) Аконітаза

**Тест №36**

Дослідження останніх десятиліть показали, що безпосередніми «виконавцями» апоптозу в клітині є особливі ферменти - каспази. В утворенні одного із них бере участь цитохром С.

Вкажіть його функцію в нормальній клітині

- 1) Фермент  $\beta$ -окиснення жирних кислот
- 2) Компонент  $H^+$ АТФ-азної системи
- 3) Фермент ЦТК
- 4) Фермент дихального ланцюга переносу електронів
- 5) Компонент піруватдегідрогеназної системи

**Тест №37**

Ціанід калію, який є отрутою, потрапив в організм пацієнта і викликав смерть через декілька хвилин. Найбільш вірогідною причиною його токсичної дії було порушення активності:

- 1) АТФ-синтетази
- 2) Каталази
- 3) Цитохромоксидази
- 4) НАДФН-дегідрогенази
- 5) Порушення синтезу гемоглобіна

**Тест №38**

Судово-медичний експерт при розтині трупа 20-річної дівчини встановив, що смерть настала в результаті отруєння ціанідами. Порушення якого процесу найбільш вірогідно було причиною смерті дівчини?

- 1) Тканинного дихання
- 2) Синтезу гемоглобіна
- 3) Транспорту кисню гемоглобіном
- 4) Синтезу сечовини
- 5) Транспорту водню малат-аспартатним човником

**Тест №39**

Під дією деяких речовин проходить блокування окисного фосфорилування в мітохондріях, проте споживання кисню відбувається і субстрат окиснюється. Вкажіть сполуку, яка роз'єднує цей процес.

- 1) Вазопресин
- 2) Окситоцин
- 3) Тироксин
- 4) Естрадіол
- 5) Соматостатин

**Тест №40**

Відомо, що деякі хімічні сполуки роз'єднують тканинне дихання та окисне фосфорилування. Назвіть цю сполуку.

- 1) CO
- 2) 2,4-динітрофенол
- 3) Антиміцин А
- 4) Молочна кислота
- 5) Ацетил-КоА

#### **Тест №41**

У пацієнта після введення йому великих доз тироксину підвищилася температура тіла. Гіпертермія в даному випадку зумовлена роз'єднанням процесів тканинного дихання та:

- 1)  $\beta$ -окиснення жирних кислот
- 2) Окисного дезамінування амінокислот
- 3) Пероксидного окиснення ліпідів
- 4) Окисного декарбоксилування пірувату
- 5) Окисного фосфорилування

#### **Тест №42**

Антибіотик олігоміцин до недавнього часу використовували при лікуванні туберкульозу. Назвіть процес, який інгібує цей препарат у туберкульозній паличці.

- 1) Анаеробний гліколіз
- 2) Субстратне фосфорилування
- 3) Окисне фосфорилування
- 4) Активний транспорт речовин крізь мембрани
- 5) Фагоцитоз

#### **Тест №43**

Процес синтезу АТФ, який супроводжений з реакціями окиснення за участі системи дихальних ферментів мітохондрій, називається:

- 1) Вільним окисненням
- 2) Субстратним фосфорилуванням
- 3) Фотосинтетичним фосфорилуванням
- 4) Перекисним окисненням
- 5) Окисним фосфорилуванням

#### **Тест №44**

У хворих з тиреотоксикозом спостерігається гіпертермія, булімія, зниження ваги, що пов'язано з порушенням:

- 1) Реакцій ЦТК
- 2) Розпаду АТФ
- 3) Синтезу жирів
- 4) Супряження окиснення та фосфорилування
- 5) Реакцій  $\beta$ -окиснення жирних кислот

#### **Тест №45**

Для проведення аналізу кров пацієнта відібрали у присутності гепарину. Цей антикоагулянт за хімічною структурою належить до:

- 1) Глікозаміногліканів

- 2) Простих білків
- 3) Триацилгліцеролів
- 4) Гемпротейнів
- 5) Фосфоліпідів

#### **Тест №46**

У немовляти після переходу на змішане харчування спостерігаються діарея, метеоризм та відставання у розвитку. Чим може бути обумовлений цей стан?

- 1) Низькою активністю лактази
- 2) Низькою активністю сахарази та ізомальтази
- 3) Кислотою диспепсією
- 4) Низькою активністю амілази
- 5) Порушенням перетравлення білків

#### **Тест №47**

У значної популяції людей, особливо у народів Африки і Азії генетично закріплена ферментативна недостатність. Нестача якого ферменту в кишковому соку визначає нездатність цих людей перетравлювати лактозу?

- 1) Галактозидази
- 2) Глюкоамілази
- 3) Мальтази
- 4) Трегалози
- 5) Глюкозидази

#### **Тест №48**

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

- 1) Мальтази
- 2) Лактази
- 3) Ізомерази
- 4) Оліго-1,6-глюкозидази
- 5) Пепсину

#### **Тест №49**

Який глікозаміноглікан є найбільш типовим для кісткової тканини і виконує провідну роль у формуванні хрящової та кісткової тканини?

- 1) гепарин
- 2) гіалуронова кислота
- 3) дерматансульфат
- 4) кератансульфат
- 5) хондроїтинсульфат

#### **Тест №50**

Показано, що вміст нейроспецифічної енолази в корі великих півкуль головного мозку більше, ніж в стовбурі головного мозку. Виходячи з цих даних, активність якого метаболічного процесу має перевагу в корі порівняно зі стовбуром головного мозку?

- 1) Синтезу мієліну
- 2) Синтезу глікогену
- 3) Ліполізу
- 4) Глікогенолізу
- 5) Гліколізу

#### **Тест №51**

У людей після тривалого фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Що може бути найбільш вірогідною причиною цього?

- 1) Посилений розпад м'язевих білків
- 2) Нагромадження креатиніну в м'язах
- 3) Нагромадження в м'язах молочної кислоти
- 4) Підвищена збудливість м'язів
- 5) Підвищення вмісту АДФ в м'язах

#### **Тест №52**

Анаеробне розщеплення глюкози до молочної кислоти регулюється відповідними ферментами. Вкажіть, який фермент є головним регулятором цього процесу?

- 1) Глюкозил-6-фосфат ізомераза
- 2) Фосфофруктокіназа
- 3) Альдолаза
- 4) Енолаза
- 5) Лактатдегідрогеназа

#### **Тест №53**

У цитоплазмі міоцитів розчинена велика кількість метаболітів окиснення глюкози. Назвіть один з них, що безпосередньо перетворюється в лактат.

- 1) Піруват
- 2) Оксалоацетат
- 3) Гліцерофосфат
- 4) Глюкозо-6-фосфат
- 5) Фруктозо-6-фосфат

#### **Тест №54**

Після тривалого фізичного навантаження під час заняття з фізичної культури у студентів розвинулась м'язова крепатура. Причиною її виникнення стало накопичення у скелетних м'язах молочної кислоти. Вона утворилась після активації в організмі студентів:

- 1) Пентозофосфатного циклу
- 2) Глюконеогенезу
- 3) Гліколізу
- 4) Ліполізу
- 5) Глікогенезу

#### **Тест №55**

У хворого 38 років після прийому аспірину та сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз еритроцитів, що викликаний

недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. З порушенням утворення якого коферменту пов'язана ця патологія?

- 1) Убіхінон
- 2) НАДФ-Н
- 3) ФМН-Н<sub>2</sub>
- 4) ФАД-Н<sub>2</sub>
- 5) Піридоксальфосфат

#### **Тест №56**

У 3-річної дитини з підвищеною температурою тіла після прийому аспірину спостерігається посилений гемоліз еритроцитів. Вроджена недостатність якого фермента могла викликати у дитини гемолітичну анемію?

- 1) Гліцеролфосфатдегідрогенази
- 2) Глікогенфосфорилази
- 3) Глюкозо-6-фосфатази
- 4) Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази
- 5) Гамма-глутамілтрансферази

#### **Тест №57**

При обстеженні пацієнта виявлено збільшення кількості пірувату в крові і зниження активності транскетолази в еритроцитах. Про нестачу якого вітаміну можна судити за даними біохімічними показниками?

- 1) Ретинолу
- 2) Токоферолу
- 3) Біотину
- 4) Тіаміну
- 5) Піридоксину

#### **Тест №58**

Під час бігу на довгі дистанції скелетна мускулатура тренованої людини використовує глюкозу з метою отримання енергії АТФ для м'язового скорочення. Вкажіть основний процес утилізації глюкози в цих умовах.

- 1) Глікогенез
- 2) Глюконеогенез
- 3) Глікогенолізу
- 4) Анаеробний гліколіз
- 5) Аеробний гліколіз

#### **Тест №59**

Під час бігу на короткі дистанції у нетренованої людини виникає м'язова гіпоксія. До накопичення якого метаболіту в м'язах це призводить?

- 1) Ацетил-КоА
- 2) Кетонових тіл
- 3) Лактату
- 4) Глюкозо-6-фосфату
- 5) Оксалоацетату

### **Тест №60**

Під час голодування м'язові білки розпадаються до вільних амінокислот. В який процес найбільш ймовірно будуть залучатись ці сполуки?

- 1) глюконеогенез у печінці
- 2) глюконеогенез у м'язах
- 3) синтез вищих жирних кислот
- 4) глікогеноліз
- 5) декарбоксилювання

### **Тест №61**

У хворого, що проходить курс лікувального голодування, нормальний рівень глюкози в крові підтримується головним чином за рахунок глюконеогенезу. З якої амінокислоти в печінці людини найбільш активно синтезується глюкоза?

- 1) валіну
- 2) лізину
- 3) аланіну
- 4) глутамінової кислоти
- 5) лейцину

### **Тест №62**

У 8-місячної дитини спостерігається блювання, проноси після вживання фруктових соків.

Навантаження фруктозою веде до гіпоглікемії. Спадкова недостатність якого ферменту призведе до гіпоглікемії?

- 1) фруктокінази
- 2) фруктозо-1-фосфатальдолази
- 3) гексокінази
- 4) фосфотрикінази
- 5) фруктозо-1-фосфатази

### **Тест №63**

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?

- 1) галактози
- 2) глюкози
- 3) фруктози
- 4) мальтози
- 5) сахарози

### **Тест №64**

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

- 1) лактоземія

- 2) цукровий діабет
- 3) галактоземія
- 4) стероїдний діабет
- 5) фруктоземія

### **Тест №65**

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?

- 1) Понижена (відсутня) активність глікогенфосфорилази в печінці
- 2) Понижена (відсутня) активність гексокінази
- 3) Підвищена активність глікогенсинтетази
- 4) Понижена (відсутня) активність глюкозо-6-фосфатази
- 5) Дефіцит гену, який відповідає за синтез глюкозо-1-фосфатуридинтрансферази

### **Тест №66**

При дослідженні крові у хворого виявлена виражена гіпоглікемія натще. У біоптатах печінки знижена кількість глікогену. Недостатність якого ферменту є причиною захворювання

- 1) фосфорилази а
- 2) фруктозодифосфатази
- 3) піруваткарбоксілази
- 4) альдолази
- 5) глікогенсинтетази

### **Тест №67**

Характерною ознакою глікогенозу є біль у м'язах під час фізичної роботи. В крові реєструється гіпоглікемія. Вроджена недостатність якого фермента зумовлює цю патологію?

- 1) Альфа-амілази
- 2) Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази
- 3) Гама-амілази
- 4) Глікогенфосфорилази
- 5) Лізосомальної глікозидази

### **Тест №68**

У дитини з точковою мутацією генів виявлено відсутність глюкозо-6-фосфатази, гіпоглікемію та гепатомегалію. Визначте вид патології, для якої характерні ці ознаки?

- 1) Хвороба Корі
- 2) Хвороба Гірке
- 3) Хвороба Аддісона
- 4) Хвороба Паркінсона
- 5) Хвороба Мак-Ардла

### **Тест №69**

У пацієнтки з постійною гіпоглікемією аналіз крові після введення адреналіну істотно не змінився. Лікар припустив порушення в печінці. Про зміну якої функції печінки може йти мова?

- 1) екскреторної
- 2) гліколітичної
- 3) глікогендепонуючої
- 4) кетогенної
- 5) холестеринутворюючої

**Тест №70**

Хворий страждає на цукровий діабет, що супроводжується гіперглікемією натще понад 7,2 ммоль/л. Рівень якого білка плазми крові дозволяє ретроспективно (за попередні 4-8 тижнів до обстеження) оцінити рівень глікемії

- 1) Альбумін
- 2) Фібріноген
- 3) С-реактивний білок
- 4) Глікозильований гемоглобін
- 5) Церулоплазмін

**Тест №71**

У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кришталику) на фоні цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті

- 1) Фосфорилування
- 2) Глікозилювання
- 3) АДФ-рибозилування
- 4) Метилування
- 5) Обмежений протеоліз

**Тест №72**

В сечі хворого виявлено глюкозу, кетонів тіла. Вміст глюкози в крові 10,1 ммоль/л. Наявність якого захворювання можна припустити?

- 1) аглікогенозу
- 2) ниркової недостатності
- 3) цукрового діабету
- 4) мукополісахаридозу
- 5) глікогенозу

**Тест №73**

У пацієнта К. під час лабораторного обстеження виявлено наявність глюкози в сечі при нормальній концентрації її в плазмі крові. Порушення якого процесу є найімовірнішою причиною цього стану?

