

Тести до підсумкового заняття 2
для студентів II курсу стоматологічного
факультету 2016-2017 н.р.

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) Синтетаз
- 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) амілазі
- 2) пепсину
- 3) алкогольдегідрогеназі
- 4) уреазі

5) фосфатазі

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

Ціаніди 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 відновилась. 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-

дефосфорилювання

4) гідроліз

5) сульфонування

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 ангітензин I в ангіотензин II (*профермент у фермент*) шляхом:

1) метилування

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) Гідроксилювання проліну і лізину
- 3) Карбоксилювання 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 В₂ (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 Са²⁺ 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 декарбоксилювання кетокислот
- 3) Дезамінування пуринових нуклеотидів
- 4) Трансамінування і декарбоксилювання 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 γ -глутамінкарбоксилази

Тест # 24

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

- 1) Декарбоксилювання амінокислот
- 2) Дезамінування глутамату
- 3) Окисного декарбоксилювання 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 кокарбоксілазу (тіамініпрофосфат). 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) α -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 b₁
- 5) Цитохром aa₃

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) α -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 β -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) β -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 фосфорилюванням
- 4) Перекисним окисненням
- 5) Окисним фосфорилюванням

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 фосфорилювання
- 5) Реакцій β -окиснення жирних кислот

- 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;