

1. В якості антикоагулянтів використовують різноманітні речовини, в тому числі полісахарид природного походження, а саме:

a. Гепарин

b. Дерматансульфат

c. Декстран

d. Хондроїтинсульфат

e. Гіалуронова кислота

2. У хворого спостерігається остеопороз кісток, в крові - гіперкальціємія, гіпофосфатемія. Яка причина такого стану?

a. Посилена секреція тироксину

b. Посилена секреція кортикостероїдів

c. Пригнічення секреції кортикостероїдів

d. Посилена секреція паратгормону

e. Пригнічення секреції паратгормону

3. Окисне декарбоксилювання піровиноградної кислоти каталізується складним поліферментним комплексом з участю кількох функціонально зв'язаних коферментів. Вкажіть цей комплекс:

a. КоА-SH, ФАД, ПАЛФ, ТГФК, карнітин

b. Ліпоєва кислота, ТГФК, ПАЛФ, метилкобаламін

c. ФАД, ТГФК, ПАЛФ, ТДФ, холін

d. НАД, ПАЛФ, ТДФ, метилкобаламін, біотин

e. ТДФ, ФАД, КоА-SH, НАД, ліпоєва кислота

4. Відомо, що в метаболізмі катехоламінових медіаторів особлива роль належить ферменту моноаміноксидазі (МАО). Яким шляхом цей фермент інактивує медіатори (норадреналін, адреналін, дофамін)?

a. Окисне дезамінування

b. Видалення метильної групи

c. Гідроліз

d. Карбоксилювання

e. Приєднання аміногрупи

5. Хворому на туберкульоз легень призначено рифампіцин, який пригнічує фермент РНК-полімеразу на стадії ініціації такого процесу:

a. Реплікація

b. Трансляція

c. Транскрипція

d. Термінація

e. Елонгація

6. При дослідженні на лабораторних щурах властивостей одного з вітамінів при його дефіциті спостерігалася одночасне порушення репродуктивної функції та дистрофія скелетних м'язів. Про який вітамін йдеться?

a. К

b. D

c. B2

d. A

e. E

7. У крові хворого виявили С-реактивний білок, який за хімічною природою є глікопротеїном. Про яку патологію це свідчить?

a. Порфірія

**b. Ревматизм**

c. Тромбоцитопенія

d. Лейкопенія

e. Анемія

8. У 8-ми місячної дитини спостерігаються часті та сильні підшкірні крововиливи. Призначення синтетичного аналога вітаміну К (вікасолу) дало позитивний ефект. Цей вітамін бере участь у ?карбоксилюванні глутамінової кислоти такого білка з'єднання крові:

a. Проконвертин

**b. Протромбін**

c. Фактор Хагемана

d. Фібриноген

e. Фактор Розенталя

9. У дитини спостерігається гепатомегалія, гіпоглікемія, судоми, особливо натщесерце та при стресових ситуаціях. Діагноз: хвороба Гірке. Генетичний дефект якого фермента має місце при даній хворобі?

a. Аміло-1,6-глікозидаза

b. Глікогенфосфорилаза

c. Глюкокіназа

**d. Глюкозо-6-фосфатаза**

e. Фосфоглюкомутаза

10. Формування великої кількості імуноглобулінів з різною антигенною специфічністю з невеликої кількості генів відбувається внаслідок:

a. Транскрипції

b. Транслокації

**c. Рекомбінації генів**

d. Делеції

e. Реплікації

11. Який фермент має демінералізуючу дію - посилює розщеплення мінеральних компонентів тканин зуба?

a. Глікогенфосфорилаза

b. Фосфотрансфераза

c. Лужна фосфатаза

d. Глюкозо-6-фосфатаза

**e. Кисла фосфатаза**

12. Для визначення функціонального стану печінки у хворого досліджували екскрецію тваринного індикану у сечі, який утворюється при детоксикації продуктів гниття амінокислоти в товстій кишці. Назвіть цю амінокислоту:

**a. Триптофан**

b. Гліцин

c. Цистеїн

d. Серин

e. Валін

13. Синтез глюкози з неуглеводних компонентів є важливим біохімічним процесом. Глюконеогенез з амінокислот найбільш активно відбувається за умов білкового харчування. Яка амінокислота з наведених є найбільш глюकोгенною?

- a. Валін
- b. Лізин
- c. Лейцин
- d. Ізолейцин
- e. Аланін**

14. У дівчинки 6-ти років виражені ознаки гемолітичної анемії. При біохімічному аналізі еритроцитів встановлено дефіцит ферменту глюкозо-6- фосфатдегідрогенази. Порушення якого метаболічного процесу відіграє головну роль у розвитку цієї патології?

- a. Анаеробний гліколіз
- b. Глюконеогенез
- c. Окисне фосфорилування
- d. Тканинне дихання
- e. Пентозофосфатний шлях**

15. Лікар встановив у хворого наявність генетичного дефекту ліпопротеїналіпази. Що буде характерно для біохімічного аналізу крові даного пацієнта?

- a. Гіперглікемія
- b. Гіпоглікемія
- c. Гіпертриацилгліцеролемія**
- d. Гіпотриацилгліцеролемія
- e. Гіпохіломікронемія

16. У хворого з синдромом ІценкоКушинга спостерігається стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону збільшені у цього хворого?

- a. Кортизол**
- b. Глюкагон
- c. Альдостерон
- d. Тироксин
- e. Адреналін

17. Юнак 25-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, швидку втомлюваність, дратівливість, зниження працездатності, кровоточивість ясен. Недостатність якого вітаміну може мати місце у даному випадку?

- a. Ретинол
- b. Фолієва кислота
- c. Рибофлавін
- d. Тіамін
- e. Аскорбінова кислота**

18. У жінки 37-ми років було виявлено фруктоземію, фруктозурію. Вміст глюкози у крові - 2,1 ммоль/л. Діагностовано непереносимість фруктози. Природжена недостатність якого ферменту є молекулярною основою цього захворювання?

- a. Триозофосфатізомераза
- b. Фосфоглюкомутаза
- c. Гексокіназа
- d. Фосфофруктокіназа**

**е. Фруктозо-1-фосфатальдолоза**

19. Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук (багато лікарських засобів, токсичних сполук), стероїдних гормонів, холестерину являється мікр°Сомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікр°Сом:

- a. цитохром с
- b. цитохром а
- c. цитохром а3
- d. цитохром в

**е. цитохром Р 450**

20. У больного циррозом печени появились отеки. Какова возможная причина их появления?

- a. Увеличение содержания гама-глобулинов в крови
- b. Снижение содержания глюкозы в крови
- c. Уменьшение содержания в крови гаптоглобина
- d. Увеличение содержания в крови трансферрина

**е. Уменьшение содержания альбуминов в крови**

21. Пацієнтці з високим ступенем ожиріння в якості харчової добавки рекомендований карнітин для поліпшення "спалювання" жиру. Яку безпосередню участь бере карнітин у процесі окислення жирів?

- a. Активація жирних кислот
- b. Активація внутрішньоклітинного ліполізу
- c. Транспорт жирних кислот з жирових депо в тканини
- d. Бере участь в одній з реакцій бета-окислення жирних кислот

**е. Транспорт жирних кислот з цитозолу в мітохондрії**

22. Повышение уровня ЛПВП ведет к снижению риска заболевания атер°Склерозом. Каков механизм антиатерогенного действия ЛПВП?

- a. Участвуют в распаде холестерина
- b. П°Ставляют тканям холестерин
- c. Извлекают холестерин из тканей
- d. Активируют превращение холестерина в желчные кислоты
- e. Сп°Собствуют всасыванию холестерина в кишечнике

23. У больного, проходящего курс лечебного голодания, нормальный уровень глюкозы в крови поддерживается главным образом за счет глюконеогенеза. Из какой аминокислоты в печени человека наиболее активно синтезируется глюкоза?

- a. Валина
- b. Лизина
- c. Аланина
- d. Глутаминовой кислоты
- e. Лейцина

24. В моркови, тыкве и других красных овощах содержатся каротины. Нед°Статок какого витамина в°Сполняют эти растительные пигменты?

- a. Кальциферола
- b. Ретинола
- c. Рибофлавина
- d. Нафтохинона

е. Токоферола

25. У відділення інтенсивної терапії д°Ставлено жінку 50 років з діагнозом інфаркт міокарду. Активність якого ферменту буде найбільш підвищена на протязі перших двох діб?

- a. Аланінамінопептидази
- b. Аланінамінотрансферази
- c. Аспартатамінотрансферази**
- d. Сорбітдегідрогенази
- е. Лужної ф°Сфатази

26. В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини найімовірніше порушене у цього малюка?

- a. Креатиніну
- b. Креатину
- c. Сечової кислоти
- d. Аміаку
- е. Сечовини**

27. У лікарню потрапила робітниця хімічного підприємства з ознаками отруєння. У волоссі цієї жінки знайдено підвищену концентрацію арсенату, який блокує ліпоєву кислоту. Вкажіть, порушення якого процесу є найімовірною причиною отруєння:

- a. Окислювального декарбоксилювання ПВК**
- b. Відновлення метгемоглобіну
- c. Знешкодження супероксидних іонів
- d. Відновлення органічних перекисей
- е. Мікросомального окислення

28. У чоловіка 42 років, який страждає на подагру, в крові підвищена концентрація сечової кислоти. Для зниження рівню сечової кислоти йому призначено аллопуринол. Вкажіть, конкурентним інгібітором якого ферменту є аллопуринол

- a. Гуаніндезамінази
- b. Ксантиноксидази**
- c. Аденінфосфорибозилтрансферази
- d. Аденозіндезамінази
- е. Гіпоксантинфосфорибозилтрансферази

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

- a. ЛПДНЩ**
- b. ЛПНЩ
- c. Комплексу з альбуміном
- d. ЛПВЩ
- е. Хіломікронів

30. Вторинним п°Середником в механізмі дії адреналіну є:

- a. цГМФ
- b. цТМФ
- c. цЦМФ
- d. цАМФ**

е. цУМФ

31. При різноманітних захворюваннях рівень активних форм кисню різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти.

Найпотужнішим природнім антиоксидантом є:

- а. Жирні кислоти
- б. Гліцерол
- с. Глюкола
- д. Вітамін Д

е. Альфа-токоферол

32. У новонародженої дитини з'явились симптоми геморагічної хвороби в зв'язку з гіповітамінозом К. Розвиток захворювання обумовлений особливою біологічною роллю вітаміну К, який:

- а. Є кофактором протромбіну
- б. Впливає на протеолітичну активність тромбіну
- с. Інгібує синтез гепарину

д. Є кофактором гама-глутамат-карбоксилази

е. Є специфічним інгібітором антитромбінів

33. Молекулярний аналіз гемоглобіну пацієнта, що страждає на анемію, виявив заміну 6Глу на 6Вал бета-ланцюга. Який молекулярний механізм патології?

а. Генна мутація

- б. Геномна мутація
- с. Трансдукція генів
- д. Ампліфікація генів
- е. Хромосомна мутація

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

а. Йодування

- б. Ацетилювання
- с. Глікозилювання
- д. Фосфорилування
- е. Метилювання

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

- а. Седогептулозо-7-фосфат
- б. Ексилулозо-5-фосфат
- с. РибULOза-5-фосфат
- д. Еритрозо-4-фосфат

е. Рибоза- 5-фосфат

36. В легенях вугільна кислота ( $H_2CO_3$ ) за допомогою фермента розкладається до води та вуглекислого газу, який виділяється з повітрям. Який фермент каталізує цю реакцію?

- а. Пероксидаза
- б. Каталаза

с. Карбоангідраза

- д. Цитохром
- е. Цитохромоксидаза

37. Больной жалуется на снижение веса, боли в области желудка после приема пищи, при анализе желудочного сока общая кислотность 20 ед. Пищеварение каких компонентов пищи нарушено в первую очередь?

**a. Белков**

b. Нейтральных жиров

c. Крахмала

d. Оligoсахаридов

e. Phosphолипидов

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

a. Ентероколіт

b. Бронхіт

c. Панкреатит

**d. Ревматизм**

e. Гепатит

39. В процессе старения организма уменьшается связывание воды соединительной тканью. Это связано с уменьшением концентрации:

**a. Глюкозаминогликанов**

b. Фосфолипидов

c. Хондроитинсерной кислоты

d. Гиалуроновой кислоты

e. Коллагена

40. У регуляції активності ферментів важливе місце належить їхній постійній ковалентній модифікації. Яким із зазначених механізмів здійснюється регуляція активності глікогенфосфорилази і глікогенсинтетази?

a. Метилування

b. Обмежений протеоліз

c. АДФ-рибозилування

**d. Фосфорилування-дефосфорилування**

e. Аденілування

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

a. Фібріноген

b. Альбумін

**c. Глікозильований гемоглобін**

d. С-реактивний білок

e. Церулоплазмін

42. Гідроксипролін є важливою амінокислотою у складі колагену. За участю якого вітаміну відбувається утворення цієї амінокислоти шляхом гідроксилування проліну?

a. B6

**b. C**

c. B1

d. D

e. B2

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

a. Фенілаланіну

b. Триптофану

c. Гістидину

d. Глутамінової кислоти

e. Метіоніну

44. В основі ліполізу (мобілізації жирних кислот (з жирових депо) лежить ферментативний процес гідролізу жиру до жирних кислот та гліцерину. Утворені жирні кислоти надходять в кров і транспортуються в складі:

a. Глобулінів

b. ЛПНЩ (ліпопротеїнів низької щільності)

c. Хіломікронів

d. Альбумінів

e. ЛПВЩ (ліпопротеїнів високої щільності)

45. В процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білку надходить в кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:

a. Гаптоглобін

b. Транскобаламін

c. Трансферин (сидерофілін)

d. Церулоплазмін

e. Альбумін

46. У хворой суглоби збільшені, болючі. У крові пацієнтки підвищений рівень уратів. Як називається така патологія?

a. Рахіт

b. Пелагра

c. Карієс

d. Подагра

e. Скорбут

47. При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить  $\text{Fe}^{2+}$ , перетворюється на сполуку, що містить  $\text{Fe}^{3+}$ . Ця сполука нездатна переносити кисень і має назву?

a. Оксигемоглобін

b. Глікозильований гемоглобін

c. Карбоксигемоглобін

d. Карбгемоглобін

e. Метгемоглобін

48. При захворюваннях підшлункової залози порушується утворення та секреція трипсину. Назвіть речовини, травлення яких порушене?

a. Гідроліз ліпідів

b. Гідроліз нуклеїнових кислот

c. Гідроліз фосфоліпідів

d. Гідроліз білків

e. Гідроліз вуглеводів

49. У хворого болі у дрібних суглобах, суглоби збільшені. У сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушено?

a. Пуринів

b. Дисахаридів

c. Гліцерину

d. Піримідинів

e. Амінокислот

50. В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніон-радикал  $O_2^-$ . Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:

a. Глутатіонредуктази

b. Супероксиддисмутази

c. Пероксидази

d. Каталази

e. Глутатіонпероксидази

51. Центральним проміжним подуктом всіх обмінів (білків, ліпідів, вуглеводів) є:

a. Ацетил-КоА

b. Щавелево-оцтова кислота

c. Цитрат

d. Лактат

e. Сукциніл-КоА

52. Після заживлення рани на її місці утворився рубець. Яке речовина є основним компонентом цієї різновидної сполучної тканини?

a. Коллаген

b. Гиалуронова кислота

c. Кератансульфат

d. Хондроитин –сульфат

e. Еластин

53. Хворий знаходиться у стані гіпоглікемічної коми. Укажіть передозування якого гормону може привести до такої ситуації

a. Соматотропін

b. Кортикотропін

c. Прогестерон

d. Кортизол

e. Інсулін

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

a. Фенілаланін-4-монооксигенази

b. Тирозинамінотрансферази

c. Аланінамінотрансферази

d. Тирозинази

e. Оксидази гомогентизинової кислоти

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

a. Хвороба Аддісона

b. Хвороба Кори

**c. Хвороба Гірке**

d. Хвороба Паркінсона

e. Хвороба Мак-Ардла

56. Больному с гипоплазией твердых тканей зуба стоматолог назначил витамины А и Д перорально. На чем основана тактика лечения?

a. эти витамины способствуют превращению проколлагена в коллаген, что приводит к реминерализации

b. способствуют замене стронциевого апатита гидроксиапатитом

c. обеспечивают антиоксидантные свойства тканей зуба

**d. эти витамины регулируют обмен гетерополисахаридов зуба и способствуют отложению солей кальция**

e. эти витамины активируют энергетический обмен в тканях зуба

57. Для сердцевого м'яза характерним є аеробний характер окислення субстратів. Основним з них є:

**a. Жирні кислоти**

b. Гліцерол

c. Амінокислоти

d. Глюкоза

e. Триацилгліцероли

58. У хворого 34 років має місце понижена витривалість до фізичних навантажень в той час, як у скелетних м'язах вміст глікогену підвищений. Зниженням активності якого ферменту це обумовлено?

a. Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

b. Глікогенсинтази

c. Глюкозо-6-фосфатази

**d. Глікогенфосфорилази**

e. Фосфофруктокінази

59. У больного циррозом печени появились многочисленные подкожные кровоизлияния. Какова возможная причина их появления ?

a. Недостаток фактора Ш в плазме крови

**b. Уменьшение синтеза фактора П**

c. Избыточное разрушение витамина С

d. Гипокальциемия

e. Нарушение синтеза витамина К

60. Какой гормон стимулирует включение кальция в °Стеобласты к°Стной ткани зуба?

a. Тироксин

**b. Кальцитонин**

c. Кортизол

d. Паратгормон

e. Инсулин

61. П°Сле заживления раны на ее месте образовался рубец. Какое вещество является °Сновным компонентом этой разновидн°Сти соединительной ткани?

a. Гиалуроновая кислота

**b. Коллаген**

- c. Кератансульфат
- d. Еластин
- e. Хондроитин –сульфат

62. У больного с почечной недостаточностью выявлено резкое снижение содержания натрия в сыворотке крови. Отмечаются бледные рыхлые отеки лица, появляющиеся в утреннее время. Какое вещество, входящее в межклеточный матрикс соединительной ткани, связывает ионы натрия, поступающие из кровеносного русла?