- 1) Канальцевої реабсорбції
- 2) Секреції інсуліну
- 3) Клубочкової фільтрації
- 4) Канальцевої секреції
- 5) Секреції глюкокортикоїдів

**Тест №74**

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:

- 1) Анафілактичний шок
- 2) Гіпоглікемічна кома
- 3) Гіперглікемічна кома
- 4) Уремична кома
- 5) Гіповолемічна кома

**Тест №75**

Вищі жирні кислоти (ВЖК) необхідні в організмі людини для синтезу ряду біологічно активних речовин. Але деякі з них не синтезуються в організмі і тому повинні бути обов'язковими складовими продуктів харчування. До незамінних ВЖК належить:

- 1) олеїнова
- 2) стеаринова
- 3) пальмітинова
- 4) ліноленова
- 5) пальмітоолеїнова

**Тест №76**

До складу біомембран входять гліцерофосфоліпіді, які формують ліпідний бішар завдяки тому, що їх молекули є:

- 1) гідрофільними
- 2) гідрофобними
- 3) амфіфільними
- 4) циклічними
- 5) неполярними

**Тест №77**

Сфінголіпіді - це складні ліпіді, що є естерами багатоатомного спирту сфінгозину та ВЖК. Також в їх складі є залишки холіну і фосфатної кислоти. Сфінголіпіді присутні в організмі людини переважно у складі:

- 1) печінки
- 2) скелетних м'язів
- 3) сполучної тканини
- 4) нервової тканини
- 5) плазми крові

**Тест №78**

Улюбій клітині організму постійно утворюються активні форми кисню: супероксидний та гідроксильний радикали, пероксид водню. Вони утворюються в результаті:

- 1) протонування молекулярного кисню
- 2) ступінчастого одноелектронного відновлення молекулярного кисню



- 3) розкладу молекули води
- 4) синтезу молекули води
- 5) реакцій дегідратації

#### **Тест №79**

Різка зростання утворення активних форм кисню (супероксиданіон радикалу, пероксиду водню, гідроксильного радикалу) спостерігається у нейтрофілах під час фагоцитозу. Крім цього в них за участю ферменту мієлопероксидази утворюється ще одна речовина з високою бактерицидною дією. Такою речовиною є:

- 1) радикал насиченої жирної кислоти
- 2) гідропероксильний радикал
- 3) пероксинітрит
- 4) гіпохлоританіон
- 5) радикал ненасиченої жирної кислоти

#### **Тест №80**

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

- 1) посилене утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем
- 2) гіповітаміноз В<sub>1</sub>
- 3) гіпервітаміноз В<sub>1</sub>
- 4) гіповітаміноз В<sub>12</sub>
- 5) гіпервітаміноз В<sub>12</sub>

#### **Тест №81**

Чоловік 42 років страждає ревматоїдним артритом. До комплексу призначених йому лікувальних препаратів включений аспірин - інгібітор простагландинсинтетази. З якої кислоти утворюються простагландини?

- 1) арахідонової
- 2) нейрамінової
- 3) ліноленої
- 4) лінолевої
- 5) пропіонової

#### **Тест №82**

Під час дослідження плазми крові пацієнта через 4 години після прийому ним жирної їжі встановлено, що вона є каламутною. Найбільш ймовірною причиною даного стану є підвищення концентрації в плазмі:

- 1) ЛПНЩ
- 2) ЛПВЩ
- 3) хіломікронів
- 4) холестерину
- 5) фосфоліпідів

#### **Тест №83**

Хворий після прийому жирної їжі відчуває нудоту, млявість, з часом з'явилися ознаки стеатореї. Вміст холестерину в крові 9,4 ммоль/л. Причиною такого стану є дефіцит:

- 1) жирних кислот
- 2) жовчних кислот
- 3) триацилгліцеролів
- 4) фосфогліцероліпідів
- 5) хіломікронів

#### **Тест №84**

У хворої дитини при аналізі крові встановлено гіперліпопротеїнемію, що передалась по спадковості. Обумовлює це явище генетичний дефект синтезу ферменту:

- 1) протеїнази
- 2) гемсинтетази
- 3) тригліцеридліпази
- 4) ліпопротеїнліпази
- 5) глікозидази

#### **Тест №85**

При збільшенні в раціоні жирів виникає гіперліпідемія, що характеризується зростанням в сироватці крові таких транспортних форм ліпідів як:

- 1) комплекс жирних кислот із альбумінами
- 2) ЛПДНЩ
- 3) ЛПНЩ
- 4) ЛПВЩ
- 5) хіломікрони

#### **Тест №86**

У хворої на жовчнокам'яну хворобу має місце стеаторея - наявність крапель жиру в калових масах. Причиною порушення гідролізу жирів в кишечнику є дефіцит:

- 1) жирних кислот
- 2) жовчних кислот
- 3) гліцеролу
- 4) нейтральних жирів
- 5) фосфоліпідів

#### **Тест №87**

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?

- 1) ЛПДНЩ
- 2) хіломікронів
- 3) ЛПНЩ
- 4) ЛПВЩ
- 5) комплексу з альбуміном

#### **Тест №88**

У хворого в крові підвищений вміст хіломікронів, особливо після вживання їжі, збагаченої жирами. Виявлено гіперліпопротеїнемію I типу, яка пов'язана з порушенням синтезу:

- 1) простагландинсинтетази
- 2) фосфоліпази С
- 3) протеїнкінази
- 4) аденілатциклази
- 5) ліпопротеїнліпази

#### **Тест №89**

До клініки потрапила однорічна дитина з ознаками ураження м'язів кінцівок та тулуба. Після обстеження виявлений дефіцит карнітину в м'язах. Біохімічною основою цієї патології є порушення процесу:

- 1) субстратного фосфорилування
- 2) регуляції рівня  $Ca^{2+}$  в мітохондріях
- 3) транспорту жирних кислот у мітохондрії
- 4) утилізації молочної кислоти
- 5) окисного фосфорилування

#### **Тест №90**

В лікарню поступила людина, що довгий час знаходилась у стресовому стані. Рівень жирних кислот в крові значно перевищує норму, що ймовірніше обумовлене підвищенням активності:

- 1) панкреатичної тригліцеридліпази
- 2) тканинної тригліцеридліпази
- 3) ліпопротеїнліпази
- 4) ацетил-КоА-карбоксилази
- 5) фосфоліпази  $A_2$

#### **Тест №91**

Пацієнтці з ожирінням як харчову добавку рекомендовано карнітин, який:

- 1) активує внутрішньоклітинний ліполіз
- 2) посилює розпад холестерину
- 3) активує жирні кислоти
- 4) сприяє розпаду глюкози
- 5) сприяє окисненню жирних кислот

#### **Тест №92**

При постійному фізичному навантаженні вміст жиру в жирових депо зменшується. Жир виходить в кров у формі:

- 1) вільних жирних кислот і гліцеролу
- 2) хіломікронів
- 3) ліпопротеїнів
- 4) кетонів тїл
- 5) глюкози

#### **Тест №93**

Інактивує внутрішньоклітинну тригліцеридліпазу шляхом дефосфорилювання фермент:

- 1) гуанілатциклаза
- 2) фосфорилаза
- 3) протеїнкіназа
- 4) аденілатциклаза
- 5) протеїнофосфатаза

#### **Тест №94**

Тривалий негативний емоційний стрес, що супроводжується викидом катехоламінів, може викликати помітне схуднення. Це пов'язано з

- 1) порушенням травлення
- 2) посиленням окисного фосфорилування
- 3) порушенням синтезу ліпідів
- 4) посиленням ліполізу
- 5) посиленням розпаду білків

#### **Тест №95**

Знижує швидкість ліполізу в жировій тканині гормон:

- 1) інсулін
- 2) адреналін
- 3) гідрокортизон
- 4) соматотропін
- 5) норадреналін

#### **Тест №96**

У крові хворих на цукровий діабет спостерігається підвищення вмісту неестерифікованих (вільних) жирних кислот (НЕЖК). Причиною цього може бути:

- 1) накопичення в цитозолі пальмітоїл-КоА
- 2) активація утилізації кетонів тїл
- 3) активація синтезу аполіпопротеїнів А-1, А-2, А-4
- 4) підвищення активності тригліцеридліпази адипоцитів
- 5) зниження активності фосфатидилхолін-холестерин-ацилтрансферази крові

#### **Тест №97**

Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння, жировою дистрофією печінки рекомендовано дієту, збагачену ліпотропними речовинами, до яких відноситься:

- 1) вітамін С
- 2) метіонін
- 3) глюкоза
- 4) оксалоацетат
- 5) цитрат

#### **Тест №98**

Пацієнту похилого віку з метою попередження розвитку жирової інфільтрації печінки

рекомендовано вживати в їжу сир. Яка незамінна амінокислота, що необхідна для синтезу фосфоліпідів, є у цьому продукті?

- 1) валін
- 2) аргінін
- 3) лізин
- 4) метіонін
- 5) пролін

#### **Тест №99**

Лінолева кислота в організмі людини:

- 1) синтезується з арахідонової кислоти
- 2) синтезується з пальмітинової кислоти
- 3) синтезується з ліноленою кислотою
- 4) не синтезується
- 5) синтезується з олеїновою кислотою

#### **Тест №100**

Активує ліпогенез гормон:

- 1) адреналін
- 2) норадреналін
- 3) паратгормон
- 4) інсулін
- 5) глюкагон

#### **Тест №101**

Для синтезу нейтральних жирів як безпосередні попередники необхідні:

- 1) жирні кислоти і гліцерол
- 2) жирні кислоти і гліцерол-3-фосфат
- 3) ацил-КоА ефіри і гліцерол
- 4) ацил-КоА ефіри і гліцерол-3-фосфат
- 5) ацил-КоА ефіри і фосфогліцерат

#### **Тест №102**

При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Яку з наведених речовин можна віднести до ліпотропних?

- 1) рибофлавін
- 2) жирні кислоти
- 3) триацилгліцериди
- 4) холестерин
- 5) холін

#### **Тест №103**

Експериментальній тварині давали надмірну кількість глюкози, міченої по вуглецю, протягом тижня. В якій речовині можна виявити мітку?

- 1) метіоніні
- 2) вітаміні А
- 3) холіні
- 4) пальмітиновій кислоті
- 5) арахідоновій кислоті

#### **Тест №104**

У дворічної дитини відставання у психомоторному розвитку, зниження слуху і зору, збільшені печінка й селезінка.

Діагностована спадкова хвороба Німана-Піка.

Причиною захворювання є генетичний дефект:

- 1) глюкозо-6-фосфатази
- 2) аміло-1,6-глікозидази
- 3) сфінгомієлінази
- 4) кислій ліпази
- 5) ксантиноксидази

#### **Тест №105**

При обстеженні 6-річної дитини виявлено, що дитина не фіксує погляд, не слідкує за іграшками, на очному дні симптом "вишневої кісточки". Лабораторні обстеження показали, що у мозку, печінці та селезінці збільшений рівень гангліозиду глікомету. У дитини спадкова хвороба:

- 1) Тея-Сакса
- 2) Вільсона-Коновалова
- 3) Шерешевського-Тернера
- 4) Німана-Піка
- 5) Мак-Ардля

#### **Тест №106**

У хворого при голодуванні як наслідок посиленого розпаду жирних кислот розвинувся кетоацидоз, який гальмується:

- 1) глюкагоном
- 2) адреналіном
- 3) тироксином
- 4) соматотропіном
- 5) інсуліном

#### **Тест №107**

У хворого на цукровий діабет розвинулась кетоацидемічна кома. Причиною розвитку кетонемії є:

- 1) активація окиснення жирних кислот у печінці
- 2) зниження синтезу білків
- 3) синтез глікогену в печінці
- 4) активація глюконеогенеза з амінокислот
- 5) посилення катаболізму пуринових нуклеотидів

#### **Тест №108**

При дефіциті оксалоацетату накопичуються ацетонові тіла тому, що:

- 1) гальмується окиснення кетонів тіл в тканинах
- 2) блокується окиснення ацетил-КоА в ЦТК
- 3) порушується їх виведення нирками
- 4) активується перетворення ацетил-КоА в жирні кислоти

5) активується ЦТК

**Тест №109**

Лікаряю необхідно оцінити ризик виникнення атеросклерозу у пацієнта. Найбільш інформативними показниками ліпідного обміну в цьому випадку є:

- 1) хіломікрони та тригліцериди
- 2) тригліцериди та ЛПДНЩ
- 3) загальні ліпіди та тригліцериди
- 4) ЛПНЩ та ЛПВЩ
- 5) фосфоліпіди та жирні кислоти

**Тест №110**

З анамнезу чоловіка 28 років, у якого виявлені ознаки атеросклерозу, з'ясувалось, що його батько рано помер від інфаркту міокарда. Лікар припустив наявність у хворого сімейної (спадкової) гіперхолестеринемії та атеросклерозу. Аналіз крові показав значне збільшення ЛПНЩ, ймовірною причиною якого є:

- 1) відсутність рецепторів ЛПНЩ у печінці
- 2) зниження активності ліпопротеїнази
- 3) відсутність рецепторів ЛПНЩ у периферійних тканинах
- 4) зниження  $\gamma$ -глобулінів у крові
- 5) підвищення активності ЛХАТ

**Тест №111**

Скарги та об'єктивні дані дозволяють припустити наявність у хворого запального процесу в жовчному міхурі, порушення колоїдних властивостей жовчі, ймовірність утворення жовчних каменів. Головним чином спричинити їх утворення може:

- 1) холестерин
- 2) урати
- 3) оксалати
- 4) хлориди
- 5) фосфати

**Тест №112**

Внаслідок тривалого вживання жирної їжі у хворого розвинулась аліментарна гіперліпемія, яка проявляється підвищенням в крові вмісту:

- 1) гліколіпідів
- 2) фосфоліпідів
- 3) холестерину
- 4) тригліцеридів
- 5) вільних жирних кислот

**Тест №113**

Серед атеросклеротичних препаратів, які застосовують для профілактики та лікування атеросклерозу, є левостатин. Він діє шляхом:

- 1) гальмування біосинтезу холестерину
- 2) пригнічення всмоктування холестерину в кишковокишковому тракту
- 3) активації метаболізму холестеролу
- 4) стимулювання екскреції холестерину з організму
- 5) усіма наведеними шляхами

**Тест №114**

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?

- 1) рівня ЛПВЩ (альфа-ліпопротеїнів)
- 2) глікопротеїнів
- 3) рівня ЛПНЩ (бета-ліпопротеїнів)
- 4) активності аланінмінотрансферази
- 5) активності сукцинатдегідрогенази

**Тест №115**

Хворий страждає на гіпертонію, атеросклеротичне ураження судин. Вживання якого ліпиду йому необхідно знизити в добовому раціоні.

- 1) лецитину
- 2) олеїнової кислоти
- 3) моноолеатгліцериду
- 4) холестерину
- 5) фосфатиділсерину

**Тест №116**

При обстеженні підлітка, який страждає ксантоматозом, виявлена сімейна гіперхолестеринемія. Концентрація яких ліпопротеїнів значно підвищена в крові при даній патології?

- 1) ЛПНЩ
- 2) хіломікронів
- 3) ЛПДНЩ
- 4) ЛПВЩ
- 5) НЕЖК

**Тест №117**

У хворого знижений транспорт амінокислот у ентероцити кишки. Яка речовина бере участь у цьому процесі:

- 1) аланін
- 2) глутатіон
- 3) ансерин
- 4) орнітин
- 5) амілаза

**Тест №118**

У чоловіка 60 років, який страждає хронічною непрохідністю кишечника, посилюється гниття

білків у товстому кишечнику. Яка токсична речовина утворюється у цьому випадку з триптофану:

- 1) креатин
- 2) білірубін
- 3) лактат
- 4) індол
- 5) глюкоза

**Тест №119**

У дітей рН шлункового соку коливається у межах 4,0-5,0. Назвіть фермент шлункового соку, який проявляє активність у цих умовах.

- 1) ренін
- 2) пепсин
- 3) трипсин
- 4) гістамін
- 5) хімотрипсин

**Тест №120**

В товстому кишківнику утворюються токсичні сполуки під дією мікроорганізмів. Однією з таких сполук є кадаверин, який утворюється в реакції:

- 1) трансамінування аргініну
- 2) дезамінування аргініну
- 3) трансамінування лізину
- 4) декарбоксілювання лізину
- 5) трансдезамінування аспартату

**Тест №121**

Протеолітичні ферменти ШКТ каталізують гідроліз білків і пептидів, а також тих лікарських речовин, які мають у молекулі наступний хімічний зв'язок:

- 1) водневий
- 2) глікозидний
- 3) амідний
- 4) простий ефірний
- 5) фосфодіефірний

**Тест №122**

Починається травлення білків у шлунку під дією пепсину, який виділяється у вигляді пепсиногену - неактивного ферменту. Перетворення пепсиногену у пепсин здійснюється шляхом відщеплення N-кінцевого пептиду під дією:

- 1) оцтової кислоти
- 2) сульфатної кислоти
- 3) хлоридної кислоти
- 4) жовчних кислот
- 5) амінокислот

**Тест №123**

При обстеженні чоловіка 45-ти років, який перебуває довгий час на вегетеріанській

рослинній дієті, виявлено негативний азотистий баланс. Яка особливість раціону стала причиною цього?

- 1) надмірна кількість вуглеводів
- 2) недостатня кількість жирів
- 3) надмірна кількість води
- 4) недостатня кількість білків
- 5) недостатня кількість вітамінів

**Тест №124**

При деяких захворюваннях шлунка призначають пепсин, який являє собою протеолітичний фермент. Вкажіть хімічні зв'язки, на які він діє:

- 1) ефірні
- 2) глікозидні
- 3) пептидні
- 4) дисульфідні
- 5) водневі

**Тест №125**

При зменшенні у харчовому раціоні вітаміну B<sub>6</sub> спостерігаються порушення у обміні білків. Зниження яких біохімічних процесів буде спостерігатися в організмі хворого?

- 1) окиснення-відновлення
- 2) трансамінування
- 3) фосфорилювання
- 4) метилювання
- 5) гідроліз

**Тест №126**

Серотонін (5-гідрокситриптамін) - нейромедіатор ЦНС. Серотонінергічні нейрони беруть участь у регуляції сну, настрою, емоцій, відчуття болю. Синтезується серотонін шляхом гідроксилювання і декарбоксілювання амінокислоти:

- 1) триптофану
- 2) фенілаланіну
- 3) тирозину
- 4) гістидину
- 5) проліну

**Тест №127**

В процесі декарбоксілювання 5-гідрокситриптофану утворюється біогенний амін, що має судиннозвужувальну дію. Назвіть даний біогенний амін.

- 1) гістамін
- 2) серотонін
- 3) гамма-аміномасляна кислота
- 4) путресцин
- 5) кадаверин

**Тест №128**

До складу активного центру аланінамінотрансферази входить кофермент:

- 1) тіамінпірофосфат
- 2) флавінмононуклеотид
- 3) нікотинамідаденіндинуклеотид
- 4) піридоксальфосфат
- 5) біотин

**Тест №129**

Гормон місцевої дії гістамін утворюється в легенях, травній системі, шкірі. Він є вазодилітатором. Вкажіть в результаті декарбоксілювання якої сполуки він утворюється:

- 1) гістидину
- 2) валіну
- 3) аланіну
- 4) серину
- 5) треоніну

**Тест №130**

Амінотрасферази є ферментами які переносять амінну групу з однієї сполуки на іншу. Вкажіть, яка сполука є акцептором аміногруп.

- 1) ацетон
- 2) альфа-кетоглутарова кислота
- 3) молочна кислота
- 4) янтарна кислота
- 5) масляна кислота

**Тест №131**

Хворий скаржиться на свербіння, набряк та почервоніння шкіри. Концентрація якого біогенного аміну підвищилась у тканинах?

- 1) гістаміну
- 2) серотоніну
- 3) триптаміну
- 4) таурину
- 5) путресцину

**Тест №132**

Пацієнт попередив хірурга-стоматолога, що застосування знеболюючих препаратів може викликати алергічний шок. Збільшення кількості в крові якого біогенного аміну може бути причиною такого стану?

- 1) дофаміна
- 2) ГАМК
- 3) серотоніна
- 4) гістаміна
- 5) триптаміна

**Тест №133**

Деякі продукти декарбоксілювання амінокислот є біологічно-активними речовинами. Який

медіатор гальмування ЦНС утворюється шляхом декарбоксілювання глутамінової кислоти?

- 1) ГАМК
- 2) путресцин
- 3) гістамін
- 4) кадаверин
- 5) аспарагін

**Тест №134**

За клінічними показами хворому призначено піридоксальфосфат. Цей препарат рекомендован для корекції процесів:

- 1) трансамінування і декарбоксілювання амінокислот
- 2) окисного декарбоксілювання кетокислот
- 3) дезамінування пуринових нуклеотидів
- 4) синтезу пуринових і піримідинових основ
- 5) травлення білків в шлунку

**Тест №135**

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?

- 1) Аспартатамінотрансферази
- 2) Уреази
- 3) Амілази
- 4) Карбамоїлфосфатсинтази
- 5) Пепсину

**Тест №136**

У сечі новонародженого визначаються підвищені кількості цитруліну та аміаку (амонійних солей). Процес утворення якої речовини найімовірніше порушується при цьому?

- 1) аміаку
- 2) сечової кислоти
- 3) сечовини
- 4) цитрату
- 5) креатину

**Тест №137**

У хлопчика 4 років після перенесеного важкого вірусного гепатиту спостерігається блювання, втрата свідомості, судоми. У крові - гіперамоніємія. Порушення якого біохімічного процесу викликало подібний патологічний стан хворого?

- 1) Пригнічення ферментів трансамінування
- 2) Порушення знешкодження біогенних амінів
- 3) Посилення гниття білків у кишечнику
- 4) Активація декарбоксілювання амінокислот
- 5) Порушення знешкодження аміаку в печінці

**Тест №138**

Травма мозку викликала підвищене утворення аміаку. Яка амінокислота бере участь у видаленні аміаку з цієї тканини?

- 1) Глутамінова
- 2) Тирозин
- 3) Валін
- 4) Триптофан
- 5) Лізин

**Тест №139**

У пацієнта з тривалим епілептичним нападом у вогнищі збудження внаслідок розпаду біогенних амінів постійно утворюється аміак, знешкодження якого в головному мозку відбувається за участю:

- 1) Глутамінової кислоти
- 2) Сечової кислоти
- 3) Аміномасляної кислоти
- 4) Серину
- 5) Ліпоевої кислоти

**Тест №140**

У хворого з патологією печінки мають місце розлади білкового обміну з порушенням синтезу сечовини в орнітиновому циклі. Концентрація якої токсичної речовини буде зростати у крові при цьому?

- 1) адреналіну
- 2) аланіну
- 3) аміаку
- 4) тироксину
- 5) валіну

**Тест №141**

Є декілька шляхів знешкодження аміаку в організмі людини, але для окремих органів є специфічні. Який шлях знешкодження аміаку характерний для клітин головного мозку?

- 1) утворення сечовини
- 2) утворення білірубіну
- 3) утворення сечової кислоти
- 4) утворення креатину
- 5) утворення амідів глутамінової кислоти

**Тест №142**

У людини порушений процес синтезу сечовини. Про патологію якого органу це свідчить?

- 1) Печінка
- 2) Нирки
- 3) Мозок
- 4) М'язи
- 5) Січковий міхур

**Тест №143**

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:

- 1) Цистинурія
- 2) Алкаптонурія
- 3) Цистит
- 4) Фенілкетонурія
- 5) Хвороба Хартнупа

**Тест №144**

Немовля відмовляється від годування грудьми, збуджене, дихання неритмічне, сеча має специфічний запах "пивної закваски" або "кленового сиропу". Вроджений дефект якого ферменту викликав дану патологію?

- 1) Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази
- 2) Гліцеролкінази
- 3) Аспаратамінотрансферази
- 4) Дегідрогенази розгалужених альфа-кетокислот
- 5) УДФ-глюкуронілтрансферази

**Тест №145**

Хворий 13 років. Скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання в розумовому розвитку. При обстеженні виявлена висока концентрація валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча має специфічний запах. Що може бути причиною такого стану:

- 1) Хвороба Адісона
- 2) Тирозиноз
- 3) Хвороба кленового сиропу
- 4) Гистидинемія
- 5) Базедова хвороба

**Тест №146**

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:

- 1) Валін
- 2) Лейцин
- 3) Ізолейцин
- 4) Триптофан
- 5) Метіонін

**Тест №147**

При жировій інфільтрації печінки порушується синтез фосфоліпідів. Вкажіть, яка з перелічених речовин може посилювати процеси метилювання в синтезі фосфоліпідів?

- 1) Глюкоза
- 2) Аскорбінова кислота
- 3) Метіонін

4) Гліцерин

5) Цитрат

**Тест №148**

Хворому з метою попередження жирової дистрофії печінки лікар призначив ліпотропний препарат донор метильних груп. Це вірогідно:

1) Холестерин

2) S-Аденозилметіонін

3) Білірубін

4) Валін

5) Глюкоза

**Тест №149**

Фермент фенілаланін-4-монооксигеназа, що перетворює фенілаланін на тирозин, потребує наявності кофактору:

1) біоптерину

2) HS-КоА

3) піридоксальфосфату

4) ТДФ

5) аскорбату

**Тест №150**

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

1) метіоніну

2) фенілаланіну

3) триптофану

4) глутамінової кислоти

5) гістидину

**Тест №151**

У дитини в крові підвищена кількість фенілпіровиноградної кислоти. Який вид лікування необхідний при фенілкетонемії?

1) Вітамінотерапія

2) Ферментотерапія

3) Антибактеріальна терапія

4) Гормонотерапія

5) Дієтотерапія

**Тест №152**

У лікарню доставлена дворічна дитина з уповільненим розумовим і фізичним розвитком, що страждає частими рвотами після прийому їжі. У сечі визначена фенілпіровиноградна кислота. Наслідком порушення якого обміну є дана патологія?

1) Ліпідного обміну

2) Вуглеводного обміну

3) Водно-сольового обміну

4) Обміну амінокислот

5) Фосфорно-кальцієвого обміну

**Тест №153**

До лікарні поступив 9-річний хлопчик з відставанням у розумовому і фізичному розвитку. Під час біохімічного аналізу крові виявлено підвищену кількість фенілаланіну.

Блокування якого фермента може призвести до такого стану?

1) Оксидаза гомогентизинової кислоти

2) Глутамінтрансфераза

3) Фенілаланін-4-монооксигеназа

4) Аспаратамінотрансфераза

5) Глутаматдекарбоксилаза

**Тест №154**

У хворого при обстеженні в сечі і крові знайдена фенілпіровиноградна кислота. З приводу чого і був встановлений діагноз - фенілкетонурія. Яким методом її можна підтвердити?

1) Статистичним

2) Близнюковим

3) Біохімічним

4) Генеалогічним

5) Популяційним

**Тест №155**

У дитини 6 місяців спостерігається різке відставання у психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, світле волосся, блакитні очі, напади судом. Який з лабораторних аналізів крові та сечі дозволить встановити діагноз?

1) Визначення концентрації триптофану

2) Визначення концентрації фенілпірувату

3) Визначення концентрації лейцину

4) Визначення концентрації гістидину

5) Визначення концентрації валіну

**Тест №156**

При алкаптонурії у сечі хворого знайдено велику кількість гомогентизинової кислоти (сеча темніє на повітрі). Вроджений дефект якого ферменту має місце?

1) Оксидази гомогентизинової кислоти

2) Аланінамінотрансферази

3) Тирозинази

4) Фенілаланін-4-монооксигенази

5) Тирозинамінотрансферази

**Тест №157**

У новонародженого на пелюшках виявлені темні плями, що свідчить про утворення гомогентизинової кислоти. З порушенням обміну якої речовини це пов'язано?

1) Триптофану

2) Галактози

3) Метіоніну



4) Холестерину

5) Тирозину

**Тест №158**

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 цього пацієнта?

1) Тирозину

2) Проліну

3) Лізину

4) Аланіну

5) Триптофану

**Тест №159**

При повторній дії ультрафіолетових променів шкіра темнішає внаслідок синтезу в ній меланіну, що захищає клітини від пошкодження. Основним механізмом включення цього захисту є:

1) Пригнічення тирозинази

2) Активація тирозинази

3) Активація оксидази гомогентизинової кислоти

4) Пригнічення оксидази гомогентизинової кислоти

5) Пригнічення фенілаланінгідроксилази

**Тест №160**

У юнака 19 років наявні ознаки депігментації шкіри, що зумовлено порушенням синтезу меланіну. Вкажіть з порушенням обміну якої амінокислоти це пов'язано?

1) Триптофану

2) Гистидину

3) Тирозину

4) Проліну

5) Гліцину

**Тест №161**

Пацієнт попередив хірурга-стоматолога, що застосування знеболюючих препаратів може викликати алергічний шок. Збільшення кількості в крові якого біогенного аміну може бути причиною такого стану?

1) триптаміна

2) ГАМК

3) серотоніна

4) дофаміна

5) гістаміна

**Тест №162**

У хворого з діагнозом "злоякісний карциноїд" різко збільшений вміст серотоніну в крові. Виберіть амінокислоту, з якої може утворюватися вказаний біогений амін.

1) триптофан

2) аланін

3) лейцин

4) треонін

5) метіонін

**Тест №163**

З наведених амінокислот, що містять гідроксильну групу, одна має найбільше значення в формуванні структури колагену та органічного матриксу зуба. Яка це амінокислота?

1) серин

2) треонін

3) тирозин

4) гомосерин

5) оксипролін

**Тест №164**

У хворого відмічається схуднення при підвищеному апетиті і доброму харчуванні, серцебиття. Надлишок якого гормону, що утворюється з тирозину, може спричинити такі зміни:

1) глюкагону

2) АКТГ

3) тироксину

4) інсуліну

5) адреналіну

**Тест №165**

У крові хворого на рак сечового міхура знайдено високий вміст серотоніну та оксиантранілової кислоти. З надлишком надходження в організм якої амінокислоти це пов'язано?