- a. Прокollaген
- b. Фибронектин
- c. Коллаген
- d. Еластин
- e. Гиалуриновая кислота

63. У підтримці певної пози беруть участь повільні скелетні м'язи, що володіють значними резервами кисню. Яка речовина бере участь в запасанні кисню в цих м'язах?

- a. міоглобін
- b. цитохром
- c. гемоглобін
- d. креатинфосфат
- e. кальмодулін

64. Хворого доставлено у медичний заклад в коматозному стані. Зі слів супроводжуючих вдалося з'ясувати, що хворий знепритомнів під час тренування на завершальному етапі марафонської дистанції. Яку кому найімовірніше запідозрити у даного пацієнта?

- a. Печінкову
- b. Гіпоглікемічну
- c. Ацидотичну
- d. Гіперглікемічну
- e. Гіпотиреоїдну

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

- a. Холекальціферол
- b. Магній
- c. Гліцин
- d. Мідь
- e. Ціанокобаламін

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

- a. Амілаза
- b. Ізомальтаза
- c. Мальтаза
- d. Лактаза
- e. Сахараза

67. З метою анальгезії можуть бути використані речовини, що імітують ефекти морфіну, але

виробляються в ЦНС. Вкажіть їх

- a. Соматоліберин
- b. Бета-Ендорфін**
- c. Вазопресин
- d. Окситоцин
- e. Кальцитонін

68. При обстеженні хворого виявили застій жовчі в печінці та жовчні камені в жовчному міхурі. Вкажіть основний компонент жовчних каменів, які утворюються в цьому стані.

- a. Тригліцериди
- b. Білок
- c. Мінеральні солі
- d. Холестерин**
- e. Білірубінат кальцію

69. При ряду гемоглобинопатий присходять аминокислотные замены в альфа и бета цепях гемоглобина. Каккая из них характерна для Hb S [серповидноклеточная анемия]:

- a. Глицин-серин
- b. Глутамат-валин**
- c. Аланин-серин
- d. Аспартат-лизин
- e. Метионин-гистидин

70. У хворих тиреотоксикозом спостерігається гіпертермія, булімія, схуднення, що пов'язано з порушенням:

- a. Реакцій бета-окислення жирних кислот
- b. Сполучення окислення і фосфорилування**
- c. Реакцій синтезу жирів
- d. Розпаду АТФ
- e. Реакцій циклу лимонної кислоти

71. За клінічними показами хворому призначено приймання піридоксальфосфату. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

- a. Дезамінування амінокислот
- b. Окисного декарбоксилювання кетокислот
- c. Трансамінування і декарбоксилювання амінокислот**
- d. Синтезу пуринових і піримідинових основ
- e. Синтезу білка

72. В 70-е годы ученые установили, что причиной тяжелой желтухи новорожденных является нарушение связывания билирубина в гепатоцитах. Какое вещество используется для образования конъюгата?

- a. Глюкуроновая кислота**
- b. Серная кислота
- c. Пировиноградная кислота
- d. Молочная кислота
- e. Мочевая кислота

73. У хворого, що страждає стрептококової інфекцією, розвинувся геморагічний діатез. Яка причина підвищеної кровоточивості?

**а. Посилений фібриноліз**

- b. Збільшення кількості калікреїну в плазмі крові
- c. Нестача вітаміну С
- d. Збільшення кількості гепарину в плазмі крові
- e. Нестача вітаміну А

74. Для лечения некоторых инфекционных заболеваний, вызываемых бактериями, применяются сульфаниламидные препараты, блокирующие синтез фактора роста бактерий. Выбрать механизм действия сульфаниламидных препаратов:

- a. Являются аллостерическими ингибиторами ферментов
- b. Ингибируют всасывание фолиевой кислоты
- c. Являются антивитаминами п-аминобензойной кислоты**
- d. Участвуют в окислительно-восстановительных процессах
- e. Являются аллостерическими ферментами

75. Хворому 24 років для лікування епілепсії ввели глутамінову кислоту. Лікувальний ефект при даному захворюванні обумовлений не самим глутаматом, а продуктом його декарбоксилювання:

- a. Гістаміном-4-монооксигенази
- b. Дофаміном
- c. Таурином
- d. гамма-аміномасляною кислотою**
- e. Серотоніном

76. Важливим ферментом слини є лужна фосфатаза. До якого класу ферментів вона відноситься?

- a. Трансфераз
- b. Ліаз
- c. Лігаз
- d. Гідролаз**
- e. Оксидоредуктаз

77. При пародонтиті збільшується секреція калікреїну. Вкажіть, які р°Силувачі запальної реакції утворюються в ротовій порожнині під дією цього ферменту?

- a. Тразілол
- b. Лізоцим
- c. Фактор р°Сту нервів
- d. Кініни**
- e. Секреторні імуноглобуліни

78. Який глікозаміноглікан є найбільш типовим для кісткової тканин і відіграє провідну функцію в формуванні хрящової та кісткової тканини:

- a. гіалуронова кислота
- b. кератансульфат
- c. Гепарин
- d. хондроїтинсульфат**
- e. дерматансульфат

79. Який з перерахованих факторів порожнини рота є провідним в розвитку карієсу зубів?

- a. Ферментація вуглеводів під дією бактерій порожнини рота з утворенням кислот**
- b. Екстремалькі впливи на організм
- c. Неповноцінне харчування

d. Структура та хімічний склад тканини зуба

е. Розлад регуляції метаболізму, особливо в період формування та дозрівання тканини зуба

80. Яка речовина в складі слини синтезується в слинних залозах та поза ними і надає слині густий слизовий характер?

a. Мальтаза

**b. Муцин**

c. Фосфати

d. Сульфати

е. Амілаза

81. Лимонна кислота має високу комплексоутворюючу властивість та приймає участь в процесі мобілізації кальцію. В якій тканині з перерахованих вміст лимонної кислоти є найвищим?

a. Нервова

b. Паренхіматозна

**c. Кісткова**

d. М'язова

е. Епітеліальна

82. Серед білків слини розрізняють імуноглобуліни п'яти класів. Який саме імуноглобулін формує місцевий імунітет слизової оболонки і відіграє важливу роль у захисті від патогенних мікроорганізмів?

a. Імуноглобулін H

b. Імуноглобулін M

**c. Імуноглобулін A**

d. Імуноглобулін E

е. Імуноглобулін G

83. При якому із захворювань у слині підвищується залишковий азот?

a. Інфекційний гепатит

b. Гострий панкреатит

**c. Ниркова недостатність**

d. Гострий апендицит

е. Перфоративна виразка шлунка

84. У хворого відмічається сухість слизових оболонок та порушення сутінкового зору.

Недостатність якого вітаміну приводить до виникнення таких симптомів:

a. Вітамін E

**b. Вітамін A**

c. Вітамін C

d. Вітамін D

е. Вітамін B

85. У хворого виявили глюкозурію, вміст глюкози в крові в межах норми. Результатом яких порушень може бути викликаний цей стан?

a. Гліколіза

**b. Функції ниркових канальців**

c. Функції підшлункової залози

d. Розпад глікогена нирки

е. Глюконеогенеза

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

- a. Аскорбінова кислота
- b. Гліцерин
- c. Цитрат
- d. Метіонін**
- e. Глюкоза

87. У хворого, виснаженого голодуванням, в печінці та нирках підсилюється процес:

- a. Глюконеогенезу**
- b. Синтезу білірубіна
- c. Синтезу сечової кислоти
- d. Утворення гіпурової кислоти
- e. Синтезу сечовини

88. П°Силення пероксидного окиснення ліпідів та біополімерів є одним із °Сновних механізмів пошкодження структури та функції клітинних мембран і загибелі клітини. Причиною цього є:

- a. Гіпервітаміноз B1
- b. Гіповітаміноз B1
- c. П°Силене утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем**
- d. Гіповітаміноз B12
- e. Гіпервітаміноз B12

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

- a. Ретинол
- b. Каротин
- c. Транс-ретиаль
- d. Цис-ретиаль
- e. Транс-ретиноєва кислота**

90. Тривале вживання великих доз аспірину викликає пригнічення синтезу простагландинів в результаті зниження активності фермента:

- a. Фосфоліпази A2
- b. Фосфодієстерази
- c. Пероксидази
- d. 5-ліпоксигенази
- e. Циклооксигенази**

91. При недостатності тіаміну - вітаміну B1 виникає хвороба бері-бері (поліневрит) та порушується вуглеводний обмін. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

- a. Піруват**
- b. Сукцинат
- c. Малат
- d. Цитрат
- e. Лактат

92. При декарбоксилюванні амінокислоти гістидину утворюється надзвичайно активний амін-медіатор запалення та алергії, а

- a. Дофамін
- b. Серотонін
- c. Гістамін**
- d. гамта-аміномасляна кислота
- e. Триптамін

93. Виродженість генетичного коду – здатність декількох триплетів кодувати 1 амінокислоту. А яка амінокислота кодується 1 триплетом?

- a. Лейцин
- b. Лізин
- c. Серин
- d. Аланін
- e. Метионін**

94. Продуктами гідролізу та модифікації деяких білків є біологічно активні речовини-гормони. Вкажіть, з якого із приведених білків в гіпофізі утворюються ліпотропін, кортикотропін, меланотропін та ендорфіни?

- a. Проопіомеланокортин (ПОМК)**
- b. Нейростромін
- c. Тиреоглобулін
- d. Нейроглобулін
- e. Нейроальбумін

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

- a. Креатинфосфокіназа**
- b. Аланінамінотрансфераза
- c. Глутаматдегідрогеназа
- d. Лактатдегідрогеназа
- e. Аспартатамінотрансфераза

96. В слині міститься фермент, який володіє сильною бактерицидною дією завдяки здатності руйнувати глікозидні зв'язки пептидогліканів бактеріальної стінки. Вкажіть на цей фермент:

- a. Лізоцим (мурамідаза)**
- b. Трипсин
- c. Рибонуклеаза
- d. Ф<sup>o</sup>Сфатаза
- e. Альфа-амілаза

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

- a. Колаген**
- b. Трансферин
- c. Антитрипсин
- d. Церулоплазмін
- e. Альбумін

98. В як<sup>o</sup>Сті антикоагулянтів використовують різноманітні речовини, в тому числі полісахарид природного походження, а саме:

- a. Гепарин**

- b. Дерматансульфат
- c. Декстран
- d. Хондроїтинсульфат
- e. Гіалуронова кислота

99. У хворих з непрохідністю жовчевивідних шляхів пригнічується зсідання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння вітаміну:

- a. D
- b. A
- c. K**
- d. E
- e. Каротину

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

- a. Лактатдегідрогеназа
- b. Фосфофруктокіназа**
- c. Альдолаза
- d. Глюкоз-6-фосфат ізомераза
- e. Енолаза

101. Для стимуляції родовой діяльності рожениці лікар назначив прогестерон Е2. Из чего синтезируется это соединение?

- a. Пальмитиновой кислоты
- b. Фосфатидной кислоты
- c. Арахидоновой кислоты**
- d. Стеариновой кислоты
- e. Глютаминовой кислоты

102. Для лікування подагри хворому призначили алопуринол, структурний аналог гіпоксантину, що призвело до зростання екскреції останнього з сечею. Який процес блокується при цьому лікуванні?

- a. Розпад піримідинових нуклеотидів
- b. Утворення сечової кислоти**
- c. Основний шлях синтезу пуринових нуклеотидів
- d. Запасний шлях синтезу пуринових нуклеотидів
- e. Синтез сечовини

103. В сечі хворого виявлено цукор, кетонів тіла, вміст глюкози в крові становить 10,1 ммоль/л. Найбільш ймовірна причина захворювання Ви можете припустити у хворого?

- a. Токсичний гепатит
- b. Атеросклероз
- c. Цукровий діабет**
- d. Панкреатит
- e. Інфаркт міокарду

104. Локалізована в цитоплазмі карбоаміофосфатсинтетаза II каталізує реакцію утворення карбоаміофосфату не з вільного аміаку, а з глютаміну. Цей фермент постачає карбоаміофосфат...

- a. пуринів
- b. ліпідів
- c. амінокислот

d. піримідинів

e. сечовини

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

a. гліконеогенез

b. гліколіз

c. пентозофосфатний цикл

d. глюконеогенез

e. глікогеноліз

106. У хворого збільшені і болючі суглоби, а у сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушений?

a. Гліцерину

b. Пуринів

c. Холестерину

d. Піримідинів

e. Фенілаланіну

107. Жирні кислоти, як висококалорійні сполуки зазнають перетворень у мітохондріях у результаті яких утворюється велика кількість енергії. Якими шляхами проходять ці процеси?

a. Декарбоксилювання

b. Дезамінування

c. Відновлення

d. Бета - окиснення

e. Трансамінування

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

a. Альбуміну

b. Гіалуронової кислоти

c. Колагену

d. Глікогену

e. Гепарину

109. У новонародженої дитини у шлунку відбувається "згурджування" молока, тобто перетворення розчинних білків молока казеїнів у нерозчинні – параказеїни за участю іонів кальцію і ферменту. Який фермент приймає участь у цьому процесі?

a. Секретин

b. Ліпаза

c. Пепсин

d. Гастрин

e. Ренін

110. Известно, что в некоторых биогеохимических зонах распространено заболевание эндемичный зоб. Недостаток какого биогелемента вызывает это заболевание?

a. Железа

b. Меди

c. Кобальта

d. Йода

е. Цинка

111. Больному, страдающему тромбоэмболической болезнью, назначен искусственный антикоагулянт пелентан. Антагонистом какого витамина является это соединение?

- а. Витамин Е
- б. Витамин Д
- в. Витамин С
- г. Витамин К**
- е. Витамин А

112. Больной жалуется на общую слабость и кровоточивость десен. Недостаток какого витамина может быть причиной такого состояния?

- а. Витамин Н
- б. Витамин Д
- в. Витамин Е
- г. Витамин А
- е. Витамин С**

113. У больного сахарным диабетом после инъекции инсулина наступила потеря сознания, судороги. Какой результат может дать биохимический анализ крови на содержание сахара?

- а. 5,5 ммоль/л
- б. 1,5 ммоль/л**
- в. 10,0 ммоль/л
- г. 8,0 ммоль/л
- е. 3,3 ммоль/л

114. Яка карбонова кислота – проміжний продукт циклу трикарбонових кислот – приймає участь зв'язуванні кальцію в кістковій тканині?

- а. Оцтова кислота (ацетат)
- б. Янтарна кислота (сукцинат)
- в. Альфа-кетоглутарова кислота (альфа-кетоглутарат)
- г. Лимонна кислота (цитрат)**
- е. Яблучна кислота (малат)

115. Стан зубів залежить від надходження в організм фтору, у тому числі з водою. Яка гігієнічна норма вмісту фтору в 1л питної води?