1) Аланіну

2) Триптофану

3) Гістидину

4) Метіоніну

5) Тирозину

**Тест №166**

У чоловіка 32 років діагностована гостра променева хвороба. Лабораторно встановлено різке зниження рівня серотоніну в тромбоцитах. Найбільш вірогідною причиною зниження тромбоцитарного серотоніну є порушення процесу декарбоксілювання:

1) 5-Окситриптофану

2) Серину

3) Тирозину

4) Піровиноградної кислоти

5) Гістидину

**Тест №167**

В ході катаболізму гістидину утворюється біогенний амін, що володіє потужною судинорозширювальною дією. Назвіть його:

- 1) Серотонін
- 2) ДОФА
- 3) Гістамін
- 4) Норадреналін
- 5) Дофамін

**Тест №168**

У людини почуття страху викликається синтезом у лімбічній системі мозку диоксифенілаланіну (ДОФА). З якої речовини йде його синтез?

- 1) Глутамінової кислоти
- 2) Триптофана
- 3) Лізіна
- 4) 5-окситриптофана
- 5) Тирозина

**Тест №169**

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

- 1) глікозидні
- 2) пептидні
- 3) 3',5'-фосфодиефірні
- 4) дисульфідні
- 5) амідні

**Тест №170**

У біоптаті печінки виявлено: аденін, гуанін, тимін, цитозин, дезоксирибозу і фосфорну кислоту. До складу яких білків входять такі компоненти?

- 1) фосфопротеїнів
- 2) нуклеопроїнів
- 3) глікопротеїнів
- 4) ліпопротеїнів
- 5) гемопротеїнів

**Тест №171**

В хромосомах ядер ДНК зв'язана з білками гістонами, створюючи структури, що мають назву нуклеосоми. Середина нуклеосом складають вісім молекул гістонів. Яка з перелічених амінокислот у великій кількості входить до складу цих білків?

- 1) метіонін
- 2) валін
- 3) лейцин
- 4) серин
- 5) лізин

**Тест №172**

Локалізована в цитоплазмі карбомоїлфосфатсинтетаза II каталізує реакцію утворення карбомоїлфосфату не з вільного аміаку, а з глутаміну. Цей фермент постачає карбомоїлфосфат для синтезу:

- 1) піримідинів
- 2) пуринів
- 3) сечовини
- 4) ліпідів
- 5) амінокислот

**Тест №173**

Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощення атомів азоту і вуглецю та замикання кільця. Джерелом рибозофосфату служить процес:

- 1) гліколіз
- 2) пентозофосфатний цикл
- 3) гліконеогенез
- 4) глюконеогенез
- 5) глікогеноліз

**Тест №174**

При перетворенні глюкози в пентозному циклі утворюються фосфати різних моносахаридів. Яка з цих речовин може бути використана для синтезу нуклеїнових кислот?

- 1) седогептулозо-7-фосфат
- 2) рибулозо-5-фосфат
- 3) еритрозо-4-фосфат
- 4) рибоза-5-фосфат
- 5) ксилулозо-5-фосфат

**Тест №175**

У чоловіка 42 років, який страждає на подагру, в крові підвищена концентрація сечової кислоти. Для зниження рівня сечової кислоти йому призначено алопуринол. Конкурентним інгібітором якого фермента є алопуринол?

- 1) гуаніндезаміназа
- 2) гіпоксантинфосфорибозилтрансфераза
- 3) аденозиндезаміназа
- 4) ксантиноксидаза
- 5) аденінфосфорибозилтрансфераза

**Тест №176**

При порушенні обміну нуклеотидів розвивається захворювання подагра в результаті накопичення в організмі продуктів обміну:

- 1) сечовини
- 2) бета-аланіну
- 3) гомогентизинової кислоти
- 4) сечової кислоти
- 5) фенілпіровиноградної кислоти

### **Тест №177**

Хворий 46 років звернувся до лікаря зі скаргою на біль в суглобах, який посилюється напередодні зміни погоди. В крові виявлено підвищення концентрації сечової кислоти. Посилений розпад якої речовини є найбільш імовірною причиною захворювання?

- 1) ЦМФ
- 2) АМФ
- 3) УТФ
- 4) УМФ
- 5) ТМФ

### **Тест №178**

У 23-річного чоловіка діагностована м'язова дистрофія. Лікар для посилення синтезу піримідинових нуклеотидів призначив йому:

- 1) аскорбінову кислоту
- 2) ліпоеву кислоту
- 3) фолієву кислоту
- 4) піридоксин
- 5) оротат калію

### **Тест №179**

Новонароджена дитина погано набирає вагу, в сечі виявлено підвищений вміст оротової кислоти, що свідчить про порушення синтезу піримідинових нуклеотидів. Який метаболіт необхідно використовувати для нормалізації метаболізму?

- 1) аденозин
- 2) гуанозін
- 3) уридин
- 4) тимідин
- 5) гістидин

### **Тест №180**

При спадковій оротацидурії виділення оротової кислоти в багато разів перевищує норму. Синтез яких речовин буде порушений при цій патології?

- 1) пуринових нуклеотидів
- 2) біогенних амінів
- 3) сечової кислоти
- 4) піримідинових нуклеотидів
- 5) сечовини

### **Тест №181**

При регенерації епітелію слизової оболонки порожнини рота відбулася реплікація (авторепродукція) ДНК по напівконсервативному механізму. При цьому нуклеотиди нової нитки ДНК є комплементарними:

- 1) ферменту ДНК-полімерази
- 2) ферменту РНК-полімерази

- 3) материнській нитці
- 4) змістовним кодоном
- 5) інтронним ділянкам гена

### **Тест №182**

Для лікування урогенітальних інфекцій використовують хінолони - інгібітори ферменту ДНК-гірази. Хінолони порушують в бактеріальних клітинах:

- 1) зворотну транскрипцію
- 2) репарацію ДНК
- 3) ампліфікацію генів
- 4) рекомбінацію генів
- 5) реплікацію ДНК

### **Тест №183**

Виродженість генетичного коду - здатність декількох триплетів кодувати 1 амінокислоту, яка амінокислота кодується 1 триплетом?

- 1) серин
- 2) метіонін
- 3) аланін
- 4) лейцин
- 5) лізин

### **Тест №184**

Отрута гриба блідої поганки аманітин - смертельно небезпечна для людини речовина. Механізм дії аманітину полягає в гальмуванні:

- 1) реплікації
- 2) РНК-полімерази II
- 3) синтезу мРНК на рівні процесингу
- 4) синтезу тРНК
- 5) синтезу пуринових основ

### **Тест №185**

В клінічній практиці знайшли застосування антибіотики, що є інгібіторами біосинтезу нуклеїнових кислот у прокаріот та еукаріот. Рифаміцин та рифампіцин гальмують:

- 1) елонгацію транскрипції
- 2) ініціацію транскрипції
- 3) елонгацію трансляції
- 4) термінацію реплікації
- 5) ініціацію реплікації

### **Тест №186**

У клітині людини в гранулярну ендоплазматичну сітку до рибосом доставлена і-РНК, що містить як екзонні, так і інтронні ділянки. Який процес не відбувся?

- 1) процесинг
- 2) трансляція
- 3) пролонгація
- 4) транскрипція
- 5) реплікація

### **Тест №187**

Встановлено, що деякі сполуки, наприклад, токсини грибів і деякі антибіотики, можуть пригнічувати активність РНК-полімерази.

Порушення якого процесу відбувається в клітині у разі інгібування даного ферменту?

- 1) процесингу
- 2) реплікації
- 3) транскрипції
- 4) трансляції
- 5) репарації

### **Тест №188**

Для утворення транспортної форми амінокислот під час синтезу білка необхідно:

- 1) ревертаза
- 2) тРНК
- 3) ГТФ
- 4) мРНК
- 5) рибосома

### **Тест №189**

У клітині, в гранулярній ЕПС відбувається етап трансляції, при якому спостерігається просування іРНК до рибосом. Амінокислоти з'єднуються пептидними зв'язками в певній послідовності - відбувається біосинтез поліпептиду. Послідовність амінокислот в поліпептиді буде відповідати послідовності:

- 1) антикодонів рРНК
- 2) нуклеотидів тРНК
- 3) нуклеотидів рРНК
- 4) антикодонів тРНК
- 5) кодонів і-РНК

### **Тест №190**

Спадкова інформація визначається нуклеотидною послідовністю нуклеїнових кислот. Вкажіть, який процес забезпечує реалізацію спадкової інформації на рівні синтезу поліпептидного ланцюга:

- 1) транслокація
- 2) транскрипція
- 3) трансляція
- 4) реплікація
- 5) репарація

### **Тест №191**

На судово-медичну експертизу надійшла кров дитини і передбачуваного батька для встановлення батьківства. Вкажіть ідентифікацію яких хімічних компонентів необхідно здійснити в досліджуваній крові.

- 1) ДНК
- 2) тРНК

3) рРНК

4) мРНК

5) мяРНК

### **Тест №192**

Під час експерименту виявлено підвищення активності ферменту  $\beta$ -галактозидази після внесення лактози в культуральне середовище E.Coli. Яка ділянка лактозного оперону розблоковується від репресора за цих умов:

- 1) промотор
- 2) праймер
- 3) структурний ген
- 4) оператор
- 5) регуляторний ген

### **Тест №193**

Генетичний апарат людини містить біля 30 тисяч генів, а кількість варіантів білків сягає мільйонів. Для утворення нових генів, що відповідають за синтез такої кількості білків відповідає:

- 1) репарація ДНК
- 2) реплікація ДНК
- 3) рекомбінація генів
- 4) утворення фрагментів Оказакі
- 5) ампліфікація генів

### **Тест №194**

Хворі пігментного ксеродермою характеризуються аномально високою чутливістю до ультрафіолетового світла, результатом чого є рак шкіри, внаслідок нездатності ферментних систем відновлювати пошкодження спадкового апарату клітин. З порушенням якого процесу пов'язана ця патологія?

- 1) генної комплементации
- 2) генної конверсії
- 3) рекомбінації ДНК
- 4) репарації ДНК
- 5) редуплікації ДНК

### **Тест №195**

В районах Південної Африки у людей поширена серповидноклітинна анемія, при якій еритроцити мають форму серпа внаслідок заміни в молекулі гемоглобіну амінокислоти глутаміну на валін. Внаслідок чого виникає це захворювання?

- 1) порушення механізмів реалізації генетичної інформації
- 2) трансдукції
- 3) генної мутації
- 4) кросинговеру
- 5) геномної мутації

### **Тест №196**

Молекулярний аналіз гемоглобіну пацієнта, що страждає на анемію, виявив заміну бГлу на бВал бета-ланцюга. Який молекулярний механізм патології?

- 1) Генна мутація
- 2) Хромосомна мутація
- 3) Генна мутація
- 4) Ампліфікація генів
- 5) Трансдукція генів

#### **Тест №197**

В експерименті було показано, що опромінені ультрафіолетом клітини шкіри хворих пігментного ксеродермою повільніше відновлюють нативну структуру ДНК, ніж клітини нормальних людей через дефект ферменту репарації. Виберіть фермент цього процесу:

- 1) РНК-лігаза
- 2) Ендонуклеаза
- 3) Праймаза
- 4) ДНК-полімераза III
- 5) ДНК-гіраза

#### **Тест №198**

Хворому з метою анальгезії (знеболювання) призначили речовину, що імітує ефекти морфіну, але синтезується в ЦНС:

- 1) Соматоліберин
- 2) Окситоцин
- 3) Ендорфін
- 4) Вазопресин
- 5) Пролактин

#### **Тест №199**

У 7-місячного хлопчика діагностовано рахіт. Йому призначили препарат вітаміну D<sub>3</sub>. Яка гормоноподібна речовина утворюється в організмі дитини з вітаміну D<sub>3</sub> і регулює порушений кальцій-фосфорний обмін:

- 1) Кальцитонін
- 2) Кальцидіол
- 3) Холестерол
- 4) Кальцитріол
- 5) Кальціол

#### **Тест №200**

Породіллі для стимуляції пологів призначили простагландин Е, що є продуктом окислення:

- 1) Лінолевої кислоти
- 2) Арахідонової кислоти
- 3) Ліноленової кислоти
- 4) Холестеролу
- 5) Гліцеролу

#### **Тест №201**

Тестовим показником на розвиток пухлини мозкового шару наднирників є підвищений рівень гормонів:

- 1) Мінералокортикоїдів
- 2) Глюкокортикоїдів
- 3) Статевих гормонів
- 4) Катехоламінів
- 5) Кортиколиберинів

#### **Тест №202**

Які з наведених гістогормонів володіють морфіноподібною (знеболюючою, снодійною) дією та впливають на нейрофізіологічні процеси в мозку?

- 1) Простагландин
- 2) Ендорфіни
- 3) Мелатонін
- 4) Серотонін
- 5) Вазопресин

#### **Тест №203**

Гормон кальцитріол є продуктом біотрансформації в організмі:

- 1) Вітаміну А
- 2) Альдостерону
- 3) Вітаміну D<sub>3</sub>
- 4) Кальцитоніну
- 5) Паратгормону

#### **Тест №204**

Лікування вітаміном D<sub>3</sub> хворої на рахіт дитини не дало позитивного результату. Лікар висловив припущення, що в організмі дитини не відбувається перетворення вітаміну D<sub>3</sub> в активну форму. Яка активна речовина утворюється з вітаміну D<sub>3</sub>?

- 1) 7-дигідрохолестерин
- 2) Ергостерин
- 3) Кальцитріол
- 4) Кальцитонін
- 5) Ергокальциферол

#### **Тест №205**

Вкажіть, яка сполука з класу ейкозаноїдів має прокоагулянтну дію, спричиняючи внутрішньосудинній агрегації тромбоцитів:

- 1) Простагландин Е
- 2) Простагландин А<sub>2</sub>
- 3) Тромбоксан А<sub>2</sub>
- 4) Ліпоксин В
- 5) Лейкотрієн А<sub>4</sub>

#### **Тест №206**

Лікарський препарат аспірин (нестероїдний протизапальний засіб) здійснює свій

фармакологічний ефект шляхом інгібування ферменту:

- 1) Ліпоксигенази
- 2) Фосфоліпази А<sub>2</sub>
- 3) Тригліцерилліпази
- 4) Циклооксигенази
- 5) Глюкозо-6-фосфатази

#### **Тест №207**

У дитини 5 років встановлений нецукровий діабет через порушення рецепції антидіуретичного гормону (вазопресину), що є нонапептидом. Вкажіть утворення якого месенджера в клітинах нефронів зменшено:

- 1) Реніну
- 2) цАМФ
- 3) Ангіотензину
- 4) Диацилгліцеролу
- 5) АМФ

#### **Тест №208**

Іони кальцію - один з еволюційно найдавніших месенджерів в клітині. Вони є активаторами глікогенолізу, якщо взаємодіють із:

- 1) Кальцитоніном
- 2) Кальмодуліном
- 3) Кальциферолом
- 4) Фосфорилазою С
- 5) Кіназою легких ланцюгів міозину

#### **Тест №209**

Зв'язування багатьох гормонів білково-пептидної природи та катехоламінів з мембранними рецепторами призводить до утворення месенджера цАМФ. З якої речовини утворюється цей месенджер?