- а. 9,0 мг
- б. 12,0 мг
- в. 3,0 мг
- г. 6,0 мг
- е. 1,5 мг**

116. Муцин – один з основних компонентів слини, по хімічній природі є складним білком, а саме:

- а. Металопротеїном
- б. Глікопротеїном**
- в. Фосфопропротеїном
- г. Нуклеопропротеїном
- е. Ліпопротеїном

117. Біохімічний механізм дії лізоциму полягає в тому що він руйнує:

- а. Складноефірний зв'язок

- b. N-глікозибний зв'язок
- c. Дисульфідний зв'язок
- d. alpha 1-4 глікозидний зв'язок**
- e. Пептидний зв'язок

118. Агрегати муцину затримують воду, що забезпечує їх в'язкість та захисну дію. Це можливо тому, що до структури муцину входять:

- a. Глікозаміноглікани**
- b. Дисахариди
- c. Глюкоза
- d. Олігосахариди
- e. Гомополісахариди

119. Гормональна форма якого вітаміну індукує на рівні геному синтез Ca-зв'язуючих білків ентероцитів і таким чином регулює всмоктування в кишечнику іонів  $\text{Ca}^{2+}$ , необхідних для утворення тканини зуба?

- a. K
- b. D3**
- c. B1
- d. A
- e. E

120. При якій концентрації фтору в воді можна прогнозувати захворювання на карієс зубів:

- a. менше 0,5 мг/л**
- b. менше 1,5 мг/л
- c. менше 2,5 мг/л
- d. менше 2,0 мг/л
- e. менше 1,0 мг/л

121. Какой нейромедиатор в ткани мозга может быть синтезирован из глутаминовой кислоты?

- a. ГАМК**
- b. Дофамин
- c. Норадреналин
- d. Серотонин
- e. Триптамин

122. При вживанні печива, цукерок у змішаній слині тимчасово зростає рівень лактату. Активація якого біохімічного процесу приводить до цього?

- a. Глюконеогенеза
- b. Мікросомального окиснення
- c. Тканинного дихання
- d. Аеробного гліколізу
- e. Анаеробного гліколізу**

123. У больного наблюдаются дерматит, диарея, деменция. Данные нарушения связаны с недостатком витамина

- a. B2
- b. B9
- c. B8
- d. PP**

е. В1

124. До основних способів підвищення резистентності емалі відноситься фторування. Механізм протикарієсної дії фтору пов'язаний із:

- a. Синтезом гідроксиапатиту
- b. Синтезом хлорапатиту
- c. Демінералізацією зуба
- d. Синтезом фторапатиту**
- e. Синтезом органічного матриксу зуба

125. При лікуванні пародонтиту використовують препарати кальцію та гормон, що володіє здатністю стимулювати мінералізацію зубів та гальмувати резорбцію кісткової тканини, а саме:

- a. Кальцитонін**
- b. Адреналін
- c. Тироксин
- d. Дофамін
- e. Інсулін

126. В нормі pH слини складає 6,4 – 7,8. Зсув pH в лужний бік (більше 7,8) створює умови для:

- a. Виходу фосфору із тканини зуба
- b. Зниження стійкості тканини зуба до дії карієсогенних факторів
- c. Демінералізації емалі
- d. Виходу кальцію із тканини зуба
- e. Надходження іонів кальцію і фосфору у тканини зуба**

127. Надмірна концентрація глюкози в ротовій рідині при цукровому діабеті приводить до розвитку:

- a. Множинного карієсу**
- b. Гіоплазії емалі
- c. Покращеної кальцифікації емалі
- d. Флюорозу
- e. Гіперплазії емалі

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

- a. Карбоксилювання проліну
- b. Гідроксилювання аргініну
- c. Гідроксилювання триптофану
- d. Гідроксилювання проліну**
- e. Карбоксилювання лізину

129. Еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?

- a. Аденілаткіназна реакція
- b. Анаеробний гліколіз**
- c. Окиснювальне фосфорилування
- d. Аеробний гліколіз
- e. Креатинкіназна реакція

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

- a. Кatalази
- b. Ферохелатази
- c. Цитохромоксидази**
- d. Гемоглобінредуктази
- e. Глюкозо-6-ф°Сфатдегідрогенази

131. У больного с механической желтухой и нарушением всасывания в кишечнике операция °Сложилась кровотечением. Дефицит какого витамина это вызвал?

- a. Витамин С
- b. Витамин В6
- c. Витамин В12
- d. Фолиевой кислоты
- e. Витамин К**

132. У ребенка при очередном обследовании выявлено прекращение минерализации к°Стей. Нед°Статок какого витамина мог п°Служить этому причиной?

- a. Фолиевой кислоты
- b. Кобаламина
- c. Рибофлавина
- d. Токоферола
- e. Кальциферола**

133. При некоторых заболеваниях соединительной ткани в ней активируется распад коллагена. Возрастание экскреции с мочой какой аминокислоты подтверждает этот процесс?

- a. Метионина
- b. Цистеина
- c. Глицина
- d. Пролина
- e. Оксипролина**

134. В слюне содержится альфа-амилаза, сп°Собная расщеплять питательные вещества. На какие субстраты может действовать этот фермент?

- a. Нуклеопротеины
- b. Хромопротеины
- c. Липиды
- d. Пр°Стые белки
- e. Углеводы**

135. При механической желтухе нарушаются процессы переваривания в кишечнике из-за отсутствия желчных кислот. Какой панкреатический фермент активируется этими кислотами?

- a. Трипсиноген
- b. Прокарбоксипептидаза
- c. Химотрипсиноген
- d. Липаза**
- e. Прозластаза

136. У экспериментальных тварин з раціону харчування виключили ліпоєву кислоту, при цьому у них спостерігалось інгібування піруватдегідрогеназного комплексу. Чим є ліпоєва кислота для цього ферменту?

- a. Коферментом**

- b. Інгібітором
- c. Продуктом
- d. Аlostеричним регулятором
- e. Субстратом

137. Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд?

- a. Глутамат, валін, лейцин
- b. Цистеїн, гліцин, пролін
- c. Аспартат, глутамат, гліцин
- d. Аспартат, аргінін, глутамат
- e. Лізин, аргінін, гістидин

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

- a. Стеотропний
- b. Проксидантний
- c. Протизапальний
- d. Проти алергічний
- e. Антиоксидантний

139. Для лікування інфекційних бактеріальних захворювань використовують антибіотики (стрептоміцин, еритроміцин, хлорамфенікол). Який етап синтезу білків мікробної клітини вони інгібують?

- a. Реплікацію
- b. Транскрипцію
- c. Трансляцію
- d. Процесінг
- e. Сплайсинг

140. У хворій 50 років діагностовано еритропоетичну порфірію (хворобу Гюнтера); сеча червоного кольору, при ультрафіолетовому опроміненні помітне червоне забарвлення зубів. Метаболізм якої речовини порушений?

- a. Гема
- b. Аденіна
- c. Холестерину
- d. Креатину
- e. Глобіна

141. У медичній практиці застосовують сульфаніламідні препарати, які є антиметаболітами параамінобензойної кислоти, яка синтезується мікроорганізмами. Протимікробна дія їх базується на блокуванні синтезу та функції коферменту вітаміну:

- a. Пантотенової кислоти
- b. Нікотинової кислоти
- c. Аскорбінової кислоти
- d. Фолієвої кислоти
- e. Оротової кислоти

142. У клінічній практиці застосовують для лікування туберкульозу препарат ізоніазид – антивітамін, який здатний проникати у туберкульозну палочку. Туберкулостатичний ефект обумовлений

порушенням процесів реплікації, окисно-відновних реакцій завдяки утворенню несправжнього коферменту з:

- a. ТДФ
- b. КоQ
- c. ФАД
- d. ФМН

**e. НАД**

143. При обстеженні в клініці у чоловіка діагностували гостру променеву хворобу. Лабораторно встановлено різке зниження серотоніну в тромбоцитах. Порушення метаболізму якої речовини є можливою причиною зниження тромбоцитарного серотоніну?

- a. Тирозина
- b. Фенілаланіна
- c. Серин

**d. 5-окситріптофана**

e. Гістидина

144. Всі типи РНК синтезуються у вигляді РНК-попередників, які потім піддаються дозріванню, або процесінгу. Одним з етапів процесінгу є сплайсінг. Сплайсінг це:

a. Фрагментація РНК

**b. Вирізання неінформативних ділянок (інтронів) і зшивання інформативних (екзонів)**

- c. Приєднання до 3`кінця 100 – 200 залишків аденілової кислоти
- d. Приєднання до 5`кінцевого залишку 7-метилгуанозину
- e. Хімічна модифікація азотистих основ

145. До лікаря звернувся юнак із скаргами, які можна розцінювати як симптоми активної форми ревматизму – пошкодження сполучної тканини, що супроводжується руйнуванням гетерополісахаридів у складі глікопротеїнів. Які біохімічні показники крові та сечі необхідно дослідити для уточнення діагнозу?

**a. Сіалові кислоти**

- b. Кетонів тіла
- c. Білкові фракції
- d. Індикан
- e. Глюкозу

146. Надмірне сонячне опромінення сприяє виникненню в ДНК епітеліоцитів шкіри людини мутації. Відзначте їх

- a. Заміни нуклеотидів
- b. Делеції

**c. Тимінові димери**

- d. Трансверсія
- e. Одноланцюгові ДНК

147. Хворий 49 років водій за професією скаржиться на нестерпні стискаючі болі за грудиною, що "віддають" у ділянку шиї, які виникли 2 години тому. Стан важкий, блідість, тони серця послаблені. Лабораторне обстеження показало високу активність креатинкінази та ЛДГ1. Для якого захворювання характерні подібні зміни?

- a. Гострий панкреатит
- b. Жовчо-камяна хвороба
- c. Цукровий діабет.

d. Гострий інфаркт міокарда

e. Стенокардія

148. При споживанні їжі, що містить білок глютен, розвивається целиакія (глютенова хвороба), яка характеризується дегенерацією кишкових ворсинок із втратою їх абсорбтивної функції, діареєю і стеатореєю, здуттям живота, втратою ваги та іншими позакишковими проявами. Глютен є білком:

a. Рису

b. Кукурудзи

c. Пшениці

d. Суниць

e. Яєць

149. Хворій з хронічною серцевою недостатністю в комплексній терапії призначено ін'єкції кокарбоксилази з метою покращення аеробного обміну вуглеводів. В якій із приведених біохімічних реакцій бере участь ТДФ?

a. Окислювальне дезамінування амінокислот

b. Окислювальне декарбоксилювання пірувату

c. Карбоксилювання пірувату

d. Декарбоксилювання амінокислот

e. Окислювальне гідроксилювання гідрофобних сполук (у ЕПР)

150. Для окислення жирних кислот необхідна транспортна система, що включає аminosпирт, який транспортує жирні кислоти через мембрану мітохондрій. Назвіть цю сполуку

a. Кардіоліпін

b. Карнітин

c. Карбоміоїлфосфат

d. Карнозин

e. Каротин

151. У дитини, яку годували синтетичними сумішами, з'явилися ознаки недостатності вітаміну B1. В яких реакціях приймає участь цей вітамін?

a. Декарбоксилювання амінокислот

b. Трансамінування амінокислот

c. Окислювальне декарбоксилювання кетокислот

d. Гідроксилювання проліну

e. Окислювально-відновні реакції

152. Карбоксибіотин – коферментна форма вітаміну H. Назвіть процес в якому цей вітамін приймає участь

a. ЦТК

b. Біосинтез вищих жирних кислот

c. Декарбоксилювання амінокислот

d. Трансамінування кислот

e. Гідроксилювання проліну

153. При тиреотоксикозі у хворих внаслідок переважання катаболічних процесів розвивається схуднення, підвищується температура тіла. Вкажіть зміни енергетичного обміну в мітохондріях клітин:

a. Активується субстратне фосфорилування

b. Блокується субстратне фосфорилування

с. Зменшується швидкість тканинного дихання

**d. Роз'єднується окиснення та окисне фосфорилювання**

е. Блокується окисне фосфорилювання

154. У хворого з синдромом Іценко-Кушинга знижена толерантність до глюкози, стійка гіперглікемія та глюкозурія навіть у постабсорбтивному стані. З активацією якого метаболічного процесу це пов'язано?

a. Гліколізу

b. Глікогенолізу

**c. Глюконеогенеза**

d. Бета-окиснення жирних кислот

е. Біосинтеза білка

155. Кальційтріол підтримує фізіологічні концентрації кальцію і фосфатів у плазмі крові, що забезпечує умови для нормальної побудови кісткової тканини. Який молекулярний механізм дії він має?

a. Стимулює секрецію кальція в нирках

**b. Індукує синтез Са -зв'язуючих білків**

с. Активує процесинг препропаратгормона в паратгормон

d. Активує синтез кальцитоніну в щитовидній залозі

е. Активує синтез холекальциферола

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

a. Анемія

**b. Атеросклероз**

с. Панкреатит

d. Запалення легень

е. Гастрит

157. У пацієнта похилого віку спостерігається зростання в крові певних класів ліпопротеїнів які є фактором ризику розвитку атеросклеротичного процесу. Вкажіть, які ліпіди є "атерогенними"

a. ЛППЩ

b. -

с. ЛПВЩ

d. Хіломікрони

**е. ЛПНЩ**

158. Юнак, який захоплюється культуризмом, з метою швидкого нарощення маси скелетних м'язів приймав синтетичний препарат на основі тестостерону. Стимуляція якого біохімічного процесу лежить в основі анаболічної дії цього препарату?

**a. Синтезу білка**

b. Ліполізу

с. Швидкості тканинного дихання

d. Глікогенолізу

е. Синтезу вищих жирних кислот

159. У пологовому будинку новонародженій дитині встановлено діагноз: фенілкетонурія. Визначення якого метаболіту в сечі може підтвердити діагноз?

**a. Фенілпіруват**

- b. Фумарилацетоацетат
- c. Фумарат
- d. Гомогентизинова кислота
- e. Оксифенілпіруват

160. Хворому призначили антибіотик хлорамфенікол (левомецитин), який порушує у мікроорганізмів синтез білка шляхом гальмування процесу:

- a. Ампліфікації генів
- b. Елонгації трансляції**
- c. Транскрипції
- d. Утворення полірибосом
- e. Процесінгу

161. Внаслідок реакцій посттрансляційної модифікації білки набувають фізіологічної активності. Фермент глікогенфосфорилази активується внаслідок реакції:

- a. Гідролізу
- b. Фосфорилування**
- c. Метилування
- d. Гідроксилування
- e. Дефосфорилування

162. Для нормального перебігу процесу реплікації потрібні тимідилові нуклеотиди, синтез яких відбувається за участю тимідилатсинтети, в якості коферменту використовується:

- a. Метилентетрагідрофолат**
- b. Тіаміндифосфат
- c. Нікотинамідаденіндинуклеотид
- d. Піридоксальфосфат
- e. Карбоксібіотин

163. Утворення дезоксирибонуклеотидтрифосфатів відбувається з відповідних рибонуклеотидів шляхом відновлення рибози на дезоксирибозу:

- a. Ізоцитратдегідрогеназу
- b. Лактатдегідрогеназу
- c. Тіоредоксин-редуктазу**
- d. Нуклеозидфосфокіназу
- e. Піруватдегідрогеназу

164. Утворення дезоксирибонуклеотидтрифосфатів пуринового ряду відбувається з відповідних рибонуклеотидів шляхом:

- a. Декарбоксилування
- b. Переамінування
- c. Відновлення рибози на дезоксирибозу**
- d. Гідроксилування
- e. Фосфорилування

165. Процес активації вітаміну 25(OH)Д3 здійснюється шляхом гідроксилування, яке відбувається в нирках і стимулюється гормоном:

- a. Інсуліном
- b. Соматотропіном
- c. Адреналіном

d. Паратирином

e. Тироксином

166. У ферментативному розщепленні складних біоорганічних сполук в організмі людини виділяють три основні стадії катаболізму. На першій стадії реакції відбуваються за механізмом:

a. Окислення

b. Карбоксилування

c. Фосфорилування

d. Гідролізу

e. Відновлення

167. Шлях, метаболіти якого можуть включатись як в катоболічні, так і в анаболічні процеси, належать до:

a. Катаболічних

b. Екзергічних

c. Ендергонічних

d. Амфіболічних

e. Анаболічних

168. Збільшення об'єму циркулюючої крові під впливом альдостерону та антидіуретичного гормону призведе до активації секреції:

a. Натрійуретичного предсердного пептиду

b. Ангіотензину 2

c. Реніну

d. Ангіотензиногену

e. Мелатоніну

169. Попередником оксиду азоту, що є важливим регулятором тонуусу гладких м'язів, нейротрансмісії, імунних процесів виступає:

a. Орнітин

b. Карбомоїлфосфат

c. Лізін

d. Аргінін

e. Цитрулін

170. Однією з найбільш стабільних біохімічних констант організму є концентрація кальцію в сироватці крові. Вкажіть її нормальні значення:

a. 3,75 – 5,15 ммоль/л

b. 2,25 – 2,75 ммоль/л

c. 1,25 – 2,25 ммоль/л

d. 0,75 – 1,25 ммоль/л

e. 2,75 – 3,75 ммоль/л

171. Активація ряду факторів системи гемостазу здійснюється шляхом приєднання до них іонів кальцію. Наявність якого структурного компонента в їх складі забезпечує його приєднання:

a. Гамма-карбоксиглутамінова кислота

b. Гамма-оксимасляна кислота

c. Моноамінодикарбонові кислоти

d. Гідроксипролін

e. Гамма-аміномасляна кислота

172. Лізоцим - фермент з класу гідролаз, що визначає захисну функцію слини. Його антибактеріальні властивості обумовлені здатністю порушувати структурну цілісність клітинної стінки бактерій, гідролізуючи:

- a. Ефірні зв'язки ліпідів
- b. Пептидні зв'язки білків
- c. Глікозидні зв'язки мукополісахаридів**
- d. Глікозидні зв'язки азотистих основ і пентоз
- e. Антигени і ендотоксини, розташовані в стінці

173. Муцин вследствие отрицательного заряда молекулы легко адсорбируется на поверхности эмали и оказывает защитное действие. Это вещество относится к:

- a. Простым белкам
- b. Кислым мукополисахаридам
- c. Липопротеинам
- d. Гликопротеинам**
- e. Фосфопротеинам

174. Вкажіть кальційзв'язуючий білок емалі, порушення функції якого відіграє важливу роль у механізмі деструкції емалі при карієсі:

- a. Кальцитонін
- b. Паротин
- c. Кальмодулін
- d. Остеокальцин
- e. Амелогенін**

175. Коллаген является основным компонентом органического матрикса всех минерализованных тканей человека, за исключением:

- a. Цемента
- b. Дентина
- c. Эмали**
- d. Кости
- e. Всех указанных тканей без исключения

176. При підвищенній кислотності в організмі (ацидозі) кислотні продукти нейтралізуються аміаком та виділяються нирками у вигляді солей:

- a. Амонію**
- b. Кальцію
- c. Магнію
- d. Натрію
- e. Калію

177. Молодим батькам добре відомо, що моторика шлунково-кишкового тракту немовлят на декілька порядків вища ніж у дорослих. Який фермент сприяє швидкому осадженню і перетравленню білків - казеїногенів молока у шлунку дітей?

- a. Хімотрипсин
- b. Проеластаза
- c. Пепсин
- d. Трипсин
- e. Ренін**

178. У народі побутує вислів „пухнути з голоду”. Порушення якої з функцій печінки може призвести до появи „ голодних набряків” у людини?

- a. Білоксинтезуючої
- b. Жовчеутворюючої
- c. Детоксикуючої
- d. Глікогендепонуючої
- e. Холестеринсинтезуючої

179. Транскетолаза забезпечує перебіг неокиснювальної фази пентозофосфатного циклу, який призводить до накопичення НАДФН і рибозо-5-фосфату. Останні використовуються безпосередньо для синтезу таких речовин як:

- a. Жирних кислот
- b. Ліпопротеїнів
- c. Амінокислот
- d. Вітамінів
- e. Нуклеотидів

180. До якого класу ферментів належить глюкокіназа, яка каталізує реакцію перенесення фосфорної групи з АТФ на глюкозу?

- a. Гідролази
- b. Оксидоредуктази
- c. Ліази
- d. Ізомерази
- e. Трансферази

181. Вплив гіповітамінозу С на структуру колагенових волокон зумовлений зниженням активності ферменту:

- a. Глікозилтрансферази
- b. Колагенази
- c. Лізиноксидази.
- d. Лізингідроксилази
- e. Проколагенпептидази

182. Назвіть два вітаміни, при дефіциті яких в організмі людини виникає однаковий симптомокомплекс – кровоточивість із ясен

- a. С, Р
- b. В1, В2
- c. Н, D
- d. РР, В6
- e. В3, В12

183. У групі експериментальних тварин виявлено зниження процесів відновлення в синтезах холестерину, вищих жирних кислот та утворенню нуклеїнових кислот. Назвіть, порушення якого шляху вуглеводного обміну призведе до зазначених наслідків?

- a. Пентозофосфатного циклу
- b. Циклу трикарбонових кислот
- c. Глікогенолізу
- d. Глюконеогенезу
- e. Гліколізу

184. Одним з біохімічних механізмів ускладнень цукрового діабету є посилення зв'язування глюкози з білками, що називається:

- a. Сульфурилюванням
- b. Глікозилюванням**
- c. Глюкозамінуванням
- d. Гідроксилуванням
- e. Глюкозметилуванням

185. У хворого спостерігається алергічна реакція, яка супроводжується свербінням, набряками та почервоніннями шкіри. Вкажіть біогенний амін, надлишкове накопичення якого в зонах запалення є одним із патогенетичних механізмів розвитку алергічних реакцій:

- a. Серотонін
- b. Мелатонін
- c. Адреналін
- d. Гістамін**
- e. Дофамін

186. Ін'єкція адреналіну призвела до підвищення рівня глюкози в крові. Який процес спричинив гіперглікемію?

- a. Синтез глікогену
- b. Пентозофосфатний цикл
- c. Глюконеогенез
- d. Розпад глікогену**
- e. Цикл Кребса

187. При цукровому діабеті порушується процес виділення інсуліну підшлунковою залозою у відповідь на зростання вмісту глюкози. Активність яких ферментів гліколізу регулює інсулін:

- a. Фосфогліцерокінази, енолази
- b. Глюкокінази, фосфофруктокінази**
- c. Фосфогліцеромутази, лактатдегідрогенази
- d. Альдолази, лактатдегідрогенази
- e. Енолази, альдолази

188. До шпиталю було доставлено юнака 16-ти років, хворого на інсулінозалежний цукровий діабет. Рівень глюкози у крові пацієнта складав 18 ммоль/л. Хворому було введено інсулін. Дві години потому рівень глюкози зменшився до 8,2 ммоль/л, тому що інсулін:

- a. Стимулює перетворення глюкози в печінці у глікоген та ТАГ**
- b. Гальмує синтез кетонів тіл із глюкози
- c. Стимулює розщеплення глікогену у м'язах
- d. Стимулює розщеплення глікогену в печінці
- e. Стимулює транспорт глюкози через плазматичні мембрани в головному мозку та печінці

189. Фосфорорганічні сполуки (високотоксичні отрути нервово-паралітичної дії) гальмують ацетилхолінестеразу шляхом утворення ковалентних зв'язків з ОН-групами серину в активному центрі ферменту. Який тип гальмування є характерним для цього класу сполук?

- a. Конкурентне
- b. Зворотне
- c. Незворотне**
- d. Неконкурентне
- e. Ретроінгібування

190. Одним із шляхів регуляції активності ацетил-КоА карбоксилази (лімітуючого фермента в синтезі жирних кислот) є ретроінгібування кінцевим продуктом - пальмітоїл-КоА. Ретроінгібування є варіантом:

- a. Ковалентної модифікації ферменту
- b. Безконкурентного гальмування
- c. Необоротного інгібування
- d. Конкурентного гальмування
- e. Аlostеричного інгібування**

191. Відомо, що в складі біологічних мембран клітин деякі ферменти здатні утворювати поліферментні комплекси, що каталізують послідовності спряжених біохімічних реакцій. До такого комплексу належить:

- a. Фосфофруктокіназа
- b. Піруватдегідрогеназа**
- c. Лактатдегідрогеназа
- d. Гексокіназа
- e. Фосфорилаза

192. Біологічне окислення є основним молекулярним механізмом, за рахунком якого забезпечуються енергетичні потреби живих організмів. Який клас ферментів каталізує цей процес?

- a. Ліази
- b. Лігази
- c. Трансферази
- d. Гідролази
- e. Оксидоредуктази**

193. З їжею в організм людини потрапив ротенон, який застосовується як інсектицид. Інгібування транспорту електронів через який ферментативний комплекс спостерігається при цьому?

- a. Сукцинат-КоQ-редуктазний
- b. Цитохром c-оксидазний
- c. Усі перелічені
- d. НАДН-КоQ-редуктазний**
- e. КоQ-цитохром c-редуктазний

194. Перетворення неактивного проінсуліну на активний відбувається шляхом:

- a. Приєднання регуляторної субодиниці
- b. Фосфорилування – дефосфорилування
- c. Обмеженого протеолізу**
- d. Зміни третинної структури
- e. Приєднання C-пептиду

195. Численні ефекти гормону росту здійснюються за допомогою білкових факторів, що утворюються у печінці під впливом соматотропіну. Ці фактори отримали назву:

- a. G-білки
- b. Ліпотропіни
- c. Соматомедини**
- d. Ендорфіни
- e. Атріопептини

196. Соматотропін має широкий спектр біологічної дії. Під впливом цього гормона відбувається:

**a. Активация ліполізу**

- b. Активация синтезу жирних кислот
- c. Пригнічення ліполізу
- d. Активация гідролізу фосфоліпідів
- e. Активация ліпогенезу

197. Для лікування депресії різного генезу застосовують антидепресанти, які є інгібіторами моноамінооксидаз. Яка речовина є нейромедіатором гарного самопочуття і підвищується в головному мозку за умов дії антидепресантів?

- a. Таурін
- b. Норадреналін
- c. Дофамін
- d. Гліцин

**e. Серотонін**

198. Хворому 66 років з діагнозом гострий інфаркт міокарда було призначено фармакологічний препарат – стрептокіназа з метою лізису тромбів. Активация якого глікопротеїну спостерігається при цьому?

- a. Альфа1-Антитрипсину
- b. Плазміногену**
- c. Антитромбіну
- d. Тромбопластину
- e. Альфа2-Макроглобуліну

199. У нашому організмі лімфоцитами та іншими клітинами синтезуються універсальні противірусні агенти у відповідь на надходження вірусів. Назвіть ці білкові фактори:

**a. Інтерферон**

- b. Цитокіни
- c. Фактор некрозу пухлин
- d. Інтерлейкін – 4
- e. Інтерлейкін – 2

200. Підвищена ламкість судин, руйнування емалі і дентину зубів при скорбуті зумовлені порушенням процесу дозрівання колагену. Який етап у модифікації проколагену порушується?

- a. Утворення поліпептидних ланцюгів
- b. Видалення із проколагену C-кінцевого пептиду
- c. Гідроксилування проліну**
- d. Глікозилування гідроксилізинових залишків
- e. Відщеплення N-кінцевого пептиду

201. До основних способів підвищення резистентності емалі відноситься фторування. Механізм протикарієсної дії фтору пов'язаний з:

a. Синтезом хлорапатиту.

**b. Синтезом фторапатиту**

- c. Синтезом гідроксиапатиту
- d. Демінералізацією зуба
- e. Мінералізацією зуба

202. Недостатність вітаміну Д у дітей викликає порушення кальцієво-фосфатного обміну, остеомоляцію та розвиток рахіту. Кальцитріол регулює всмоктування іонів  $\text{Ca}^{2+}$  в кишечнику через

індукцію синтезу:

- a.  $\text{Ca}^{2+}$ -кальмодуліну в ентероцитах
- b.  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -АТФази в ентероцитах
- c. -
- d.  $\text{Ca}^{2+}$ -зв'язуючого білка в ентероцитах
- e.  $\text{Ca}^{2+}$ -залежної АТФази в міоцитах

203. Яка кислота – проміжний продукт циклу трикарбонових кислот – приймає участь у зв'язуванні іонів кальцію?

- a. Яблучна
- b. Оцтова
- c. Лимонна
- d. Янтарна
- e. Альфа-Кетоглутарова

204. Перетворення проліну на гідроксипролін та лізину на гідроксилізін в молекулі колагену каталізують ферменти:

- a. Гідролази
- b. Дегідрогенази
- c. Дегідратази
- d. Гідроксилази
- e. Оксидази

205. Який фермент має демінералізуючу дію – посилює розщеплення мінеральних компонентів тканин зуба?

- a. Глюкозо-6-фосфатаза
- b. Лужна фосфатаза
- c. Кисла фосфатаза
- d. Глікогенфосфорилаза
- e. Фосфотрансфераза.

206. У дитини виявлено початкову стадію карієсу. Які продукти повинні переважати в харчовому раціоні пацієнта?

- a. Вуглеводи та водорозчинні вітаміни
- b. Жири та жиророзчинні вітаміни
- c. Білки тваринного походження, вітаміни С, Д, А, мінеральні речовини
- d. Нуклеїнові кислоти та мікроелементи
- e. Рослинні білки, вітаміни групи В, мінеральні речовини.

207. Основними проявами рахіту, що призводять до порушень кальцифікації кісткової тканини є:

- a.
- b. Гіпокальціємія та гіпофосфатемія
- c. Гіпонатріємія та гіперкаліємія
- d. Гіперкальціємія та гіперфосфатемія
- e. Гіпонатріємія та гіпохлоремія

208. Лактат, що утворюється під дією ферментів зубного нальоту викликає карієс. В зв'язку з цим з метою профілактики не бажано приймати на ніч:

- a. Нуклеотиди
- b. Гемвімістні продукти

с. Ліпіди

д. Білки

**е. Вуглеводи**

209. Велику роль у формуванні зуба виконують кальцій зв'язуючі білки, протеоглікани, глікопротеїни, остеокальцин, які містять з карбосиглутамінову кислоту. Синтез радикалу зазначеної амінокислоти відбувається шляхом:

а. Гідроксилування

б. Ацетилювання

с. Фосфорилування

**д. Карбоксилування**

е. Декарбоксилування

210. У регуляції обміну кальцію приймає участь гормон білкової природи:

а. Кальціол

б. Кальмодулін

с. Кальцитріол

д. Кальцидіол

**е. Кальцитонін**

211. В еритроцитах пацієнта, хворого на гемолітичну анемію, була значно знижена активність піруваткінази. Який метаболічний процес порушений за цих умов?

а. Глюконеогенез

б. Глікогеноліз

**с. Гліколіз**

д. Пентозофосфатний шлях окислення глюкози

е. Синтез глікогену

212. У плазмі крові пацієнта з'явилося підвищення активності ізоферментів ЛДГ1 і ЛДГ2. Про патологію якого органа це свідчить?

**а. Міокарда**

б. Нирках

с. Скелетних м'яз

д. Мозку

е. Печінці

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

а. Абсолютна специфічність

**б. Стереохімічна специфічність**

с. Відносна специфічність

д. Термолабільність

е. Залежність від рН

214. У хворих з аденомою гіпофіза спостерігається диспропорційне збільшення кісток скелета. З дією якого гормону це пов'язано?

а. Пролактин

**б. Соматотропін**

с. Окситоцин

д. Лютотропін

е. Тиротропін

215. Для визначення функційного стану печінки у хворого досліджували екскрецію тваринного індикану у сечі, який утворюється при детоксикації продуктів гниття амінокислоти в товстому кишечнику. Назвіть цю амінокислоту:

а. Гліцин

б. Валін

с. Триптофан

д. Серин

е. Цистеїн

216. У хворого після курсу лікування атеросклерозу в плазмі крові лабораторно доведено збільшення рівня антиатерогенної фракції ліпопротеїнів. Збільшення рівня яких ліпопротеїнів підтверджує ефективність терапії захворювання?

а. Хіломікронів

б. ЛПВЩ

с. ЛППЩ

д. ЛПДНЩ

е. ЛПНЩ

217. Основу неорганічної структури зубів складають кристали фосфатів кальцію. Який гормон регулює гомеостаз кальцію?

а. Вазопресин

б. Тестостерон

с. Адреналін

д. Альдостерон

е. Паратгормон

218. Відомо, що гемоглобін та оксигемоглобін можуть виступати компонентами буферних систем крові. Чим пояснюється ця можливість?

а. Це кислоти, які утворюють натрієві солі

б. Це сильні луги

с. Це кислоти, які утворюють солі кальцію

д. Це кислоти, які утворюють калієві солі

е. Це кислоти, які утворюють бікарбонати

219. Лікар-стоматолог у хворого визначив підвищення кровоточивості ясен, випадіння зубів. Дефіцит якого вітаміну зв'язан с цим станом?