- 1) АДФ
- 2) ГДФ
- 3) АТФ
- 4) ГТФ
- 5) УТФ

#### **Тест №210**

Хворому на ревматоїдний поліартрит призначили стероїдні (синтетичні) гормони, що індукують синтез певних білків. На якому етапі біосинтезу білка вони здійснюють свій вплив?

- 1) На етапі реплікації
- 2) Посттрансляційної модифікації білків
- 3) На етапі активації амінокислот
- 4) На етапі трансляції
- 5) На етапі транскрипції (біосинтез мРНК)

#### **Тест №211**

3',5'-цАМФ утворюється із:

- 1) АДФ

2) АМФ за наявності Zn

3) АТФ за участю аденілатциклази

4) ГТФ за участю гуанілатциклази

5) 2',3'-цАМФ шляхом ізомеризації за наявності Mg<sup>2+</sup>

#### **Тест №212**

Біохімічні ефекти якого із зазначених нижче гормонів реалізуються через збільшення в клітинах-мішенях внутрішньоклітинної концентрації цАМФ?

- 1) Дезоксикортикостерону
- 2) Кортизолу
- 3) Альдостерону
- 4) Адреналіну
- 5) Прогестерону

#### **Тест №213**

Вивчаючи біохімічний механізм дії АКТГ на клітині-мішені, його ввели піддослідним тваринам. Встановили, що функцію вторинного посередника (месенджера) в дії АКТГ виконують:

- 1) Іони натрію
- 2) цГМФ
- 3) Іони кальцію
- 4) Іони магнію
- 5) цАМФ

#### **Тест №214**

У пацієнта, який проживає в гористій місцевості, виявлено ендемічний зуб. В організмі хворого порушується такий тип посттрансляційної модифікації тиреоглобуліну як:

- 1) Фосфорильовання
- 2) Метилування
- 3) Ацетилювання
- 4) Йодування
- 5) Глікозилювання

#### **Тест №215**

У жінки, яка пережила сильний стрес, в крові різко збільшилась концентрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каталізують процес інактивації вказаних гормонів:

- 1) Гідроксилази
- 2) Моноамінооксидази
- 3) Карбоксилази
- 4) Пептидази
- 5) Естерази

#### **Тест №216**

У жінки 40 років виявлено синдром Іценко - Кушинга (стероїдний діабет). При біохімічному дослідженні крові виявляється гіперглікемія.

Який з перерахованих процесів активується при гіперфункції кори наднирників?

- 1) Глюконеогенез
- 2) Гліколіз
- 3) Глікогеноліз
- 4) Глікогенез
- 5) Пентозний цикл

**Тест №217**

Після крововиливу в мозок з пошкодженням ядер гіпоталамуса, у хворої 67-річної жінки виник нецукровий діабет. Причиною цього стало:

- 1) Зменшення синтезу окситоцину
- 2) Збільшення секреції кортиколіберину
- 3) Збільшення секреції соматоліберину
- 4) Зменшення синтезу вазопресину
- 5) Гальмування секреції релізинг-факторів

**Тест №218**

У хворого 45 років виявлено непропорційний інтенсивний ріст кисті рук, ступнів, ніг, підборіддя, надбрівних дуг, носа, язика. Вкажіть можливий діагноз і гормон, який необхідно визначити для уточнення діагнозу:

- 1) Гіпертиреоз (тироксин)
- 2) Стероїдний діабет (кортизол)
- 3) Акромегалія (соматотропін)
- 4) Гігантизм (соматотропін)
- 5) Мікседема (тиреотропін)

**Тест №219**

Хворого з ревматоїдним артритом лікують гідрокортизоном. Який фермент приймає участь в реалізації протизапальної дії цього гормону?

- 1) Фосфоліпаза А<sub>2</sub>
- 2) Гексокіназа
- 3) Аміноцил-т-РНК-синтетаза
- 4) Фосфофруктокіназа
- 5) Ліпопротеїліпаза

**Тест №220**

У клініку поступив пацієнт із цирозом печінки з важкими тканинними набряками. У крові пацієнта виявлено зростання концентрації іонів натрію. Порушення метаболізму якого гормону є причиною дисбалансу водно-сольового обміну у пацієнта?

- 1) Глюкагону
- 2) Тестостерону
- 3) Кортизолу
- 4) Кортикостерону
- 5) Альдостерону

**Тест №221**

Лабораторних щурів поділили на 2 групи: контрольну та дослідну. Дослідним тваринам видалили наднирники. Потім усім тваринам ввели АКТГ. Вкажіть рівень якого гормону не зміниться в крові дослідних тварин, але збільшиться у контрольних тварин.

- 1) Кортизолу
- 2) Кортизолу
- 3) Естрадіолу
- 4) Окситоцину
- 5) Тироксину

**Тест №222**

У дворічної дитини виявлено відставання в фізичному та психічному розвитку, порушення пропорцій тіла, зниження основного обміну. Що може бути причиною цих порушень?

- 1) Гіперсекреція гонадотропного гормону
- 2) Тиреотоксикоз
- 3) Хвороби Іценко-Кушинга
- 4) Нанізм
- 5) Зниження синтезу ТТГ

**Тест №223**

Гіпофізектомованим щурам ввели мічені азотом радіоактивні амінокислоти та один з гормонів гіпофіза. Через 30 хв відмічався підвищений рівень включення амінокислот у м'язові білки. Який гормон було введено щурам?

- 1) Соматотропний гормон
- 2) Окситоцин
- 3) АКТГ
- 4) Тиреотропний гормон
- 5) ФСГ

**Тест №224**

Тривале введення гормону молодому щуру в експерименті викликало гіперглікемію, а також інгібування синтезу білка і росту клітин у лімфоїдній тканині. Вкажіть який гормон було використано в експерименті:

- 1) Альдостерон
- 2) Інсулін
- 3) Адреналін
- 4) Тестостерон
- 5) Кортизол

**Тест №225**

У клініку поступила дитина зі скаргами на посилену спрагу, значне збільшення сечовиділення. Вкажіть порушення якого гормону може бути причиною даного стану?

- 1) Вазопресину
- 2) Окситоцину
- 3) Альдостерону

- 4) Тироксину
- 5) Кортикостерону

**Тест №226**

3 метою вивчення біологічної дії інсуліну на метаболічні процеси тварині вводили інгібітори різних ферментів. Інгібування якого ферменту зменшить ефективність впливу інсуліну на вуглеводний обмін?

- 1) Глікогенфосфорилази
- 2) Тригліцеридліпази
- 3) Гексокінази
- 4) Аспаратамінотрансферази
- 5) Апопротейнліпази

**Тест №227**

Емоційний стрес у студента під час іспиту спричинив зростання артеріального тиску та гіперглікемію. Вкажіть з підвищенням якого гормону пов'язаний такий фізіологічний стан:

- 1) Інсуліну
- 2) Соматостатин
- 3) Альдостерон
- 4) Адреналін
- 5) Окситоцин

**Тест №228**

Нормальна будова і функції емалі зубів забезпечуються рівновагою процесів де- та ремінералізації. Найбільш вираженим впливом на ці процеси володіють гормони:

- 1) Глюкокортикоїди і мінералокортикоїди
- 2) Кальцитонін і паратгормон
- 3) Інсулін і глюкагон
- 4) Альдостерон і естрон
- 5) Тироксин і тестостерон

**Тест №229**

Швидкість ліполізу в жировій тканині знижує гормон:

- 1) Гідрокортикозон
- 2) Інсулін
- 3) Адреналін
- 4) Соматотропін
- 5) Норадреналін

**Тест №230**

Інсуліночутливими клітинами-мішенями є клітини, за винятком:

- 1) Жирових клітин (адипоцитів)
- 2) Гепатоцитів
- 3) Міоцитів
- 4) Нейроцитів, клітин кришталика ока, остеоцитів
- 5) Еритроцитів

**Тест №231**

Хворий поступив в клініку з ознаками остеопорозу, в крові виявлений високий рівень кальцію та низький вміст фосфору. Ця патологія пов'язана з:

- 1) Гіперпродукцією тироксину
- 2) Недостатністю синтезу паратирину
- 3) Надлишком синтезу кальцитоніну
- 4) Недостатністю синтезу кальцитріолу
- 5) Надлишок синтезу паратирину

**Тест №232**

Хворий на цукровий діабет через деякий час після ін'єкції інсуліну втратив свідомість. Аналіз крові на рівень глюкози дав такий результат:

- 1) 5,5 ммоль / л
- 2) 8,0 ммоль /л
- 3) 1,5 ммоль /л
- 4) 10,0 ммоль /л
- 5) 4,0 ммоль /л

**Тест №233**

До клініки надійшов хворий у стані гіперглікемічної коми. Введення інсуліну не нормалізувало рівня глюкози в крові. Яку причину гіперглікемії можна запідозрити у хворого?

- 1) Гіперфункція гормонів кори наднирників
- 2) Гіпоінсулінемія внаслідок порушення синтезу інсуліну
- 3) Пухлина базофільних клітин гіпофіза
- 4) Блокада клітинних рецепторів на інсулін
- 5) Пухлина мозкового шару наднирників

**Тест №234**

Хворий скаржиться на збільшення добового діурезу, втрату ваги, посилену спрагу, підвищений апетит. Було встановлено діагноз - цукровий діабет. Який біохімічний показник крові характерний для цього захворювання?

- 1) Гіперкаліємія
- 2) Гіполіпідемія
- 3) Гіпоадреналінемія
- 4) Гіпокальціємія
- 5) Кетонемія

**Тест №235**

Чоловік 40 років поступив в лікарню зі скаргами на збільшення добового діурезу, посилену спрагу, підвищений апетит. Який біохімічний показник крові найбільш характерний для запідозреного у хворого цукрового діабету?

- 1) Гіполіпідемія
- 2) Гіперглікемія
- 3) Гіпернатріємія
- 4) Гіпохолестеринемія



5) Гіперальбумінемія

**Тест №236**

У клініку поступила 10-ти місячна дитина з тетанічними судомами. Дослідження електролітного складу показало значне зниження в ній рівня кальцію. Яка можлива причина судомного синдрому у дитини?

- 1) Зниження секреції глюкагону
- 2) Гіпотиреоїдизм
- 3) Гіперкортицизм
- 4) Гіперінсулінізм
- 5) Зниження секреції паратгормону

**Тест №237**

Лікування хворої на рахіт дитини вітаміном D<sub>3</sub> не дало позитивного результату. Лікар запідозрив, що в організмі дитини не відбувається перетворення вітаміну D<sub>3</sub> в активну форму. Який гормон сприяє перетворенню вітаміну D<sub>3</sub> в активну форму - кальцитріол і є його синергістом щодо впливу на рівень кальцію в крові?

- 1) Паратгормон
- 2) Тестостерон
- 3) Соматотропін
- 4) Кальцитонін
- 5) Тироксин

**Тест №238**

Виражена недостатність аскорбінової кислоти призводить до розвитку цинги. Порушення синтезу якого білка лежить в основі цієї патології?

- 1) альбуміну
- 2) протромбіну
- 3) фібриногену
- 4) колагену
- 5) церулоплазміну

**Тест №239**

Для покращення спортивних результатів спортсмену рекомендований карнітин, який активує транспорт:

- 1) амінокислот
- 2) жирних кислот
- 3) глюкози
- 4) вітаміну B<sub>12</sub>
- 5) вітаміну К

**Тест №240**

Введення в організм дикумаролу викликає різке зниження в крові вмісту факторів згортання крові. Антивітаміном якого вітаміну є дикумарол?

- 1) С

2) B<sub>2</sub>

3) К

4) Р

5) Е

**Тест №241**

Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат застосовується в цьому випадку?

- 1) піридоксину гідрохлорид
- 2) тіаміну гідрохлорид
- 3) ціанокобаламін
- 4) нікотинову кислоту
- 5) аскорутин

**Тест №242**

Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, розхитування та випадіння зубів. Дефіцит якого вітаміну в організмі має місце?

- 1) С
- 2) РР
- 3) B<sub>1</sub>
- 4) К
- 5) B<sub>2</sub>

**Тест №243**

У хворого 50 років в результаті довготривалого нераціонального харчування розвинувся гіповітаміноз С. Зниження активності якого ферменту лежить в основі ураження сполучної тканини при цій патології?

- 1) аланінамінотрансферази
- 2) пролінгідроксилази
- 3) піруваткарбоксілази
- 4) триптофангідроксилази
- 5) глутамінази

**Тест №244**

Деякі вітаміни гальмують процес утворення перекисів ліпідів у клітинних мембранах і забезпечують стабільність біологічних мембран. Вкажіть один з вітамінів, що має таку дію.

- 1) пантотенова кислота
- 2) нафтохінон
- 3) холекальциферол
- 4) аскорбінова кислота
- 5) фолацин

**Тест №245**

У пацієнта після вживання сирих яєць з'явилися дерматити, що характерне для авітамінозу:

- 1) біотину
- 2) фолієвої кислоти
- 3) пантотенової кислоти
- 4) параамінобензойної кислоти
- 5) інозиту

**Тест №246**

У хворого в крові збільшена концентрація пірувату. Значна кількість екскретується з сечею.

У хворого авітаміноз:

- 1) В<sub>2</sub>
- 2) В<sub>6</sub>
- 3) В<sub>3</sub>
- 4) Е
- 5) В<sub>1</sub>

**Тест №247**

Людина захворіла на пелагру. При опитуванні стало відомо, що протягом тривалого часу вона харчувалась переважно кукурудзою, мало вживала м'яса. Причиною виникнення пелагри став дефіцит у кукурудзі:

- 1) гістидину
- 2) тирозину
- 3) аланіну
- 4) аланіну
- 5) триптофану

**Тест №248**

Під час патронажу лікар виявив у дитини симетричну шерехатість щік, діарею, порушення нервової діяльності. Причиною такого стану є нестача харчових факторів:

- 1) треоніну, пантотенової кислоти
- 2) лізину, аскорбінової кислоти
- 3) нікотинової кислоти, триптофану
- 4) метіоніну, ліпоєвої кислоти
- 5) фенілаланіну, пангамової кислоти

**Тест №249**

У новонародженого спостерігались судоми, які проходили після призначення вітаміну В<sub>6</sub>. Цей ефект найбільш ймовірно викликаний тим, що цей вітамін бере участь в утворенні:

- 1) γ-аміномасляної кислоти (ГАМК)
- 2) замінних амінокислот
- 3) гема
- 4) гістаміну
- 5) никотинаміду

**Тест №250**

Авітаміноз якого вітаміну може викликати суттєве зниження активності трансаміназ сироватки крові?