а. Піридоксину

б. Тіаміну

с. Рибофлавіну

д. Аскорбінової кислоти

е. Токоферолу

220. У хворого з атрофічним гастритом злаякісна анемія. Якого вітаміну порушено всмоктування?

а. Тіаміну

б. Біотину

с. Ретинолу

д. Кобаламіну

е. Ніацину

221. Хворому призначено неодикумарин – антикоагулянт непрямої дії, антагоніст вітаміну, який бере участь у згортальній системі крові. Назвіть цей вітамін

- a. Вітамін С
- b. Вітамін К**
- c. Вітамін Д
- d. Вітамін Е
- e. Вітамін А

222. При окисненні вуглеводів, ліпідів утворюється велика кількість енергії, основна частина якої утворюється завдяки окисненню ацетил-КоА. Скільки молекул АТФ утворюється при повному окисненні однієї молекули ацетил-КоА?

- a. 12**
- b. 24
- c. 38
- d. 8
- e. 36

223. При інтенсивній фізичній роботі в м'язах накопичується молочна кислота. Який фермент здійснює утворення молочної кислоти з пірувата при анаеробном гліколізі?

- a. Піруваткарбоксилаза
- b. Піруватдегідрогеназа
- c. Лактатдегідрогеназа**
- d. Альдолаза
- e. Фосфофруктокіназа

224. Для оцінки інтенсивності розпаду колагену при деяких ураженнях сполучної тканини в сечі визначають рівень:

- a. Сечовини
- b. Оксипроліну**
- c. Проліну
- d. Орнітину
- e. Лізину

225. В медичній практиці застосовують антикоагулянти, що посилюють дію інгібітора факторів коагуляції антитромбіну III. Такий ефект притаманний:

- a. Дерматан-сульфату
- b. Гепарину**
- c. Гіалуронової кислоти
- d. Колагену
- e. Кератан-сульфату

226. Внаслідок зниження активності якого ферменту зменшується число поперечних зв'язків у колагенових волокнах і порушується їх міцність:

- a. Гідроксилази
- b. Лактатдегідрогенази
- c. Каталази
- d. Пероксидази
- e. Лізилоксидази**

227. Клітини мозку дуже чутливі до дефіциту енергії, причиною якого може бути високий вміст

аміаку, який стимулює відтік альфа – кетоглутарату із:

- a. Гліколізу
- b. Орнітинового циклу
- c. Циклу лимонної кислоти**
- d. Глікогенолізу
- e. Пентозо-фосфатного шляху

228. Основною причиною порушення згортання крові є не тільки порушений синтез білкових факторів, але й їх післятрансляційна модифікація за участю вітаміну К. Яка амінокислота модифікується в цих білкових факторах?

- a. Серин
- b. Валін
- c. Глутамінова**
- d. Фенілаланін
- e. Аргінін

229. Гормони кортикостероїди регулюють процеси адаптації цілісного організму до змін умов навколишнього середовища та підтриманні внутрішнього гомеостазу. Який гормон активує гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову систему?

- a. Тироліберин
- b. Кортиколиберин**
- c. Соматостатин
- d. Соматоліберин
- e. Кортикостатин

230. Лікарі-інфекціоністи широко застосовують антибіотики, які інгібують синтез нуклеїнових кислот. Який етап біосинтезу гальмує рифампіцин?

- a. Транскрипцію в прокаріотах і еукаріотах
- b. Термінацію транскрипції в прокаріотах і еукаріотах
- c. Сплайсинг в прокаріотах і еукаріотах
- d. Ініціацію транскрипції в прокаріотах**
- e. Реплікацію в прокаріотах

231. Підшлункова залоза - орган змішаної секреції. Ендокринно продукує бета-клітинами гормон інсулін, який впливає на обмін вуглеводів. Вкажіть, як він впливає на активність глікогенфосфорилази (ГФ) і глікогенсинтетази (ГС)?

- a. Не впливає на активність ГФ і ГС
- b. Пригнічує ГФ, активує ГС**
- c. Пригнічує ГФ і ГС
- d. Активує ГФ і ГС
- e. Активує ГФ, пригнічує ГС

232. Відомо, що введення в організм людини лікарського препарату дикумаролу викликає різке зниження в крові вмісту протромбіну і ряду інших білкових факторів згортання крові. Антивітаміном якого вітаміну є дикумарол?

- a. Вітаміну Р
- b. Вітаміну Н.
- c. Вітаміну С
- d. Вітаміну Е
- e. Вітаміну К**

233. Яка амінокислота є проміжним продуктом при біосинтезі сечовини в печінці та розщеплюється з утворенням орнітину та сечовини?

- a. Цитрулін
- b. Лейцин
- c. Аргінін**
- d. Валін
- e. Триптофан.

234. За здатністю до синтезу в організмі людини всі протеїногенні амінокислоти поділяються на замінні, незамінні та умовно замінні. Серед перерахованих амінокислот оберіть незамінну:

- a. Пролін
- b. Глутамін
- c. Фенілаланін**
- d. Серин
- e. Тирозин

235. Реакції міжмолекулярного транспорту одновуглецевих радикалів є необхідними для синтезу білків та нуклеїнових кислот. З якого з перерахованих нижче вітамінів утворюється кофермент, потрібний для вказаних вище реакцій?

- a. Пантотенова кислота
- b. Рибофлавін
- c. Аскорбінова кислота.
- d. Фолієва кислота**
- e. Тіамін

236. Яка з нижченаведених амінокислот є донором метильної групи для перебігу реакцій метилювання в ході синтезу холіну, креатину, гему, пуринів?

- a. Триптофан
- b. Метіонін**
- c. Тирозин
- d. Аланін
- e. Лізин

237. Відомо, що фруктозурія пов'язана зі спадковою недостатністю фермента фруктозо-1-фосфатальдолаза. Який продукт обміну фруктози буде накопичуватись в організмі і викликати токсичну дію?

- a. Глюкозо-1-фосфат
- b. Фруктозо-1,6-дифосфат
- c. Фруктозо-6-фосфат
- d. Фруктозо-1-фосфат**
- e. Глюкозо-6-фосфат

238. Синтез глюкози з неуглеводних компонентів є важливим біохімічним процесом. Глюконеогенез з амінокислот найбільш активно відбувається за умов білкового харчування. Яка амінокислота з наведених є найбільш глюकोгенною?

- a. Лейцин
- b. Валін
- c. Лізін
- d. Аланін**
- e. Ізолейцин

239. Утворюваний у слинних залозах імуноглобулін (Ig) запобігає адгезії мікроорганізмів до епітелію слизових оболонок порожнини рота, здійснюючи їх аглютинацію і бактеріостатичний вплив. Який імуноглобулін та його частка забезпечує захист слизових оболонок?

- a. Ig D, легкий ланцюг
- b. sIg A, секреторний компонент**
- c. Ig A, важкий ланцюг
- d. Ig M, важкий ланцюг
- e. Ig E, легкий ланцюг

240. Однією із важливих фізіологічних функцій слини є захисна функція. Назвіть ферментативні механізми захисту слини

- a. Амілаза, мальтаза, сахараза
- b. Фосфоліпаза A2, тригліцеридліпаза
- c. Лужна фосфатаза, калікреїн, калідин.
- d. Мієлопероксидаза, пероксидазна система, лізоцим**
- e. Гіалуронідаза, нейрамінідаза, нуклеаза

241. Які білки не входять до складу органічного матриксу емалі зубів?

- a. Колагенові білки**
- b. Амелогеніни
- c. Тафтелін
- d. Амелобластини
- e. Енамеліни

242. Назвіть неколагенові білки органічної фази кісткової тканини пародонта:

- a. Енамелін, амелогенін
- b. Остеокальцін, остеонектін, остеопонтін**
- c. Фібріноген, протромбін
- d. Альбуміни, глобуліни
- e. Колаген, еластин

243. Який апатит складає більшість кристалічної фази мінерального компоненту твердих тканин зуба?

- a. Гідроксиapatит**
- b. Фторапатит
- c. Стронцієвий апатит
- d. Карбонатний апатит
- e. Хлорапатит

244. Ремодельовання кісткової тканини здійснюють такі гормони:

- a. Кортизол, АКТГ
- b. Адреналін, дофамін
- c. Інсулін, глюкагон
- d. Кальцитонін, паратирин**
- e. Тироксин, ТТГ

245. Активація вільнорадикальних процесів – універсальний механізм ушкодження клітин. Які інгібітори цього процесу доцільно призначати в комплексі лікувальних заходів для терапії генералізованого пародонтиту?

- a. Рибофлавін, пірідоксин

- b. Тіамін, фолат
- c. Кобаламін, пантотенова кислота
- d. Токоферол, аскорбат**
- e. Кальциферол, нафтохінон

246. У хворого з нирковою недостатністю виявлені ознаки ниркової остеодистрофії, яка супроводжується резорбцією кісткової тканини пародонта. Причиною цього є порушення утворення:

- a. D3
- b. D2
- c. 25 (ОН) D3
- d. 24, 25(ОН)2 D3
- e. 1,25(ОН)2 D3**

247. Які класи глікозаміногліканів переважають у складі неколагенових білків дентину та цементу зубів?

- a. Хондроїтин-сульфати**
- b. Дерматан-сульфати
- c. Гепаран-сульфати
- d. Кератан-сульфати
- e. Гіалуринова кислота

248. В комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту важлива роль належить остеотропним препаратам, які гальмують резорбцію кісткової тканини та сприяють її мінералізації. Який гормон використовують в клінічній стоматології?

- a. Тироксин
- b. Паратирин
- c. Кальцитонін**
- d. Глюкагон
- e. Кортизол

249. Нормальна будова та функція емалі забезпечується динамічною рівновагою процесів демінералізації і ремінералізації. Які гормони мають найбільшу дію на баланс цих процесів?

- a. Мінералокортикоїди і тироксин
- b. Тиреоїдні гормони і соматотропін.
- c. Глюкокортикоїди і мінералокортикоїди
- d. Інсулін і глюкагон
- e. Тиреокальцитонін і паратирин**

250. На прийомі у стоматолога у пацієнта слизова рота яскраво-червоного кольору, ангулярний стоматит та хейлоз. Дефіцит якого вітаміну можна спостерігати?

- a. B5
- b. B2**
- c. B1
- d. C
- e. B6

251. Залежно від часу знаходження їжі в роті, розщеплюється різна кількість зв'язків і утворюється суміш декстринів, мальтози та ізомальтози. Який фермент перетравлює вуглеводи у ротовій порожнині?

- a. Амілаза**

- b. Оліго-1,6-глікозидаза
- c. Мальтаза
- d. Аміло-1,6-глікозидаза
- e. Ліпаза

252. Флюороз – хронічне захворювання кісткової системи, зубів, яке проявляється ерозіями та плямами на емалі зубів. Який механізм розвитку флюорозу?

- a. Утворення стронцієвого апатиту
- b. Утворення фосфату кальцію
- c. Утворення хлорапатиту
- d. Надлишок фтору, утворення фториду кальцію**
- e. Дефіцит гідроксиапатиту

253. Який клас антитіл є домінуючим у різних секретах, зокрема у слині?

- a. Ig A**
- b. Ig M
- c. Ig E
- d. Ig D
- e. Ig G

254. Який із наведених компонентів є субстратом активованого фактора Кристмаса у процесі згортання крові?

- a. Фібриноген
- b. Вітамін К
- c. Фактор X**
- d. Фібрин
- e. Тромбін

255. Хімічний склад слини змінюється в залежності від характеру збудника секреції. Які компоненти змішаної слини тимчасово зростають при прийомі з їжею цукерок, печива та інших солодощів?

- a. Сечова кислота та сечовина
- b. Амінокислоти
- c. Холестерин та його ефіри
- d. Глюкоза та лактат**
- e. Роданіди

256. У хворого хлопчика 12-ти років вміст холестерину в сироватці крові до 25 ммоль/л. В анамнезі – спадкова сімейна гіперхолестеринемія причиною якої є порушення синтезу білків-рецепторів до:

- a. Хіломікронів
- b. Ліпопротеїнів високої щільності
- c. Ліпопротеїнів низької щільності**
- d. Ліпопротеїнів дуже низької щільності
- e. Ліпопротеїнів проміжної щільності

257. У пацієнта 50 років, що знаходиться на обстеженні в стаціонарі, виявлено глюкозурію, рівень глюкози в крові 3,0 ммоль/л, найбільш ймовірною причиною якої може бути:

- a. Гіпертонічна хвороба
- b. Пелагра
- c. Нецукровий діабет
- d. Мікседема

#### е. Захворювання нирок

258. Молода людина 25 років споживає надмірну кількість вуглеводів (600 г на добу), що перевищує її енергетичні потреби. Який процес буде активуватися у даному випадку?

- a. Глюконеогенез
- b. Окислення жирних кислот
- c. Гліколіз
- d. Ліполіз

#### е. Ліпогенез

259. Пацієнту 35 років із зниженим згортання крові перед видаленням зуба лікар стоматолог призначив вікасол – структурний аналог вітаміну К. Вкажіть, який процес активується під впливом вікасолу

- a. Гідроксилування залишків лізину
- b. Гідроксилування залишків проліну
- c. Карбоксилування залишків глутамінової кислоти
- d. Декарбоксилування амінокислот
- e. Фосфорилування залишків серину

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

- a. Кетоглутаратдегідрогеназа
- b. Аконітаза.
- c. Цитохромоксидаза
- d. Сукцинатдегідрогеназа

#### е. Каталаза

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

#### а. ДНК

- b. Р-РНК
- c. М'я-РНК.
- d. М-РНК
- e. Т-РНК

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

- a. Вітамін А
- b. Вітамін Д
- c. Вітамін Е
- d. Вітамін К

#### е. Вітамін С

263. Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук [багато лікарських засобів, токсичних сполук], стероїдних гормонів, холестерину являється мікросомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікросом:

- a. Цитохром а

**b. Цитохром Р 450**

- c. Цитохром в
- d. Цитохром а3
- e. Цитохром с

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

- a. Хіломікронів
- b. ЛПВЩ
- c. Комплексу з альбуміном
- d. ЛПДНЩ**
- e. ЛПНЩ

265. Жирні кислоти, як висококалорійні сполуки зазнають перетворень у мітохондріях у результаті яких утворюється велика кількість енергії. Якими шляхами проходять ці процеси?

- a. Трансамінування
- b. Декарбоксилювання
- c. Бета - окиснення**
- d. Дезамінування
- e. Відновлення

266. У 5-ти річної дитини спостерігається недостатнє звапнування емалі, карієс зубів. Гіповітаміноз якого вітаміну зумовлює розвиток такого процесу?

- a. Біотину
- b. Токоферолу
- c. Кальциферолу**
- d. Нікотинової кислоти
- e. Фолієвої кислоти

267. Хлопчик 10-ти років поступив в лікарню для обстеження з приводу маленького росту. За два останні роки він виріс всього на 3 см. Недостатністю якого гормону зумовлений такий стан?

- a. Адренокортикотропного
- b. Тиреотропного
- c. Паратгормону
- d. Соматотропного**
- e. Гонадотропного

268. При підвищенні функції щитовидної залози спостерігається втрата ваги та підвищення температури тіла. Які біохімічні процеси при цьому активуються?

- a. Стероїдогенез
- b. Катаболізм**
- c. Неоглюкогенез
- d. Анаболізм
- e. Ліпогенез

269. Під час аналізу крові виявлено високий вміст холестерину в (-ліпопротеїновій фракції). Які можливі наслідки для організму цього явища?

- a. Виникнення атеросклерозу**
- b. Ожиріння

- c. Жовтяниця
- d. Гіпертонія
- e. Цукрового діабету

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

- a. Метгемоглобін
- b. Карбгемоглобін
- c. Карбоксигемоглобін**
- d. Оксигемоглобін
- e. Дезоксигемоглобін

271. В організмі людини амінокислоти дезамінуються шляхом трансамінування в результаті чого аміногрупа переноситься на:

- a. Цитрат
- b. Сукцинат
- c. Альфа-кетоглутарат**
- d. Фумарат
- e. Малат

272. При цукровому діабеті збільшується вміст кетонових тіл у крові, що приводить до метаболічного ацидозу. З якої речовини синтезуються кетонові тіла?

- a. Метилмалонил-КоА
- b. Ацетил-КоА**
- c. Пропіонил-КоА
- d. Сукциніл-КоА
- e. Малонил-КоА

273. У хворого спостерігається кетонурія. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

- a. Інфаркт нирки
- b. Цукровий діабет**
- c. Сечокам'яна хвороба
- d. Гострий гломерулонефрит
- e. Туберкульоз нирки

274. Для запобігання післяопераційної кровотечі 6 - річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну К. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активується під впливом вікасолу

- a. Карбоксилювання глутамінової кислоти**
- b. Частковий протеоліз
- c. Глікозилювання
- d. Полімеризація
- e. Фосфорилування радикалів серину

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

- a. Сечовини
- b. Залишкового азоту
- c. Амілази**
- d. Альбуміну

е. Сечової кислоти

276. У хворого на цукровий діабет після введення інсуліну настала втрата свідомості, спостерігаються судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст цукру?

- a. 5,5 ммоль/л.
- b. 1,5 ммоль/л**
- c. 8 ммоль/л
- d. 3,3 ммоль/л
- e. 10 ммоль/л

277. Іони  $\text{Ca}^{2+}$  - один з еволюційно найдревніших вторинних месенджерів в клітинах. Вони є активаторами глікогенолізу, якщо взаємодіють з:

- a. Кальцитоніном
- b. Кіназою легких ланцюгів міозину
- c. Фосфорилазою C
- d. Кальмодуліном**
- e. Кальциферолом

278. Недостатня секреція якого ферменту зумовлює неповне перетравлювання жирів в кишково-шлунковому тракті та появу великої кількості нейтральних жирів в калових масах?

- a. Панкреатичної ліпази**
- b. Ентерокінази
- c. Пепсину
- d. Амілази
- e. Фосфоліпази

279. Чоловік 55 років, що страждає на болі в області нирок, поступив в лікарню. При ультразвуковому обстеженні пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність якої речовини в сечі є найбільш вірогідною причиною утворення каменів в даного пацієнта?

- a. Сечової кислоти**
- b. Білівердину
- c. Креатиніну
- d. Уробіліну
- e. Білірубину

280. Під дією опромінення ультрафіолетовими променями у людини темніє шкіра, що є захисною реакцією організму. Яка захисна речовина – похідне амінокислот – синтезується в клітинах під впливом ультрафіолету?

- a. Аргінін
- b. Фенілаланін
- c. Тироксин.
- d. Меланін**
- e. Метіонін

281. После лечения воспалительного процесса антибиотиками у больного нарушилось свертывание крови вследствие поражения микрофлоры кишечника. Недостаток какого витамина наблюдается у больного?

- a. P
- b. C
- c. B1

d. Д

e. К

282. У всех живых организмов одни и те же триплеты кодируют одни и те же аминокислоты, что позволяет пересадить E.Coli ген инсулина человека. Как называется это свойство генетического кода?

a. Избыточностью

b. Вырожденностью

c. Универсальностью

d. Триплетностью

e. Непрерывностью

283. При избыточной секреции гормона у больного развился экзофтальм, возникла тахикардия, раздражительность и исхудание. О каком гормоне идет речь?

a. Тестостероне

b. Эстрадиоле

c. Адреналине

d. Дезоксикортикостероне

e. Тироксине

284. У больного в возрасте 28 лет вследствие опухоли наблюдается непропорционально интенсивный рост рук, ног, подбородка (акромегалия). Избыток какого гормона вызвал подобные нарушения?

a. Аденокортикотропина

b. Тиротропина

c. Тироксина

d. Гонадотропина

e. Соматотропина

285. При декарбоксилировании глутамата в ЦНС образуется медиатор торможения. Назовите его

a. Аспарагин.

b. ГАМК

c. Гистамин

d. Глутатион

e. Серотонин

286. Особенностью обмена тирозина является включение его в процесс синтеза гормонов. Укажите один из них, образующийся в мозговом слое надпочечников

a. Гистамин

b. Серотонин.

c. Глюкагон

d. Тироксин

e. Адреналин

287. Тирозин используется в качестве субстрата в процессе синтеза тироксина. Укажите химический элемент, участвующий в этом процессе

a. Медь

b. Цинк.

c. Кальций

d. Железо

**е. Йод**

288. При декарбоксилировании аминокислот образуется ряд биологически активных веществ.

Укажите одно из них

- a. Оксалоацетат
- b. Глутатион
- c. (-Кето-глутарат.

**d. ГАМК**

e. Глутамин

289. При утилизации арахидоновой кислоты по циклооксигеназному пути образуются биологически активные вещества. Укажите их

- a. Соматомедины
- b. Инсулиноподобные факторы роста.
- c. Тироксин
- d. Биогенные амины

**е. Простагландины**

290. Наряду с нормальными типами гемоглобина в организме взрослого человека могут присутствовать патологические. Укажите один из них

a. HbO<sub>2</sub>.

**b. HbS**

- c. HbA<sub>1</sub>
- d. HbF
- e. HbA<sub>2</sub>

291. В очаге воспаления образуется биогенный амин, обладающий сосудорасширяющим действием. Назовите его

**a. Гистамин**

- b. ДОФА
- c. ГАМК.
- d. Триптамин
- e. Серотонин

292. Внаслідок дефіциту вітаміну B1 порушується окисне декарбоксилювання альфа-кетоглутарової кислоти. Синтез якого з наведених коферментів порушується при цьому?

a. Коензиму А

**b. Тіамінпірофосфату (ТПФ)**

- c. Флавінаденіндинуклеотиду (ФАД)
- d. Нікотинамідаденіндинуклеотиду (НАД)
- e. Ліпоєвої кислоти (ЛК)

293. Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має:

**a. Метіонін**

- b. Глюкоза
- c. Гліцин
- d. Вітамін С
- e. Холестерин

294. У хворого відмічається схуднення, підвищення основного обміну при підвищеному апетиті і

доброму харчуванні. Надлишок якого гормону спричиняє такі зміни:

- a. АКТГ
- b. Глюкагону
- c. Тироксину**
- d. Інсуліну
- e. Адреналіну

295. У жінки 40 років хвороба Іценко-Кушинга – стероїдний діабет. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується в першу чергу?

- a. Глікогеноліз
- b. Транспорт глюкози в клітину
- c. Гліколіз
- d. Глюконеогенез**
- e. Реабсорбція глюкози

296. У хворою 50 років є спрага. Добовий діурез 4-5 літрів. Рівень глюкози в крові 4,6 ммоль/л, в сечі глюкоза не виявлена. У даному випадку доцільно перевірити вміст у крові:

- a. Кортизолу
- b. Тироксину
- c. Естрогенів
- d. Альдостерону
- e. Вазопресину**

297. Для роботи серцевого м'язу необхідна енергія. Вказати, який субстрат є основним джерелом енергії в працюючому м'язі?

- a. Молочна кислота
- b. Амінокислоти
- c. Жирні кислоти**
- d. Піровиноградна кислота
- e. Кетоглутарова кислота

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

- a. Кетонів тіла
- b. Жирні кислоти
- c. Глюкоза**
- d. Гліцерол-3-Ф
- e. Фосфоенолпіруват

299. Хворому з ревматоїдним артритом тривалий час вводили гідрокортизон. У нього з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, спрага. Ці ускладнення лікування є наслідком:

- a. Глікогенолізу
- b. Гліколізу
- c. Ліполізу
- d. Гліконеогенезу**
- e. Глікогенезу

300. У хворого виявлена аденома, що походить з клітин клубочкової зони кори наднирників. В результаті цього розвинувся первинний гіперальдостеронізм або хвороба Кона. На обмін якого іону впливає цей гормон?

- a. Заліза
- b. Натрію**
- c. Магнію
- d. Хлору
- e. Кальцію

301. Хвора, 24 р., скаржиться на сухість в роті, зниження маси тіла, незважаючи на підвищений апетит, підвищення сечовиділення. Які дослідження для постановки діагнозу необхідно призначити в першу чергу?

- a. Загальний аналіз сечі
- b. Аналіз сечі по Зимницькому
- c. Визначення рівня цукру в добовій кількості сечі**
- d. Дослідження білкових фракцій сироватки крові
- e. Коагулограма

302. Хвора В., 45 років, поступила в лікарню з повною втратою свідомості, арефлексією, випадінням зіничного і рогівкового рефлексів, періодичним диханням типу Кусмауля. АТ, температура тіла – знижені. Аналіз крові: заг.білірубін – 16,0 мкмоль/л, сечовина – 3,6 ммоль/л, креатинін – 10,8 мкмоль/л, глюкоза – 22 ммоль/л. Для якого виду коми характерна дана картина?

- a. Гіпоглікемічна
- b. Ниркова
- c. При недостатності наднирників
- d. Гіперглікемічна**
- e. Печінкова

303. У больного В, 46 лет, выявлено непропорциональное увеличение кистей рук, стоп ног, носа, ушей, надбровных дуг и скуловых костей. В крови - гипергликемия, нарушение теста толерантности к глюкозе. Причиной развития данной патологии скорее всего является:

- a. Гиперсекреция глюкокортикоидов
- b. Гиперсекреция соматотропного гормона**
- c. Гипосекреция инсулина
- d. Гиперсекреция гормонов нейрогипофиза
- e. Гипосекреция вазопрессина

304. У больного Н., 50 лет, с жалобами на потерю массы тела, слабость, в крови обнаружена гипогликемия и гиперинсулинемия. При дополнительном обследовании выявлена опухоль островков Лангерганса. Усиление синтеза инсулина в данном случае расценивается как следствие

- a. Биохимического
- b. Морфологического
- c. Функционального**
- d. Физико-химического
- e. Иммунологического

305. У юнака 20 років травмоване праве яєчко. Яку небезпеку це може становити для лівого (здорового) яєчка на 2-3 тижні після травми?

- a. Демаскування антигену та виникнення ушкодження антитілами**
- b. Розвиток атрофії
- c. Не загрожує нічим
- d. Розвиток гіпертрофії
- e. Розвиток інфекційного процесу

306. Внаслідок травмування у хворого видалили прищитовидні залози, що супроводжувалося: млявістю, спрагою, різким підвищенням нервово-м'язової збудливості. З порушенням обміну якої речовини це пов'язано:

- a. Марганцю
- b. Молібдену
- c. Цинку
- d. Кальцію**
- e. Хлору

307. У хворого має місце мутація гена, що відповідає за синтез гемоглобіну. Це призвело до розвитку захворювання -серповидно-клітинної анемії. Як називається патологічний гемоглобін, що виявляється при цьому захворюванні?

- a. HbS**
- b. HbF
- c. Bart-Hb
- d. HbA1
- e. HbA

308. Больной Д., 50 лет был поставлен диагноз микседема. Нарушение образования каких гормонов приводит к развитию данной патологии?

- a. Окситоцина и вазопрессина
- b. Инсулина и глюкагона
- c. Кортизола и альдостерона
- d. АКТГ и СТГ
- e. Тироксина и трийодтиронина**

309. Чоловік 59 років мав ознаки паренхіматозної жовтяниці та портальної гіпертензії. Під час гістологічного дослідження пункційного біоптату печінки було знайдено: балково-часточкова будова порушена, частина гепатоцитів має ознаки жирової дистрофії, утворюються порто-портальні сполучнотканинні септи з формуванням псевдочасточок, з наявністю періпортальних лімфо-макрофагальних інфільтратів. Діагностуйте захворювання

- a. Хронічний гепатоз
- b. Алкогольний гепатит
- c. Цироз печінки**
- d. Вірусний гепатит
- e. Токсична дисрофія

310. Відкладанню мінеральних солей в органічний матрикс зуба передують прискорений синтез такого полісахариду:

- a. Хондроїтинсульфату**
- b. Глікогену
- c. Дерматансульфату
- d. Кератансульфату
- e. Гепарину

311. У хворого спостерігається збільшення проникності стінок кровоносних судин із розвитком підвищеної кровоточивості ясен, виникнення дрібнокраплинних крововиливів на шкірі, випадіння зубів. Ця патологія зумовлена:

- a. Гіпервітамінозом вітаміну Д
- b. Гіповітамінозом вітаміну Д

- c. Гіповітамінозом вітаміну А
- d. Гіповітамінозом вітаміну С**
- e. Гіпервітамінозом вітаміну С

312. Який найбільш швидким механізмом утворення АТФ, що необхідний для термінового включення процесу м'язового скорочення?

- a. Окислення тригліцеридів
- b. Генерація АТФ із креатинфосфату**
- c. Анаеробний гліколіз
- d. Аеробний гліколіз
- e. Глікогеноліз у м'язах

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

- a. Креатинин
- b. Креатин
- c. Креатинфосфат**
- d. Глюкозо-6-фосфат
- e. Аденозінмонофосфат.

314. Хворий 48 років звернувся до лікаря зі скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння в ділянках суглобів, підвищення температури до 38°C. В крові виявлено високий вміст уратів. Ймовірною причиною такого стану може бути порушення обміну:

- a. Пуринів**
- b. Холестерину
- c. Вуглеводів
- d. Піримідинів
- e. Колагену

315. У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

- a. 3,3 ммоль/л
- b. 10 ммоль/л
- c. 5.5 ммоль/л
- d. 2.5 ммоль/л**
- e. 8,0 ммоль/л

316. После выполнения тяжелой мышечной работы хронический алкоголик потерял сознание. Назовите возможную причину потери сознания

- a. Кетонемия
- b. Гипергликемия
- c. Гипогликемия**
- d. Азотемия
- e. Гипераммониемия

317. Сульфаниламидные препараты напоминают по структуре парааминобензойную кислоту. В чем состоит молекулярная основа их фармакологического эффекта?

- a. В связывании с ДНК
- b. В активации липолиза
- c. В разрушении клеточной мембраны

**d. В порушенні синтезу вітаміна**

e. В інгібуванні гліколізу

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

- a. Радикали насичених жирних кислот
- b. Радикали ненасичених жирних кислот
- c. Гідропероксильний радикал
- d. Пероксинітрит

**e. Гіпохлорит-аніон**

319. При тривалому голодуванні зростає секреція корою наднирникових залоз глюкокортикоїдів, які посилюють у печінці синтез ферментів глюконеогенезу. Термінальним ферментом цього процесу є :

- a. Фруктозо-1,6-дифосфатаза
- b. Глюкозо-6-фосфатаза**
- c. Фруктозо-2,6-дифосфатаза
- d. Глюкозо-1-фосфатаза
- e. Фруктозо-6-фосфатаза

320. У пацієнта порушена функція нирок. Для перевірки стану фільтраційної здатності нирок йому призначено визначення кліренсу:

- a. Сечової кислоти
- b. Індолу
- c. Гідрокарбонату

**d. Креатиніну**

e. Глутаміну

321. У хворого - гострий гломерулонефрит. Поява якої речовини в сечі свідчить про ушкодження базальної мембрани капілярів клубочків нирок при цій патології?

- a. Креатину
- b. 17-кетостероїдів
- c. Фруктози
- d. Індикану

**e. Білку**

322. У хворого на алкаптонурию ознаки артриту, охроноз. Поява болів у суглобах у даному випадку зумовлена відкладанням в них:

**a. Гомогентизатів**

- b. Фосфатів
- c. Карбонатів
- d. Оксалатів
- e. Уратів

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

- a. Протромбін
- b. Імуноглобулін G
- c. Імуноглобулін A

d. C-реактивний білок

e. Фібриноген

324. У хворого спостерігається остеопороз кісток, в крові відмічається гіперкальціємія, гіпофосфатемія. Яка причина такого стану?

- a. Посилена секреція кортикостероїдів
- b. Пригнічення секреції кортикостероїдів
- c. Посилена секреція тироксину
- d. Пригнічення секреції паратгормону

e. Посилена секреція паратгормону

325. В крові хворого виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози знижена, відмічена розумова відсталість, помутніння кришталика. Яке захворювання має місце?

- a. Лактоземія
- b. Стероїдний діабет
- c. Фруктоземія

d. Галактоземія

e. Цукровий діабет

326. Приблизно у 20% населення Землі має місце зниження активності глюкозо-6-фосфатдегідрогенази в еритроцитах. У таких людей підвищено ризик гемолізу еритроцитів внаслідок порушення:

a. Активності K-Na-АТФ-ази

b. Антиоксидантної системи еритроцитів

- c. Гліколізу в еритроцитах
- d. Синтезу гемоглобіну
- e. Активності Ca-Mg-АТФ-ази

327. Хворий поступив у клініку зі струсом мозку. На фоні невралгічних симптомів у крові збільшується концентрація аміаку. Яку речовину слід призначити для знешкодження цієї речовини у мозковій тканині?