- 1) РР (нікотинаміду)
- 2) В<sub>1</sub> (тіаміну)
- 3) В<sub>2</sub> (рибофлавіну)
- 4) В<sub>6</sub> (піридоксину)
- 5) В<sub>9</sub> (фолієвої кислоти)

**Тест №251**

У жінки, що тривалий час знаходилась на дієті з використанням очищеного рису, виявлено поліневрит (хвороба бері-бері). Призводить до розвитку цієї хвороби відсутність в їжі вітаміну:

- 1) піридоксалу
- 2) аскорбінової кислоти
- 3) тіаміну
- 4) фолієвої кислоти
- 5) рибофлавіну

**Тест №252**

Дефіцит якого вітаміну приводить до змін картини крові?

- 1) С
- 2) Р
- 3) В<sub>6</sub>
- 4) В<sub>12</sub>
- 5) РР

**Тест №253**

До травмпункту звернувся чоловік з приводу різаної рани та скаргами на тривалу кровотечу.

Причиною такого стану є недостатність вітаміну:

- 1) РР
- 2) А
- 3) Д
- 4) Е
- 5) К

**Тест №254**

Вагітній жінці, що мала в анамнезі декілька викиднів, призначена терапія, яка містить вітамінні препарати. Сприяє виношуванню вагітності вітамін:

- 1) рутин
- 2) фолієва кислота
- 3) ціанкобаламін
- 4) піридоксальфосфат
- 5) альфа-токоферол

**Тест №255**

У 6-ти місячної дитини часті та сильні подшкірні кровотечі. Призначення синтетичного аналога вітаміну К (вікасола) дало позитивний ефект.

Цей вітамін приймає участь в γ-карбоксилюванні глутамінової кислоти одного з білків згортаючої системи крові, а саме:

- 1) фактора Розенталя
- 2) антигемофільного глобуліну А
- 3) протромбіну
- 4) фібриногену
- 5) фактора Хагемана

**Тест №256**

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

- 1) А
- 2) К
- 3) Е
- 4) Д
- 5) F

#### **Тест №257**

Окуліст виявив у хворого збільшення часу адаптації ока до темряви. Причиною такого симптому може бути нестача вітаміну:

- 1) К
- 2) Е
- 3) С
- 4) А
- 5) D

#### **Тест №258**

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

- 1) антигеморагічну
- 2) антискорбутну
- 3) антиоксидантну
- 4) антидерматитну
- 5) антинеуритну

#### **Тест №259**

У 4-ри місячної дитини різко виражені явища рахіту. Порушень перетравлення не відмічено. Дитина часто буває під сонячними променями. Протягом 2-х місяців немовля отримувало вітамін D<sub>3</sub>, однак прояви рахіту не зменшились. Пояснити виникнення рахіту у цієї дитини можна порушенням синтезу:

- 1) кальцитоніну
- 2) кальцитріолу
- 3) паратгормону
- 4) тироксину
- 5) інсуліну

#### **Тест №260**

Лікування дитини, хворої на рахіт, за допомогою вітаміну D<sub>3</sub> не дало позитивного результату. Є найбільш імовірною причиною неефективності лікування:

- 1) недостатність ліпідів у їжі
- 2) порушення гідроксилування вітаміну D
- 3) порушення включення вітаміну D<sub>3</sub> до ферменту
- 4) підвищене використання вітаміну D<sub>3</sub> мікрофлорою кишечника

5) порушення транспорту вітаміну D<sub>3</sub> білками крові

#### **Тест №261**

Людина в стані спокою штучно примушує себе дихати часто і глибоко на протязі 3-4 хв. Як це відбивається на кислотно-лужній рівновазі організму?

- 1) Виникає метаболічний ацидоз
- 2) Виникає дихальний ацидоз
- 3) Виникає метаболічний алкалоз
- 4) Виникає дихальний алкалоз
- 5) Кислотно-лужна рівновага не змінюється

#### **Тест №262**

Які компоненти фракції залишкового азоту переважають в крові при продукційних азотеміях:

- 1) Ліпіди, вуглеводи
- 2) Амінокислоти, сечовина
- 3) Кетонів тіла, білки
- 4) Порфірини, білірубін
- 5) Сечова кислота, холін

#### **Тест №263**

При цукровому діабеті внаслідок активації процесів окислення жирних кислот виникає кетоз. До яких порушень кислотно-лужної рівноваги може привести надмірне накопичення кетонів тіл в крові?

- 1) Метаболічний ацидоз
- 2) Метаболічний алкалоз
- 3) Зміни не відбуваються
- 4) Дихальний ацидоз
- 5) Дихальний алкалоз

#### **Тест №264**

У результаті виснажливої м'язової роботи у робітника значно зменшилась буферна ємність крові. Надходженням якої кислоти речовини в кров можна пояснити це явище?

- 1) 1,3-бісфосфогліцерату
- 2) Пірувату
- 3) Лактату
- 4) Альфа-кетоглутарату
- 5) 3-Фосфогліцерату

#### **Тест №265**

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?

- 1) Метаболічний ацидоз
- 2) Метаболічний алкалоз

- 3) Респіраторний ацидоз
- 4) Респіраторний алкалоз
- 5) Не буде порушень кислотно-лужного балансу

**Тест №266**

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?

- 1) Респіраторний алкалоз
- 2) Респіраторний ацидоз
- 3) Метаболічний алкалоз
- 4) Метаболічний ацидоз
- 5) Дихальний алкалоз

**Тест №267**

При аналізі крові хворого визначені залишковий азот і сечовина. Частка сечовини в залишковому азоті істотно зменшена. Для захворювання якого органу характерний даний аналіз?

- 1) Нирки
- 2) Печінка
- 3) Шлунок
- 4) Кишечник
- 5) Серце

**Тест №268**

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

- 1) Альбуміни
- 2) Гама-глобуліни
- 3) Альфа1-глобуліни
- 4) Альфа2-глобуліни
- 5) Бета-глобуліни

**Тест №269**

Пролонгована дія ряду антибіотиків і сульфаніламідів обумовлена тим, що вони циркулюють в крові тривалий час в комплексі з:

- 1) Гаптоглобином
- 2) Трансферрином
- 3) Гемоглобином
- 4) Альбумином
- 5) Гмопексином

**Тест №270**

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?

- 1) Алкогольдегідрогенази
- 2) Карбоангідрази
- 3) Ксантиноксидази
- 4) Лейцинамінопептидази
- 5) Церулоплазміну

**Тест №271**

Молодий чоловік після імплантації серцевого клапана систематично отримує непрямі антикоагулянти. Його стан ускладнився кровотечею. Зі зменшенням в крові якої речовини це пов'язано?

- 1) Протромбіну
- 2) Гаптоглобіну
- 3) Гепарину
- 4) Креатину
- 5) Церулоплазміну

**Тест №272**

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:

- 1) Гаптоглобін
- 2) Транскобаламін
- 3) Трансферин (сидерофілін)
- 4) Церулоплазмін
- 5) Альбумін

**Тест №273**

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

- 1) фібриногену
- 2) альфа-1-глобулінів
- 3) альфа-2-глобулінів
- 4) бета-глобулінів
- 5) альбумінів

**Тест №274**

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

- 1) Альбуміном
- 2) Гаптоглобіном
- 3) Феритином
- 4) Трансферрином
- 5) Церулоплазміном

**Тест №275**

Жінка 62 років скаржиться на часту біль в області грудної кроківки і хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієломну хворобу (плазмоцитому). Який з перерахованих нижче

лабораторних показників буде мати найбільш діагностичне значення?

- 1) Гіперальбумінемія
- 2) Протеїнурия
- 3) Гіпоглобулінемія
- 4) Парапротеїнемія (білок Бенс-Джонса)
- 5) Гіпопротеїнемія

**Тест №276**

При гострих запальних процесах в плазмі крові з'являється "білок гострої фази", визначення якого має діагностичне значення. Який це білок?

- 1) Карбгемоглобін
- 2) Альбумін
- 3) Міоглобін
- 4) Гемоглобін
- 5) С-реактивний білок

**Тест №277**

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

- 1) Альфа-амілази
- 2) Лактатдегідрогенази-1
- 3) Креатинкінази
- 4) Кислої фосфатази
- 5) Аланінамінотрансферази

**Тест №278**

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

- 1) С-реактивного білка
- 2) Сечової кислоти
- 3) Сечовини
- 4) Креатиніну
- 5) Трансферину

**Тест №279**

Яке похідне гемоглобіну виявляється в крові при отруєнні чадним газом?

- 1) Метгемоглобін
- 2) Карбгемоглобін
- 3) Оксигемоглобін
- 4) Карбоксигемоглобін
- 5) Вердогемоглобін

**Тест №280**

Пацієнт 33-х 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:

- 1) Інсуліну
- 2) Жовчних кислот
- 3) Гему
- 4) Простагландинів
- 5) Колагену

**Тест №281**

У хворого відмічається підвищена чутливість шкіри до сонячного світла. При стоянні сеча набуває темно-червоного кольору. Яка найбільш ймовірна причина такого стану?

- 1) Алкаптонурия
- 2) Гемолітична жовтяниця
- 3) Альбінізм
- 4) Пелагра
- 5) Порфірія

**Тест №282**

У дитини на протязі перших трьох місяців після народження розвинулась важка форма гіпоксії, що проявлялася задухою та синюшністю шкіри. Причиною цього є порушення заміни фетального гемоглобіну на:

- 1) Гемоглобін S
- 2) Глікозильований гемоглобін
- 3) Метгемоглобін
- 4) Гемоглобін A
- 5) Гемоглобін M

**Тест №283**

У хворого, що страждає анемією, в еритроцитах збільшився вміст протопорфірину IX. Нестача якого мінерального елемента призвела до даної патології?

- 1) Калію
- 2) Фосфору
- 3) Магнію
- 4) Заліза
- 5) Натрію

**Тест №284**

Після аварії на хімічному виробництві сталося забруднення навколишнього середовища нітросполуками. У людей, що проживають у цій місцевості, з'явилася різка слабкість, головний біль, задишка, запаморочення. У чому причина розвитку гіпоксії?

- 1) Інактивація цитохромоксидази
- 2) Пригнічення дегідрогеназ
- 3) Утворення карбоксигемоглобіну
- 4) Зниження функції флавінових ферментів
- 5) Утворення метгемоглобіну

**Тест №285**

У хворих еритропоестичною порфірією (хвороба Гюнтера) зуби флюоресціюють в ультрафіолеті

яскраво-червоним кольором, шкіра чутлива до світла, сеча забарвлена у червоний колір. Нестача якого ферменту викликало цю хворобу?

- 1) Уропорфіриноген-І-синтаза
- 2) Уропорфіриногендекарбоксилаза
- 3) Дельта-амінолевулінатсинтаза
- 4) Уропорфіриноген-III-косинтаза
- 5) Ферохелатаза

**Тест №286**

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

- 1) Hb-OH
- 2) Hb CO
- 3) Hb O<sub>2</sub>
- 4) Hb CN
- 5) Hb NHCOOH

**Тест №287**

У дівчинки 7 років явні ознаки анемії. Лабораторно встановлений дефіцит піруваткінази в еритроцитах. Порушення якого процесу грає головну роль в розвитку анемії у дівчинки?

- 1) Окислювального фосфорилування
- 2) Анаеробного гліколізу
- 3) Тканинного дихання
- 4) Розкладу пероксидів
- 5) Дезамінування амінокислот

**Тест №288**

Еритроцит для своєї життєдіяльності потребує енергію у вигляді АТФ. Який процес забезпечує цю клітину необхідною кількістю АТФ?

- 1) Пентозний цикл
- 2) Аеробне окислення глюкози
- 3) Анаеробний гліколіз
- 4) Бета-окислення жирних кислот
- 5) Цикл трикарбонових кислот

**Тест №289**

У хворого 38 років після прийому аспірину та сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз еритроцитів, який викликаний недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. З порушенням утворення якого коферменту пов'язана ця патологія?

- 1) Убіхінон
- 2) НАДФ-Н
- 3) ФМН-Н<sub>2</sub>
- 4) ФАД-Н<sub>2</sub>
- 5) Піридоксальфосфат

**Тест №290**

В аналізі крові у хворого концентрація альбуміну складає 20 г/л, підвищена активність ізоферменту лактатдегідрогенази 5 (ЛДГ5). Про захворювання якого органу свідчить даний аналіз

- 1) Серце
- 2) Нирки
- 3) Легені
- 4) Печінка
- 5) Селезінка

**Тест №291**

При аналізі крові хворого визначені залишковий азот та сечовина. Частка сечовини в залишковому азоті значно зменшена. Про захворювання якого органу свідчить даний аналіз?

- 1) Печінка
- 2) Нирки
- 3) Шлунок
- 4) Кишечник
- 5) Серце

**Тест №292**

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

- 1) Зменшення вмісту гаптоглобіну в крові
- 2) Зменшення вмісту альбумінів в крові
- 3) Зменшення вмісту трансферину в крові
- 4) Збільшення вмісту гама-глобулінів в крові
- 5) Зменшення вмісту глюкози в крові

**Тест №293**

У робітника хімчистки виявлена жирова дистрофія печінки. Порушення синтезу якої речовини в печінці може привести до такої патології?

- 1) Тристеарину
- 2) Сечовини
- 3) Фосфатидної кислоти
- 4) Фосфатидилхоліну
- 5) Холевої кислоти

**Тест №294**

У пацієнтки з постійною гіпоглікемією аналіз крові після введення адреналіну істотно не змінився. Лікар припустив порушення в печінці. Про зміну якої функції печінки може йти мова?

- 1) Холестеринуотворюючої
- 2) Глікогендепонуючої
- 3) Кетогенної
- 4) Гліколітичної
- 5) Екскреторної

**Тест №295**

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

- 1) Лактатдегідрогенази-1
- 2) Креатинкінази
- 3) Кислої фосфатази
- 4) Аланінамінотрансферази
- 5) Альфа-амілази

**Тест №296**

У пацієнта після переливання крові спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок, в крові - підвищений рівень загального білірубіну за рахунок непрямого білірубіну, в сечі - високий вміст уробіліну, а в калі - підвищений вміст стеркобіліну. Який вид жовтяниці у хворого?

- 1) Обтураційна
- 2) Гемолітична
- 3) Паренхіматозна
- 4) Жовтяниця новонароджених
- 5) Спадкова

**Тест №297**

У хворого встановлено підвищення у плазмі крові вмісту кон'югованого (прямого) білірубіну при одночасному підвищенні некон'югованого (непрямого) і різкому зниженні в калі вмісту стеркобіліногену. Про який вид жовтяниці можна стверджувати?