- a. Серотонін
- b. Нікотинова кислота
- c. Гістамін
- d. Аскорбінова кислота

e. Глутамінова кислота

328. У пацієнта, який довгий час знаходився на незбалансованому харчуванні з маленькою кількістю білка, розвинулась жирова інфільтрація печінки. Назвіть речовину, відсутність якої у їжі могла бути причиною цього стану:

a. Метіонін

- b. Холестерин
- c. Біотін
- d. Арахідонова кислота
- e. Аланін

329. Після введення адреналіну у пацієнта підвищився рівень глюкози в крові. Це визвано підсиленням:

- a. Синтезу глікогену
- b. Глікогенолізу в м'язах

- c. Гліколізу в печінці
- d. Гліколізу в скелетних м'язах

**e. Глікогенолізу в печінці**

330. Спадкова хвороба – гомоцистинурія – обумовлена порушенням перетворення гомоцистеїна у метіонін. Накопичений гомоцистеїн утворює димери гомоцистину, який знаходять у сечі.

Призначення якого вітамінного препарату зменшить утворення гомоцистеїну:

- a. Вітамін С
- b. Вітамін В2
- c. Вітамін РР

**d. Вітамін В12**

e. Вітамін В1

331. У хворого з патологією серцево-судинної системи спостерігається надмірне утворення ангіотензину II, який синтезується за участю ферменту:

- a. Урокінази
- b. Циклооксигенази
- c. Кінінази
- d. Калікреїну

**e. Ангіотензінперетворюючого ферменту**

332. Після тижня голодування рівень глюкози крові підтримується на постійному рівні. За рахунок якого процесу це відбувається?

- a. ЦТК
- b. Фосфоролізу глікогена
- c. Гліколізу
- d. Глікогенолізу

**e. Глюконеогенезу**

333. При обстеженні хворого виявлено збільшення кількості пірувату в крові та зниження транскетотазної активності еритроцитів. Про нестачу якого вітаміну можна судити за даними біохімічними показниками?

- a. Фолієвої кислоти
- b. Ретинолу

**c. Тіаміну**

- d. Токоферолу
- e. Біотину

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

**a. Ніацину**

- b. Вітаміну А
- c. Біотину
- d. Кобаламіну
- e. Пантотенової кислоти

335. При огляді педіатром дитини 10 років, виявлено на шкірі множинні петехії, кровоточивість ясен та знижений рівень вітаміну С в сечі. Який процес порушений при цьому?

a. Розпад протеогліканів

- b. Синтез протеогліканів
- c. Активація гіалуронідази
- d. Розпад колагену

**e. Синтез колагену**

336. У хворого спостерігається порушення засвоєння жирів. Лікар призначив пацієнту препарат жовчі для покращення травлення жирної їжі. Які компоненти жовчі беруть участь у цьому процесі?

- a. Білірубінглюкуроніди
- b. Насичені жирні кислоти

**c. Солі жовчних кислот**

- d. Холестерин і його ефіри
- e. Дигліцериди

337. У хворого, прооперованого з приводу „гострого живота”, сеча має коричневий колір, кількість індикану в сечі вище 93ммоль/ добу. За кількістю індикану в сечі можна судити про:

- a. Інтенсивність знезараження аміаку
- b. Інтенсивність гниття білків у кишечнику**
- c. Швидкість окисного дезамінування ароматичних амінокислот
- d. Зниження активності ферментів орнітинового циклу
- e. Фільтраційну здатність нирок

338. У печінці хворого, який страждає на залізодефіцитну анемію виявлено порушення синтезу залізовмісного білка, який є джерелом заліза для синтезу гему. Як називається цей білок?

- a. Трансферин
- b. Церулоплазмін
- c. Гемоглобін

**d. Феритин**

- e. Гемосидерин

339. До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на періодичні, болючі судоми, які появились після лікування радіоактивним йодом токсичного зобу. На основі анамнезу припускають недостатність прищитоподібних залоз. Які біохімічні дослідження необхідно провести для підтвердження діагнозу?

**a. Визначення кальцію в крові**

- b. Визначення залишкового азоту крові
- c. Визначення йоду в крові
- d. Визначення білірубіну крові
- e. Визначення калію в крові

340. Хворого з підвищеним згортанням крові тривалий час лікували саліцилатами. До порушення якого метаболічного процесу це може призвести?

- a. Спряження тканинного дихання й окисного фосфорилування
- b. Окисного фосфорилування
- c. Мікросомального окислення

**d. Синтезу простагландинів**

- e. Тканинного дихання

341. У ребенка 2 лет наблюдается резкое отставание в психомоторном развитии, снижение слуха и зрения, резкое увеличение печени и селезенки. Диагностировано наследственное заболевание Ниманна-Пика. Какой генетический дефект стал причиной данного заболевания?

а. Дефіцит ксантиноксидази

**б. Дефіцит сфингомиєлінази**

с. Дефіцит аміло-1,6-глікозидази

д. Дефіцит глюкозо-6-фосфатази

е. Дефіцит кислій ліпази

342. У хворого на спадкову гіперамоніємію внаслідок порушення орнітинового циклу виникла вторинна оротацидурія. Зростання якого метаболіту орнітинового циклу є причиною посиленого синтезу оротової кислоти?

а. Аргініносукцинату

**б. Карбамоїлфосфату**

с. Орнітину

д. Цитруліну

е. Сечовини

343. У дитини спостерігають порушення функцій центральної нервової системи. Клініко-біохімічними дослідженнями виявлено гіперамоніємію. Ензимопатія якого ферменту може спричинити цей патологічний стан?

**а. Орнітинкарбамоїлтрансферази**

б. Глутатіонтрансферази

с. Сульфотрансферази

д. Гліцинтрансферази

е. Глюкуронілтрансферази

344. У хворого на СНІД в клітинах уражених вірусом ВІЛ виявлено активність ферменту ревертази. Яка нуклеїнова кислота синтезується за участю цього ферменту?

а. РРНК

б. МРНК

**с. ДНК**

д. ТРНК

е. ПреРНК

345. Для лікування інфекційного захворювання використали стрептоміцин. Синтез яких речовин буде загальмований при дії цього антибіотику?

а. ТРНК

б. РРНК

с. ДНК

д. МРНК

**е. Білків**

346. При тестуванні на гіперчутливість пацієнту під шкіру ввели алерген, після чого спостерігалось почервоніння, набряк, біль внаслідок дії гістаміну. В результаті якого перетворення амінокислоти гістидину утворюється цей біогенний амін?

а. Ізомерізації

б. Дезамінування

с. Метилування

д. Фосфорилування

**е. Декарбоксилювання**

347. При спадковому дефекті ферментів синтезу гему шкіра хворих має підвищену чутливість до

сонячного світла, сеча червоного кольору. Накопичення яких метаболітів обміну гемоглобіну викликає ці симптоми?

- a. Стеркобіліногенів
- b. Уробіліногенів
- c. Білірубину
- d. Порфіриногенів**
- e. Мезобіліногенів

348. У пацієнта з генетичною ензимопатією (хвороба Жильбера) порушено кон'югацію білірубину у печінці. Синтез якого ферменту заблоковано у цього пацієнта?

- a. УДФ –глюкуронілтрансферази**
- b. УДФ – глікогентрансферази
- c. Фосфорибозилпірофосфат – аміdotрансферази
- d. Орнітінкарбамоїлтрансферази
- e. УДФ – глюкозопірофосфорилази

349. Хворому з підозрою на діагноз “прогресуюча м'язова дістрофія” був зроблен аналіз сечі. Яка сполука у сечі підтверджує діагноз даного пацієнта?

- a. Міоглобін
- b. Кальмодулін
- c. Колаген
- d. Порфирин
- e. Креатин**

350. У хворого через півроку після резекції шлунку спостерігалася макроцитарна анемія. Недостатність якого вітаміну призвела до такого ефекту?

- a. B1
- b. C
- c. B12**
- d. E
- e. B6

351. У хворого спостерігається підвищена спрага, поліурія. Аналіз показав, що цукор у сечі відсутній. Недолік якого гормону спостерігається у цього хворого?

- a. Окситоцину
- b. Глюкагону
- c. Кальцитоніну
- d. Вазопресину**
- e. Інсуліну

352. Хворому з гіпертонічною хворобою призначили каптоприл – інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту. Утворення якої речовини при цьому знижується?

- a. Серотоніну
- b. Брادیкініну
- c. Ангіотензину II**
- d. Гістаміну
- e. Реніну

353. Структурной особенностью регуляторных ферментов является наличие аллостерического центра. Укажите его роль

- a. Связывает субстрат
- b. Способствует диссоциации кофермента
- c. Связывает кофермент
- d. Связывает регуляторный эффектор**
- e. Изменяет структуру субстрата

354. Фермент осуществляет перенос функциональной группы от одного субстрата к другому.

Укажите класс этого фермента

- a. Оксидоредуктаза
- b. Изомераза
- c. Трансфераза**
- d. Лигаза
- e. Гидролаза.

355. У больного выявлена стеаторрея. Укажите, с нарушением поступления в кишечник каких веществ это может быть связано

- a. Амилазы.
- b. Желчных кислот**
- c. Трипсина
- d. Углеводов
- e. Химотрипсина

356. При порушенні моторики товстої кишки зростають процеси гниття білків з утворенням токсичних продуктів, зокрема фенолу. З якої амінокислоти він утворюється?

- a. Тирозину**
- b. Треоніну
- c. Гістидину
- d. Проліну
- e. Триптофану

357. При алкаптонурії спостерігаються відхилення від нормального складу сечі. Концентрація якої кислоти збільшується в сечі при цьому?

- a. Гомогенизованої**
- b. Ацетооцтової
- c. Піровиноградної
- d. Сечової
- e. Фенілпіровиноградної

358. Кофакторами ферментів є різні похідні водорозчинних вітамінів. Який з них входить до складу амінотрансфераз?

- a. PP
- b. B6**
- c. B2
- d. B1
- e. B3

359. Окисне декарбоксилювання піровиноградної кислоти каталізується складним поліферментним комплексом з участю кількох функціонально зв'язаних коферментів. Вкажіть цей комплекс:

- a. НАД, ПАЛФ, ТДФ, метилкобаламін, біотин
- b. ФАД, ТГФК, ПАЛФ, ТДФ, холін

с. ТДФ, ФАД, КоА-SH, НАД, ліпоєва кислота

d. КоА-SH, ФАД, ПАЛФ, ТГФК, карнітин

е. Ліпоєва кислота, ТГФК, ПАЛФ, метилкобаламін

360. Біогенні аміни утворюються за допомогою декарбоксилаз. До якого класу відносяться ці ферменти?

a. Ліази

b. Ізомерази

с. Трансферази

d. Гідролази

е. Оксидоредуктази

361. До лікарні потрапив хворий із діагнозом - отруєння ртуттю, при цьому блокується ліпоєва кислота - кофермент, що входить до складу піруватдегідрогеназного комплексу. Порушення якого процесу має місце?

a. Відновлення пірувату до лактату

b. Глікогенолізу

с. Окиснювального декарбоксилювання піровиноградної кислоти

d. Спряження окиснення і фосфорилування

е. Мікросомного окиснення

362. В лікарню поступив хворий 56 років який страждає на подагру. Для лікування хвороби призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором ксантиноксидази, що приймає участь у розпаді:

a. Пуринових нуклеотидів

b. Глікопротеїнів

с. Ліпопротеїнів

d. Фосфопротеїнів

е. Піримідинових нуклеотидів

363. Хворому Т. 30 років з діагнозом: цукровий діабет 1 типу, лікар призначив інсулін. Який мікроелемент входить до складу даного препарату?

a. Цинк

b. Магній

с. Фосфор

d. Натрій

е. Мідь

364. Під час дослідження секреторної функції шлунка виявлено гіпохлоргідрію. Активність якого ферменту при цьому буде зниженою?

a. Ліпази

b. Пепсину

с. Амілази

d. Дипептидаз

е. Гексокінази

365. Чоловік 60 років скаржиться на біль у суглобах. У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації С-реактивного білка та оксипроліну. Для якого захворювання характерні ці симптоми?

a. Подагра

- b. Жовтяниця
- c. Цукровий діабет;
- d. Ревматизм**
- e. Гепатит

366. Пацієнту похилого віку с метою попередження розвитку жирової інфільтрації печінки рекомендо-вано вживати в їжу тварин. Яка незамінна амінокислота, необхідна для синтезу фосфоліпідів, є у цьому продукті?

- a. Лізін
- b. Аргінін
- c. Метіонін**
- d. Валін
- e. Пролін.

367. Юнак 20 років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, швидку втомленість, дратівливість, зниження працездатності, кровоточивість ясен, петехії на шкірі. Недостатність якого вітаміну може мати місце у даному випадку?

- a. Аскорбінової кислоти**
- b. Тіаміну
- c. Фолієвої кислоти.
- d. Ретинолу
- e. Рибофлавіну

368. До лікаря звернулася жінка з приводу поганого самопочуття дитини – відсутність апетиту, поганий сон, дратівливість. При біохімічному обстеженні в крові виявлено відсутність ферменту глюкоцереб्रोзидази. Для якої патології це характерно?

- a. Хвороба Тея–Сакса
- b. Хвороба Гірке
- c. Хвороба Помпе
- d. Хвороба Гоше**
- e. Хвороба Німана–Піка

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

- a. Нафтахінону
- b. Ретинолу
- c. Біотина
- d. Токоферолу
- e. 1,25 [ОН] - дигідроксіхолекальциферолу**

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

- a. ДОФА
- b. Дофаміна
- c. Гістаміна
- d. Серотоніна
- e. ГАМК**

371. Відомо, що в метаболізмі катехоламінових медіаторів особлива роль належить ферменту

моноаміноксидазі (МАО). Яким шляхом цей фермент інактивує ці медіатори (норадреналін, адреналін, дофамін)?

- a. Шляхом видалення метильної групи
- b. Шляхом приєднання аміногрупи
- c. Шляхом окисного дезамінування**
- d. Шляхом карбоксилування
- e. Шляхом гідролізу

372. При дефіциті біотину синтез вищих жирних кислот знижується. Внаслідок недостатньої активності якого ферменту це відбувається?

- a. Цитратсинтетази
- b. Піруватдегідрогенази
- c. Ацетил-КоА-карбоксилази**
- d. (-кетоацилредуктази
- e. Еноїлредуктази

373. Встановлено, що деякі сполуки, наприклад, токсини грибів та деякі антибіотики, можуть пригнічувати активність РНК-полімерази. Порушення якого процесу відбувається у клітині у випадку пригнічування даного ферменту?

- a. Реплікації
- b. Процесінгу
- c. Транскрипції**
- d. Трансляції
- e. Репарації

374. При хронической почечной недостаточности у больных наблюдается остеопороз костной ткани. Нарушение обмена какого витамина сопутствует этому заболеванию

- a. Витамин D**
- b. Витамин А
- c. Витамин С.
- d. Витамин К
- e. Витамин Е

375. У пацієнта, хворого на остеопороз, підвищений вміст гідроксипроліну. Які чинники могли призвести до цього?

- a. Розпад еластину
- b. Деполімерізація гіалуронової кислоти
- c. Дефіцит біотину
- d. Розпад колагену**
- e. Рівень альдостерону

376. Хворому з гепатитом для попередження уражень печінки призначили вітаміноподібну речовину холін. Його лікувальний ефект пов'язаний з:

- a. Ліпотропною дією, що попереджає ожиріння печінки**
- b. Активацією глікогенфосфорилази
- c. Пригніченням синтезу ацетонових тіл
- d. Пригніченням синтезу холестерину
- e. Активацією глікогенсинтази

377. Відомо, що в еритроцитах активно функціонує пентозо-фосфатний шлях. Яка головна функція

цього метаболічного шляху у еритроцитах?

- a. Посилення перекисного окислення ліпідів
- b. Протидія перекисному окисленню ліпідів**
- c. Знешкодження ксенобіотиків
- d. Активація мікосомального окиснення
- e. Окислення глюкози до лактата

378. Одним із біохімічних механізмів дії вітаміну K є його участь у ферментній системі гама-карбоксилування білкових факторів коагуляції крові та мінералізації кістки і зуба завдяки збільшенню спорідненості їх молекул з іонами кальцію. Яка амінокислота карбоксилується в білках?

- a. Валін
- b. Фенілаланін
- c. Аргінін
- d. Глутамінова**
- e. Серин

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

- a. Статистичним
- b. Генеалогічним
- c. Популяційним
- d. Біохімічним**
- e. Близнюковим

380. На гістологічному зрізі бачимо орган, який ззовні вкритий серозною та білочною оболонками. Строму органа складає пухка сполучна тканина, в якій містяться клітини Лейдіга, паренхіма представлена канальцями, внутрішню поверхню канальців вистеляє сперматогенний епітелій. Що це за орган?