- 1) Обтураційну
- 2) Паренхіматозну (печінкову)
- 3) Гемолітичну
- 4) Жовтяницю немовлят
- 5) Хворобу Жильбера

**Тест №298**

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?

- 1) Жовтяниця немовлят
- 2) Паренхіматозна (печінкова)
- 3) Механічна
- 4) Гемолітична
- 5) Хвороба Жильбера

**Тест №299**

Для лікування жовтяниць показано призначення барбітуратів, які індукують синтез УДФ-глюкуронілтрансферази. Лікувальний ефект при цьому обумовлений утворенням:

- 1) Протопорфірину
- 2) Нпрямого (некон'югованого) білірубіну
- 3) Білівердина
- 4) Прямого (кон'югованого) білірубіну
- 5) Гема

**Тест №300**

У дитини, яка народилася 2 дні тому, спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Причиною такого стану є тимчасова нестача ферменту:

- 1) Гемоксигенази
- 2) Сульфотрансферази
- 3) Гемсинтетази
- 4) УДФ- глюкуронілтрансферази
- 5) Білівердинредуктази

**Тест №301**

При укусі отруйної змії у людини може розвинутися гемолітична жовтяниця. Вкажіть показник плазми крові, який зростає у потерпілого в першу чергу.

- 1) Білірубін непрямої (некон'югований)
- 2) Білірубін прямої (кон'югований)
- 3) Сечова кислота
- 4) Сечовина
- 5) Вільні амінокислоти

**Тест №302**

Знешкодження ксенобіотиків та активних ендогенних метаболітів часто відбувається за рахунок включення в молекулу субстрату атома кисню. Вкажіть, за допомогою якого процесу це відбувається.

- 1) Переамінування
- 2) Гідроксилювання
- 3) Декарбоксілювання
- 4) Карбоксілювання
- 5) Дезамінування

**Тест №303**

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

- 1) Mg
- 2) Zn
- 3) Co
- 4) Fe
- 5) K

**Тест №304**

При дослідженні перетворення харчового барвника було встановлено, що знешкодження цього ксенобіотика відбувається тільки в одну

фазу - мікросомального окиснення. Назвіть компонент цієї фази.

- 1) Цитохром с
- 2) Цитохром b
- 3) Цитохром P450
- 4) Цитохром с1
- 5) Цитохром аа3

#### **Тест №305**

Знешкодження хвороботворних бактерій та розщеплення чужорідних тіл в лейкоцитах здійснюється за типом реакції окиснення:

- 1) Перекисного
- 2) Оксидазного
- 3) Оксигеназного
- 4) Пероксидазного
- 5) Анаеробного

#### **Тест №306**

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?

- 1) Пригнічення активності мітохондріального окиснення
- 2) Зростання активності мікросомального окиснення
- 3) Пригнічення активності перекисного окиснення
- 4) Посилення активності перекисного окиснення
- 5) Пригнічення активності мікросомального окиснення

#### **Тест №307**

Хворому 50 років з харчовим отруєнням призначили крапельницю з 10% розчином глюкози. Вона не тільки забезпечує енергетичні потреби організму, але й детоксикаційну функцію за рахунок утворення метаболіту, який бере участь в реакції кон'югації:

- 1) метилування
- 2) сульфування
- 3) глюкуронування
- 4) глікозилування
- 5) гідроксилювання

#### **Тест №308**

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

- 1) S-аденозилметіоніном
- 2) аспарагіною кислотою

- 3) гліцином
- 4) глутатионом
- 5) фосфоаденозином

#### **Тест №309**

У новонародженого з'явилися ознаки жовтяниці. Введення невеликих доз фенобарбіталу, який індукує синтез УДФ-глюкуронілтрансферази призвело до поліпшення стану дитини. Який з перерахованих нижче процесів активується під впливом індукованого фенобарбіталом ферменту?

- 1) синтезу глікогена
- 2) мікросомального окиснення
- 3) тканинного дихання
- 4) глюконеогенезу
- 5) кон'югації

#### **Тест №310**

У чоловіка 32 років з ураженням печінки при проведенні проби Квіка на детоксикаційну здатність спостерігали низький рівень в сечі:

- 1) креатиніну
- 2) оксипроліну
- 3) бензоату натрію
- 4) гіпурової кислоти
- 5) амінокислот

#### **Тест №311**

У пацієнта цироз печінки. Дослідження якої з перелічених речовин, що екскретуються з сечею, може характеризувати стан антитоксичної функції печінки?

- 1) гіпурової кислоти
- 2) амонійних солей
- 3) креатиніну
- 4) сечової кислоти
- 5) амінокислот

#### **Тест №312**

У дитини, яка тривалий час не вживала молочну їжу, виявлена значна кількість каріозних порожнин. Недостатність якого компоненту їжі сприяла розвитку цієї патології?

- 1) Натрію
- 2) Галактози
- 3) Амінокислот
- 4) Кальцію
- 5) Глюкози

#### **Тест №313**

Пацієнт 55 років звернувся до лікаря зі скаргами на часті судоми. Встановлено, що тривалий час він працює у гарячому цеху в умовах високих температур та зниженої вологості. Порушення якого виду обміну призвело до цього стану?



- 1) Вітамінного
- 2) Водно-сольового
- 3) Ліпідного
- 4) Білкового
- 5) Вуглеводного

**Тест №314**

Надмірне надходження якого мікроелементу в організм викликає розвиток флюорозу?

- 1) Бром
- 2) Йод
- 3) Хлор
- 4) Фтор
- 5) Мідь

**Тест №315**

Мікроелемент молібден є кофактором ферменту:

- 1) Карбоангідази
- 2) Ксантиноксидази
- 3) Лужної фосфатази
- 4) Глікозилтрансферази
- 5) Аргінази

**Тест №316**

Хвора 30 років скаржиться на слабкість, поганий апетит. Під час обстеження виявлено ахілію шлункового соку, гастрит, анемію.

Недостатність якого елемента може бути у хворої?

- 1) Натрію
- 2) Магнію
- 3) Кальцію
- 4) Заліза
- 5) Молібдену

**Тест №317**

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?

- 1) Натрію
- 2) Кальцію
- 3) Фосфору
- 4) Калію
- 5) Міді

**Тест №318**

Хворий 45 років скаржиться 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 кетонів не підвищений. Сеча незабарвлена, питома вага 1,002; цукор у

сечі не визначається. Дефіцит якого гормону може призводити до таких змін?

- 1) Альдостерону
- 2) Вазопресину
- 3) Інсуліну
- 4) Глюкагону
- 5) АКТГ

**Тест №319**

При операції на щитовидній залозі з приводу захворювання на Базедову хворобу, помилково були видалені паращитовидні залози. Виникли судоми, тетанія. Обмін якого біоелемента було порушено?

- 1) Магнію
- 2) Калію
- 3) Заліза
- 4) Кальцію
- 5) Натрію

**Тест №320**

У пацієнта, що проживає на специфічній геохімічній території, поставлено діагноз ендемічний зоб. Який вид посттрансляційної модифікації тиреоглобуліну порушений в організмі хворого?

- 1) Фосфорилування
- 2) Метилування
- 3) Ацетилювання
- 4) Йодування
- 5) Глікозилювання

**Тест №321**

У хворого гострий панкреатит. Має місце підвищений вміст в сечі:

- 1) Залишкового азоту
- 2) Сечовини
- 3) Альбумінів
- 4) Амілази
- 5) Сечової кислоти

**Тест №322**

Виберіть показник питомої густини сечі, що характерний для нецукрового діабету:

- 1) 1,055
- 2) 1,025
- 3) 1,040
- 4) 1,002
- 5) 1,060

**Тест №323**

Після двотижневого лікувального голодування рН сечі пацієнта знизився до 4,5 внаслідок появи в ній:

- 1) Глюкози
- 2) Білка

- 3) Ацетоацетату
- 4) Аміаку
- 5) Хлоридів

**Тест №324**

Після стояння на повітрі сеча дитини темнішає внаслідок наявності в ній гомогентизинової кислоти, що характерне для хвороби:

- 1) Цистинурії
- 2) Алкаптонурії
- 3) Тирозинемії
- 4) «Кенового сиропу»
- 5) Цистинозу

**Тест №325**

Хворий скаржиться на метеоризм, діарею після вживання білкової їжі. Лікар запідозрив порушення травлення білків у ШКТ і посилення процесів гниття в кишечнику. Підтвердити цей діагноз може виявлення у сечі:

- 1) Креатину
- 2) Креатинину
- 3) Тваринного індикану
- 4) Сечовини
- 5) Гомогентизинової кислоти

**Тест №326**

У дитини блювота, порушення координації рухів, відраза до продуктів, збагачених білками. В крові та сечі підвищений вміст аргініносукцинату як наслідок порушення:

- 1) Синтезу гема
- 2) Орнітинового циклу сечовиноутворення
- 3) Розпаду пуринових нуклеотидів
- 4) Розпаду піримідинових нуклеотидів
- 5) Синтезу пуринових нуклеотидів

**Тест №327**

У хворого з підвищеною чутливістю шкіри до сонячного світла, неврологічними розладами сеча при стоянні набуває темно-червоного кольору. Ці ознаки є проявами порушення:

- 1) Синтезу гему
- 2) Розпаду гему
- 3) Синтезу білірубину
- 4) Розпаду білірубину
- 5) Синтезу жовчних кислот

**Тест №328**

Хворий скаржиться на спрагу, часте сечовипускання. В сечі наявна глюкоза, підвищений вміст 17-кетостероїдів, що характерне для хвороби:

- 1) Цукровий діабет
- 2) Нецукровий діабет
- 3) Стероїдний діабет

- 4) Аддісона
- 5) Мікседема

**Тест №329**

Сеча немовляти має специфічний запах кленового сиропу. Цю патологію зумовив дефіцит ферменту:

- 1) Аспартатамінотрансферази
- 2) Аланінамінотрансферази
- 3) УДФ-глюкуронілтрансферази
- 4) Дегідрогенази розгалужених  $\alpha$ -амінокислот
- 5) Гліцеролкінази

**Тест №330**

В сечі хворого великий вміст прямого білірубину і практично відсутній стеркобілін, що характерне для жовтяниці:

- 1) Гемолітичної
- 2) Обтураційної
- 3) Паренхіматозної
- 4) Новонароджених
- 5) Ферментативної (спадкової)

**Тест №331**

Хвора 46-ти років довгий час страждає прогресуючою м'язовою дистрофією (Дюшена). Зміни рівня якого ферменту крові є діагностичним тестом в даному випадку?

- 1) Глутаматдегідрогенази
- 2) Лактатдегідрогенази
- 3) Піруватдегідрогенази
- 4) Креатинфосфокінази
- 5) Аденілаткінази

**Тест №332**

Чоловік 40 років пробіг 10 км за 60 хв. Як зміниться енергетичний обмін в м'язовій тканині?

- 1) Посилиться гліколіз
- 2) Збільшиться швидкість окислення жирних кислот
- 3) Посилиться глюконеогенез
- 4) Посилиться глікогеноліз
- 5) Посилиться протеоліз

**Тест №333**

У відділення травматології надійшов хворий з розтрощенням м'язової тканини. Вкажіть, який біохімічний показник сечі при цьому буде збільшений:

- 1) Креатинін
- 2) Загальні ліпіди
- 3) Глюкоза
- 4) Мінеральні солі
- 5) Сечова кислота

**Тест №334**

У людей, які тривалий час перебували у стані гіподинамії, після фізичного навантаження виникають інтенсивні болі в м'язах. Яка найбільш вірогідна причина цього?

- 1) Підвищення вмісту АДФ в м'язах
- 2) Посилений розпад м'язових білків
- 3) Накопичення креатиніну в м'язах
- 4) Зменшення вмісту ліпідів в м'язах
- 5) Накопичення в м'язах молочної кислоти

**Тест №335**

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

- 1) Амілаза
- 2) Креатинфосфокіназа
- 3) Транскетолаза
- 4) Глутамінтрансфераза
- 5) Каталаза

**Тест №336**

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:

- 1) Гіперкаліємія
- 2) Гіпопротеїнемія
- 3) Гіпокаліємія
- 4) Гіпофосфатемія
- 5) Гіпонатріємія

**Тест №337**

У хворого виявлено захворювання, пов'язане з деструкцією сполучної тканини (ревматизм), що супроводжується підвищенням вмісту в сироватці крові:

- 1) Жовчних кислот
- 2) Сіалових кислот
- 3) Холестерину
- 4) Загального білка
- 5) Глюкози

**Тест №338**

У пацієнта виявлено підвищений вміст в сечі оксипроліну. Отриманий результат вказує на патологію:

- 1) М'язів
- 2) Печінки
- 3) Нирок
- 4) Сполучної тканини
- 5) Підшлункової залози

**Тест №339**

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:

- 1) Муцину
- 2) Колагену
- 3) Міозину
- 4) Овоальбуміну
- 5) Тропоніну

**Тест №340**

В процесі старіння організму зменшується зв'язування води сполучною тканиною. Це пов'язано зі зменшенням концентрації:

- 1) Колагену
- 2) Фосфоліпідів
- 3) Глюкозаміногліканів
- 4) Гіалуронової кислоти
- 5) Хондроїтинсірчаної кислоти

**Тест №341**

Вихід іонів міді з судинного русла і його накопичення протеогліканами сполучної тканини, що проявляється патологічними змінами в печінці, головному мозку (гепатоцеребральна дегенерація), рогівці, ймовірно є результатом зниження вмісту в плазмі крові:

- 1) Феритину
- 2) Церулоплазміну
- 3) Трансферину
- 4) Фібронектину
- 5) Гаптоглобіну

**Тест №342**

Аміак особливо токсичний для ЦНС людини. Укажіть головний шлях його знешкодження в нервовій тканині.

- 1) Синтез солей амонію
- 2) Синтез глютаміну
- 3) Синтез сечовини
- 4) Трансамінування
- 5) Утворення парних сполук

**Тест №343**

Біоенергетика мозку характеризується значною залежністю від постачання киснем. Який субстрат окислення має найбільше значення для забезпечення енергією мозку?

- 1) Глюкоза
- 2) Жирні кислоти
- 3) Кетонів тіла
- 4) Гліцерол-3-фосфат
- 5) Фосфоенолпіруват

**Тест №344**

У хворого з черепно-мозковою травмою спостерігаються епілептиформні судомні напади, що регулярно повторюються. Утворення якого біогенного аміну порушено при цьому стані.

- 1) Дофамін
- 2) Гістамін
- 3) Адреналін
- 4) Серотонін
- 5) ГАМК

**Тест №345**

Фармакологічні ефекти антидепресантів пов'язані з блокуванням ферменту, який каталізує розпад таких біогенних амінів, як норадреналін, серотонін в мітохондріях нейронів головного мозку. Який фермент бере участь у цьому процесі?

- 1) Декарбоксилаза
- 2) Трансаміназа
- 3) Моноамінооксидаза
- 4) Пептидаза
- 5) Ліаза

- 1) Відповідь 2;
- 2) Відповідь 4;
- 3) Відповідь 4;
- 4) Відповідь 1;
- 5) Відповідь 3;
- 6) Відповідь 4;
- 7) Відповідь 4;
- 8) Відповідь 5;
- 9) Відповідь 5;
- 10) Відповідь 3;
- 11) Відповідь 1;
- 12) Відповідь 4;
- 13) Відповідь 2;
- 14) Відповідь 1;
- 15) Відповідь 3;
- 16) Відповідь 1;
- 17) Відповідь 4;
- 18) Відповідь 2;
- 19) Відповідь 5;
- 20) Відповідь 3;
- 21) Відповідь 2;
- 22) Відповідь 4;
- 23) Відповідь 5;
- 24) Відповідь 3;
- 25) Відповідь 2;
- 26) Відповідь 1;
- 27) Відповідь 5;
- 28) Відповідь 1;
- 29) Відповідь 1;
- 30) Відповідь 3;
- 31) Відповідь 2;
- 32) Відповідь 3;
- 33) Відповідь 5;
- 34) Відповідь 5;
- 35) Відповідь 2;
- 36) Відповідь 4;
- 37) Відповідь 3;
- 38) Відповідь 1;
- 39) Відповідь 3;
- 40) Відповідь 2;
- 41) Відповідь 5;
- 42) Відповідь 3;
- 43) Відповідь 5;
- 44) Відповідь 4;
- 45) Відповідь 1;
- 46) Відповідь 2;
- 47) Відповідь 1;
- 48) Відповідь 2;
- 49) Відповідь 5;
- 50) Відповідь 5;
- 51) Відповідь 3;
- 52) Відповідь 2;
- 53) Відповідь 1;
- 54) Відповідь 3;
- 55) Відповідь 2;
- 56) Відповідь 4;
- 57) Відповідь 4;
- 58) Відповідь 5;
- 59) Відповідь 3;
- 60) Відповідь 1;
- 61) Відповідь 3;
- 62) Відповідь 2;
- 63) Відповідь 1;
- 64) Відповідь 3;
- 65) Відповідь 4;
- 66) Відповідь 5;
- 67) Відповідь 4;
- 68) Відповідь 2;
- 69) Відповідь 3;
- 70) Відповідь 4;
- 71) Відповідь 2;
- 72) Відповідь 3;
- 73) Відповідь 1;
- 74) Відповідь 3;
- 75) Відповідь 4;
- 76) Відповідь 3;
- 77) Відповідь 4;
- 78) Відповідь 2;
- 79) Відповідь 4;
- 80) Відповідь 1;
- 81) Відповідь 1;
- 82) Відповідь 3;
- 83) Відповідь 2;
- 84) Відповідь 4;
- 85) Відповідь 5;
- 86) Відповідь 2;
- 87) Відповідь 1;
- 88) Відповідь 5;
- 89) Відповідь 3;
- 90) Відповідь 2;
- 91) Відповідь 5;
- 92) Відповідь 1;
- 93) Відповідь 5;
- 94) Відповідь 4;
- 95) Відповідь 1;
- 96) Відповідь 4;
- 97) Відповідь 2;
- 98) Відповідь 4;
- 99) Відповідь 4;
- 100) Відповідь 4;
- 101) Відповідь 4;
- 102) Відповідь 5;
- 103) Відповідь 4;
- 104) Відповідь 3;
- 105) Відповідь 1;
- 106) Відповідь 5;
- 107) Відповідь 1;
- 108) Відповідь 2;
- 109) Відповідь 4;
- 110) Відповідь 3;
- 111) Відповідь 1;
- 112) Відповідь 4;
- 113) Відповідь 1;
- 114) Відповідь 3;
- 115) Відповідь 4;
- 116) Відповідь 1;
- 117) Відповідь 2;
- 118) Відповідь 4;
- 119) Відповідь 1;
- 120) Відповідь 4;
- 121) Відповідь 3;
- 122) Відповідь 3;
- 123) Відповідь 4;
- 124) Відповідь 3;
- 125) Відповідь 2;
- 126) Відповідь 1;
- 127) Відповідь 2;
- 128) Відповідь 4;
- 129) Відповідь 1;
- 130) Відповідь 2;
- 131) Відповідь 1;
- 132) Відповідь 4;
- 133) Відповідь 1;
- 134) Відповідь 1;
- 135) Відповідь 4;
- 136) Відповідь 3;
- 137) Відповідь 5;
- 138) Відповідь 1;
- 139) Відповідь 1;
- 140) Відповідь 3;
- 141) Відповідь 5;
- 142) Відповідь 1;
- 143) Відповідь 1;
- 144) Відповідь 4;
- 145) Відповідь 3;
- 146) Відповідь 5;
- 147) Відповідь 3;
- 148) Відповідь 2;
- 149) Відповідь 1;
- 150) Відповідь 2;
- 151) Відповідь 5;
- 152) Відповідь 4;
- 153) Відповідь 3;
- 154) Відповідь 3;
- 155) Відповідь 2;
- 156) Відповідь 1;
- 157) Відповідь 5;
- 158) Відповідь 1;
- 159) Відповідь 2;
- 160) Відповідь 3;
- 161) Відповідь 5;
- 162) Відповідь 1;
- 163) Відповідь 5;
- 164) Відповідь 3;
- 165) Відповідь 2;
- 166) Відповідь 1;
- 167) Відповідь 3;
- 168) Відповідь 5;
- 169) Відповідь 3;
- 170) Відповідь 2;
- 171) Відповідь 5;
- 172) Відповідь 1;
- 173) Відповідь 2;
- 174) Відповідь 4;
- 175) Відповідь 4;
- 176) Відповідь 4;
- 177) Відповідь 2;
- 178) Відповідь 5;
- 179) Відповідь 3;
- 180) Відповідь 4;
- 181) Відповідь 3;
- 182) Відповідь 5;
- 183) Відповідь 2;
- 184) Відповідь 2;
- 185) Відповідь 2;
- 186) Відповідь 1;
- 187) Відповідь 3;
- 188) Відповідь 2;
- 189) Відповідь 5;
- 190) Відповідь 3;
- 191) Відповідь 1;
- 192) Відповідь 4;
- 193) Відповідь 3;
- 194) Відповідь 4;
- 195) Відповідь 3;
- 196) Відповідь 3;
- 197) Відповідь 2;
- 198) Відповідь 3;
- 199) Відповідь 4;
- 200) Відповідь 2;

201) Відповідь 4;	238) Відповідь 4;	275) Відповідь 4;	312) Відповідь 4;
202) Відповідь 2;	239) Відповідь 2;	276) Відповідь 5;	313) Відповідь 2;
203) Відповідь 3;	240) Відповідь 3;	277) Відповідь 5;	314) Відповідь 4;
204) Відповідь 3;	241) Відповідь 5;	278) Відповідь 1;	315) Відповідь 2;
205) Відповідь 3;	242) Відповідь 1;	279) Відповідь 4;	316) Відповідь 4;
206) Відповідь 4;	243) Відповідь 2;	280) Відповідь 3;	317) Відповідь 5;
207) Відповідь 2;	244) Відповідь 4;	281) Відповідь 5;	318) Відповідь 2;
208) Відповідь 2;	245) Відповідь 1;	282) Відповідь 4;	319) Відповідь 4;
209) Відповідь 3;	246) Відповідь 5;	283) Відповідь 4;	320) Відповідь 4;
210) Відповідь 5;	247) Відповідь 5;	284) Відповідь 5;	321) Відповідь 4;
211) Відповідь 3;	248) Відповідь 3;	285) Відповідь 4;	322) Відповідь 4;
212) Відповідь 4;	249) Відповідь 1;	286) Відповідь 1;	323) Відповідь 3;
213) Відповідь 5;	250) Відповідь 4;	287) Відповідь 2;	324) Відповідь 2;
214) Відповідь 4;	251) Відповідь 3;	288) Відповідь 3;	325) Відповідь 3;
215) Відповідь 2;	252) Відповідь 4;	289) Відповідь 2;	326) Відповідь 2;
216) Відповідь 1;	253) Відповідь 5;	290) Відповідь 4;	327) Відповідь 1;
217) Відповідь 4;	254) Відповідь 5;	291) Відповідь 1;	328) Відповідь 3;
218) Відповідь 3;	255) Відповідь 3;	292) Відповідь 2;	329) Відповідь 4;
219) Відповідь 1;	256) Відповідь 2;	293) Відповідь 4;	330) Відповідь 2;
220) Відповідь 5;	257) Відповідь 4;	294) Відповідь 2;	331) Відповідь 4;
221) Відповідь 2;	258) Відповідь 3;	295) Відповідь 4;	332) Відповідь 2;
222) Відповідь 5;	259) Відповідь 2;	296) Відповідь 2;	333) Відповідь 1;
223) Відповідь 1;	260) Відповідь 2;	297) Відповідь 2;	334) Відповідь 5;
224) Відповідь 5;	261) Відповідь 4;	298) Відповідь 4;	335) Відповідь 2;
225) Відповідь 1;	262) Відповідь 2;	299) Відповідь 4;	336) Відповідь 3;
226) Відповідь 3;	263) Відповідь 1;	300) Відповідь 4;	337) Відповідь 2;
227) Відповідь 4;	264) Відповідь 3;	301) Відповідь 1;	338) Відповідь 4;
228) Відповідь 2;	265) Відповідь 1;	302) Відповідь 2;	339) Відповідь 2;
229) Відповідь 2;	266) Відповідь 4;	303) Відповідь 4;	340) Відповідь 4;
230) Відповідь 4;	267) Відповідь 2;	304) Відповідь 3;	341) Відповідь 2;
231) Відповідь 5;	268) Відповідь 2;	305) Відповідь 4;	342) Відповідь 2;
232) Відповідь 3;	269) Відповідь 4;	306) Відповідь 5;	343) Відповідь 1;
233) Відповідь 4;	270) Відповідь 5;	307) Відповідь 3;	344) Відповідь 5;
234) Відповідь 5;	271) Відповідь 1;	308) Відповідь 4;	345) Відповідь 3;
235) Відповідь 2;	272) Відповідь 3;	309) Відповідь 5;	
236) Відповідь 5;	273) Відповідь 5;	310) Відповідь 4;	
237) Відповідь 1;	274) Відповідь 2;	311) Відповідь 1;	

## Modul 2

1. Only one factor can influence the charge of amino acid radicals in the active centre of enzyme. Name this factor:
  - A. The presence of a competitive inhibitor
  - B. The surplus of a product
  - \*C. pH medium
  - D. Pressure
  - E. Temperature
2. During the necropsy of a 20-year-old girl a pathologist concluded that the death of the patient had resulted from poisoning by cyanides. The activity of what enzyme is mostly inhibited by cyanides?
  - A. Malate dehydrogenase.
  - \*B. Cytochrome oxidase.
  - C. Heme synthase.
  - D. Aspartate aminotransferase.
  - E. Carbamoyl phosphate synthetase.
3. High resistance of "winter-swimmers" (so-called "walruses") to low temperatures is explained by the increased production of certain hormones that stimulate the processes of biological oxidation and heat formation in the cells through the uncoupling of mitochondrial electron transfer and the oxidative phosphorylation. Choose the name of these hormones from the following list:
  - A. Glucagon.
  - B. Adrenaline and noradrenaline.
  - \*C. Thyroid hormones.
  - D. Insulin.
  - E. Corticosteroids.

## Modul 3

1. During starvation normal rate of glucose is maintained by means of gluconeogenesis activation. What substance can be used as a substrate for this process?
  - \*A. Alanine
  - B. Ammonia
  - C. Adenine
  - D. Urea
  - E. Guanine
2. A 2-year-old boy has the increase of liver and spleen sizes detected and eye cataract present. The total sugar level in blood is increased, but glucose tolerance is within the normal range. The inherited disturbance of the metabolism of what substance is the cause of the indicated state?
  - A. Glucose.
  - B. Fructose.
  - \*C. Galactose.
  - D. Maltose.
  - E. Sucrose.
3. A 35-year-old man with pheochromocytoma has high levels of epinephrine and norepinephrine registered in the blood. The concentration of free fatty acids is

increased by a factor of eleven. Which of the following enzymes accelerates the lipolysis under the action of epinephrine?

- \*A. Triacylglycerol lipase
- B. Lypoprotein lipase
- C. Phospholipase A<sub>1</sub>
- D. Phospholipase C
- E. Cholesterol esterase.

4. A 57 year old patient with diabetes mellitus was developed ketoacidosis. Biochemical base of this condition is smaller extent of acetyl-CoA utilization. What cell compound deficit causes this effect?

- \*A. Oxaloacetate
- B. 2-oxoglutarate
- C. Glutamate
- D. Aspartate
- E. Succinate

#### Modul 4

1. Ammonia is a very poisonous chemical, especially for the nervous system. What substance takes a particularly active part in the detoxication of ammonia in the brain tissue?

- A. Lysine.
- \* B. Glutamic acid.
- C. Proline.
- D. Histidine.
- E. Alanine.

2. Under alcaptonuria, the excessive quantity of homogentisate was found in the patient's urine (the urine darkens in the air). The innate defect of what enzyme is apparent?

- \* A. Homogentisate oxidase.
- B. Alanine aminotransferase.
- C. Tyrosinase.
- D. Phenylalanine-4-monooxygenase.
- E. Tyrosine aminotransferase.

3. A 65-year-old man, suffering from gout, complains of pains in the area of kidneys. Ultrasonic inspection revealed the presence of stones inside the kidneys. Which biochemical process is the main cause of kidney stones formation?

- A. Ornithine cycle
- B. Catabolism of proteins
- \* C. Degradation of purine nucleotides
- D. Degradation of heme
- E. Reduction of cysteine

#### Modul 5

1. All the following statements about steroid hormones are true except:

- A. They are hydrophobic



B. They require carriers to transport them in blood circulation

C. Their receptors are intracellular

\* D. They require cyclic AMP as second messenger

E. They require more time for action than protein hormones

2. For analgesia, a certain substance which imitates the physiological properties of morphine but is synthesized inside the human brain can be used. Name this substance:

A. Somatoliberin

B. Oxytocin

C. Vasopressin

D. Calcitonin

\* E. Endorphine

3. A 10-year-old girl suffers from acute respiratory system infections, after which multiple punctate hemorrhages in the places of clothes friction are observed. The deficiency of which of the following vitamins occurs in this case?

\* A. C

B. B6

C. B1

D. A

E. B2