- a. Яєчник
- b. Сім'яник**
- c. Простата
- d. Придаток сім'яника
- e. Молочна залоза

381. У ендокринолога наглядається хворий, 40 років, у якого спостерігається недостатність функції кіркової речовини надниркових залоз, що проявляється зменшенням кількості гормону альдостерону в крові. Функція яких клітин кори надниркових залоз порушена?

- a. Клітини пучкової зони
- b. Клітини суданової зони
- c. Клітини Х-зони
- d. Клітини клубочкової зони**
- e. Клітини сітчастої зони

382. В експериментальній моделі на щурах викликано морфологічне порушення клітин епітелію дистальних відділів нефрону. Які функціональні процеси в нирках при цьому послаблюються?

- a. Реабсорбція натрію та глюкози
- b. Реабсорбція глюкози
- c. Реабсорбція електролітів та води**
- d. Реабсорбція білків

е. Фільтрація

383. При аналізі крові виявлено знижений вміст гемоглобіну. Яка функція крові порушиться при цьому?

а. Забезпечення імунітету

б. Транспорт гормонів

с. Транспорт газів

д. Зсідання

е. Транспорт поживних речовин

384. У процесі старіння людини спостерігається зменшення синтезу та секреції підшлункового соку, зменшення вмісту в ньому трипсину. Це призводить до порушення розщеплення:

а. Ліпідів

б. Білків

с. Полісахаридів

д. Фосфоліпідів

е. Нуклеїнових кислот

385. При загальному дослідження пацієнта звертає на себе увагу потовщення шиї, екзофтальм, підвищення температури тіла, пульс 110 уд/хв. Вміст яких гормонів доцільно визначити в крові пацієнта?

а. Тироксину

б. Катехоламінів

с. Кортизолу

д. Інсуліну

е. Статевих

386. З метою схуднення жінка обмежувала кількість продуктів в харчовому раціоні. Через 3 місяці в неї з'явилися набряки, збільшився діурез. Дефіцит яких компонентів їжі є причиною цього?

а. вітамінів

б. мінеральних речовин

с. жирів

д. вуглеводів

е. білків

387. При обстеженні пацієнта встановлено збільшення основного обміну на 50%. Збільшення секреції якого гормону спричинило цю зміну?

а. Пролактину

б. Тироксину

с. Паратгормону

д. Інсуліну

е. Соматотропного

388. Що потрібно додати до донорської крові, законсервованої цитратом натрію, щоб викликати зсідання?

а. Протромбін

б. Іони натрію

с. Іони кальцію

д. Вітамін К

е. Фібриноген

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

- a. Тирозин
- b. Гомосерин
- c. Серин
- d. Треонін
- e. Оксипролін**

390. Серед імуноглобулінів є такий, що здатен секретуватися та здійснювати імунологічний захист від інфекції ротової порожнини та зубів. Вкажіть на нього

- a. IgD
- b. IgE
- c. IgG
- d. IgM
- e. IgA**

391. Серед ферментів слини є такий, що здатен гідролізувати пептидогліканову оболонку бактерій і тому має антибактеріальну активність. Який це фермент?

- a. ліпаза
- b. Альфа-амілаза
- c. Лізоцин**
- d. Лужна фосфатаза
- e. Мальтаза

392. При недостатності якого вітаміну у дітей запізнюється прорізання зубів та порушуються процеси мінералізації кісток та зубів?

- a. Вітамін E
- b. Вітамін K
- c. Вітамін P
- d. Вітамін D**
- e. Вітамін A

393. Назвіть білок, який має основне значення у формуванні органічного матриксу зуба:

- a. Глобулін
- b. Альбумін
- c. Колаген**
- d. Еластин
- e. Фібронектин

394. Яка з наведених тканин зуба містить найменшу кількість води?

- a. Кістки
- b. Емаль**
- c. Пародонт
- d. Дентин
- e. Пульпа

395. З надлишком якого елемента в їжі і воді пов'язане захворювання зубів флюороз?

- a. Фосфор
- b. Натрій
- c. Калій

d. Фтор

e. Кальцій

396. Яка з наведених мінеральних речовин міститься в твердих тканинах зуба в найбільшій кількості?

a. Фосфат кальцію  $[\text{Ca}_{10}(\text{P}_4)_6]$

b. Гідроксиapatит  $[\text{Ca}_{10}(\text{P}_4)_6(\text{OH})_2]$

c. Фторапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{P}_4)_6\text{F}_2]$

d. Карбонатапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{P}_4)_5\text{CO}_3]$

e. Хлорапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{P}_4)_6\text{Cl}_2]$

397. При недостатності якого вітаміну порушується синтез колагену, затримується процес мінералізації і утворення зуба, виникає кровотеча з ясен?

a. Вітаміну D

b. Вітаміну B2

c. Вітаміну K

d. Вітаміну C

e. Вітаміну A

398. У немовляти затримка появи перших зубів. Вкажіть, недостача якого вітаміну має місце у немовляти

a. K

b. A

c. D3

d. PP

e. E

399. У чоловіка 38 років на фоні гіповітамінозу C підвищена кровоточивість ясен. Порушенням якого процесу це обумовлене?

a. Згортання крові

b. Розпаду тирозину

c. Синтезу гідрокортизону

d. Гідроксилювання залишків проліну та лізину

e. Синтезу гемоглобіну

400. Пацієнту 35 років із зниженим згортання крові перед видаленням зуба лікар стоматолог призначив вікасол – структурний аналог вітаміну K. Вкажіть, який процес активується під впливом вікасолу

a. Гідроксилювання залишків проліну

b. Декарбоксилювання амінокислот

c. Фосфорилування залишків серину

d. Карбоксилювання залишків глутамінової кислоти

e. Гідроксилювання залишків лізину

401. У чоловіка 37 років встановлена аденома паращитовидної залози. Вкажіть, баланс якої речовини порушується пацієнта у першу чергу

a. Води

b. Фосфатів

c. Натрію

d. Калію

**е. Кальцію**

402. Хворому на пародонтоз лікар призначив апікації вітаміну А. Активація якого процесу під впливом вітаміну А забезпечує лікувальний ефект?

а. Кольорового зору

**б. Росту та диференціювання клітин**

с. Карбоксилювання глутамінової кислоти

д. Гідроксилювання проліну

е. Темного зору

403. У пацієнтки 23 років після неконтрольованого лікарями тривалого голодування розвинулися ознаки білкової дистрофії. Виберіть із запропонованих відповідей стан, характерний для білкового голодування:

а. Збільшення онкотичного тиску крові

б. Гематурія

с. Гіперглікемія

д. Позитивний баланс азоту

**е. Зниження синтезу сечовини в печінці**

404. При порушенні обміну нуклеотидів розвивається захворювання подагра в результаті нагромадження в організмі продуктів обміну:

а. Гомогентизинової кислоти

б. Фенілпіровиноградної кислоти

с. Сечовини

д. ?-аланіну

**е. Сечової кислоти**

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

**а. Утворення глутаміну**

б. Утворення аспарагіну

с. Утворення креатину

д. Утворення  $\text{NH}_4^+$

е. Утворення сечовини

406. Гиповитаминоз С приводит к уменьшению образования органического матрикса, задержке процессов реминерализации, нарушению синтеза коллагена, так как этот витамин участвует в процессах:

а. Гидроксилирования пролина

б. Гидроксилирования лизина

с. Карбоксилирования пролина

д. Карбоксилирования лизина

**е. Гидроксилирования пролина и лизина**

407. Основним білком тканин зуба є колаген, який становить нерозчинну фракцію білків. Колаген містить у великій кількості амінокислоти:

а. Лігін, гідроксилізін і гліцин

б. Лізін і гліцин

с. Пролін і лізін

д. Пролін, гідроксилізін

е. Пролін, гідроксипролін, і гліцин

408. Какой из витаминов в сочетании с витамином С усиливает терапевтический эффект лечения цинги:

- a. Д
- b. А
- c. Р
- d. Е
- e. К

409. Гіпосалівація, яка спостерігається при гострих і хронічних запаленнях слинних залоз, слинно-кам'яній хворобі зумовлює розвиток:

- a. Стоматиту
- b. Флюорозу
- c. Карієсу
- d. Гінгівіту
- e. Пульпіту

410. Альфа-амілаза слини каталізує гідроліз альфа-1,4-глікозидних зв'язків крохмалю. Активатором її є іони:

- a. Цинку
- b. Натрію
- c. Міді
- d. Калію
- e. Свинцю

411. Після споживання їжі виникає аліментарна (харчова) гіперглікемія, яка стимулює секрецію такого гормону:

- a. Кортизол
- b. Інсулін
- c. Адреналін
- d. Глюкагон
- e. Норадреналін

412. Кальцитріол підтримує фізіологічні концентрації кальцію і фосфатів у плазмі крові і тим самим забезпечує мінералізацію тканин кістки і зуба. Який молекулярний механізм його дії ?

- a. Активує синтез кальцитоніну в щитовидній залозі
- b. Активує остецити, що призводить до мінералізації тканин
- c. Активує процес синтезу холекальциферолу
- d. Активує експресію генів синтезу  $\text{Ca}^{2+}$  - зв'язуючих білків
- e. Активує процесинг пропаратгормону в паратгормон

413. Недостатність яких компонентів харчування у дітей викликає порушення процесу утворення зубів у хворих на "квашиоркор"?

- a. Недостатність хромопорфіринів
- b. Білкове голодування
- c. Вуглеводне голодування
- d. Ліпідне голодування
- e. Недостатність вітамінів

414. Розчином яких солей можна зняти токсичну дію фтору на тканини зуба?

- a. Розчином солей ртуті
- b. Розчином солей срібла
- c. Розчином солей натрію
- d. Розчином солей калію
- e. Розчином солей кальцію**

415. Який біохімічний механізм дії лізоциму слини?

- a. Гідролізує глікозидні зв'язки в глікогені
- b. Розщеплює складно-ефірні зв'язки в ліпідах
- c. Гідролізує N-глікозидні зв'язки в нуклеїнових кислотах
- d. Гідролізує N-глікозидні зв'язки в пептидогліканах**
- e. Розщеплює пептидні зв'язки в білках

416. Який мікроелемент має найбільш виражену карієсогенну дію?

- a. Селен**
- b. Стронцій
- c. Мідь
- d. Залізо
- e. Барій

417. Недостатність яких вітамінів обумовлює кровоточивість ясен?

- a. Вітамін C, K, P**
- b. Вітамінів B2, A, B6
- c. Вітамінів B5, A, B1
- d. Вітамінів B3, H, B12
- e. Вітамінів B1, E, D

418. Зниження активності якого фермента слини служить показником гіпофункції білявушної залози?

- a. Глюкокіназа
- b. Фосфатаза
- c. Мальтаза
- d. Лізоцим
- e. Амілаза**

419. Який фермент слини має антимікробну дію?

- a. Гексокіназа
- b. Лізоцим**
- c. Амілаза
- d. Мальтаза
- e. Фосфатаза

420. При обробці перекисом водню слизової оболонки хворого, що страждає запаленням ротової порожнини, кров пофарбувалась у коричневий колір замість піноутворення. При зниженні концентрації якого з перелічених ферментів це можливо?

- a. Каталаза**
- b. Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа
- c. Метгемоглобінредуктаза
- d. Ацетилтрансфераза
- e. Псевдохолінестераза

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

- a. Заліза
- b. Натрія
- c. Магнія
- d. Калія
- e. Кальція**

422. Окуліст виявив у хворого збільшення часу адаптації ока до темряви. Недостаність якого вітаміну може бути причиною такого симптому?

- a. К
- b. D
- c. E
- d. C
- e. A**

423. У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму

- a. 40 – 50
- b. 100 – 120**
- c. 10 – 20
- d. 50 – 60
- e. 70 –80

424. Яке похідне гемоглобіну виявляється в крові при отруєнні чадним газом

- a. Оксигемоглобін
- b. Метгемоглобін
- c. Карбоксигемоглобін**
- d. Карбгемоглобін
- e. Вердогемоглобін

425. Хворий напередодні операції знаходився в стані стресу. Збільшення концентрації якого гормону в крові супроводжує цей стан

- a. Глюкагон
- b. Адреналін**
- c. Пролактин
- d. Інсулін
- e. Прогестерон

426. В експериментальних дослідженнях було встановлено, що стероїдні гормони впливають на протеосинтез. Вкажіть, на який етап цього процесу вони здійснюють вплив:

- a. Синтез специфічних т-РНК
- b. Синтез АТФ
- c. Синтез специфічних м-РНК**
- d. Синтез ГТФ
- e. Синтез специфічних р-РНК

427. На судово-медичну експертизу надійшла кров дитини та передбачуваного батька для

встановлення батьківства. Вкажіть ідентифікацію яких хімічних компонентів необхідно здійснити в дослідній крові

- a. мя-РНК
- b. ДНК**
- c. р-РНК
- d. т-РНК
- e. м-РНК

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

- a. Гама-глобуліни**
- b. Альфа1-глобуліни
- c. Бета-глобуліни
- d. Альфа2-глобуліни
- e. Альбуміни

429. Наличие белка в растворе можно выявить с помощью цветных реакций. Какая из нижеперечисленных реакций даст отрицательный результат при полном гидролизе белка

- a. Сакагучи
- b. Биуретовая**
- c. Ксантопротеиновая
- d. Нингидриновая
- e. Фоля

430. Процесс синтеза АТФ, идущий сопряженно с реакциями окисления при участии системы дыхательных ферментов митохондрий, называется:

- a. Субстратным фосфорилированием
- b. Фотосинтетическим фосфорилированием
- c. Перекисное окисление
- d. Окислительным фосфорилированием**
- e. Свободным окислением

431. Хворий 13 років. Скаржить на загальну слабість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча специфічного запаху. Що може бути причиною такого стану:

- a. Тирозиноз
- b. Хвороба Аддісона
- c. Хвороба кленового сиропу**
- d. Гістидинемія
- e. Базедова хвороба

432. Внаслідок попадання окропу на руку уражена ділянка шкіри почервоніла, набрякла, стала болючою. Яка речовина може привести до такої реакції?

- a. Гістамін**
- b. тіамін
- c. аспарагін
- d. глутамін
- e. лізин

433. У хворого 50 років діагностовано подагру, а в крові виявлено гіперурикемію. Обмін яких речовин порушений:

**a. Пуринів**

b. Амінокислот

c. Піримідинів

d. Вуглеводів

e. Жирів

434. В сечі хворого знайдені кетонові тіла. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

a. Туберкульоз нирки

b. Інфаркт нирки

c. Гострий гломерулонефрит

d. Сечокам'яна хвороба

**e. Цукровий діабет**

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

a. Антибактеріальна терапія

b. Гормонотерапія

c. Вітамінотерапія

d. Ферментотерапія

**e. Дієтотерапія**

436. Порушення функції островків Лангерганса приводить до зниження продукції:

a. Тироксина та кальцитоніна

b. Калікреїнів та ангіотензіна

c. Паратгормона та кортизона

**d. Глюкогона та інсуліна**

e. Інсуліна та адреналіна

437. Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Яка з перерахованих сполук належить до макроергів?

a. Глюкозо-6-фосфат

b. Аденозинмонофосфат

c. Креатин

d. Креатинін

**e. Креатинфосфат**

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

a. Сукцинатдегідрогенази

b. Лактатдегідрогенази

**c. Цитохромоксидази**

d. Каталази

e. Піруватдегідрогенази

439. Жінка 30 років хворіє близько року, коли вперше з'явилися болі в ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній діагноз ревматоїдний артрит. Однією з

вірогідних причин цього захворювання є зміна в структурі білка сполучної тканини:

- a. Міозина
- b. Муцина
- c. Колагена**
- d. Овоальбуміна
- e. Тропоніна

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

- a. Гаптоглобіну
- b. Альбумінів
- c. Білка Бенс-Джонса**
- d. Імуноглобулінів
- e. Трансферину

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

- a. Авітаміноз фолієвої кислоти
- b. Авітаміноз параамінобензойної кислоти
- c. Авітаміноз інозиту
- d. Авітаміноз біотину**
- e. Авітаміноз пантотенової кислоти

442. На основі лабораторного аналізу, у хворого підтверджено діагноз – подагра. Який аналіз був проведений для постановки діагноза?

- a. Визначення креатинину в сечі
- b. Визначення сечовини в крові та сечі
- c. Визначення аміаку в сечі
- d. Визначення сечової кислоти в крові та сечі**
- e. Визначення залишкового азоту в крові

443. Аміак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина приймає особливо активну участь у знешкодженні аміаку у тканинах мозку?

- a. Гістидин
- b. Аланін
- c. Лізин
- d. Пролін
- e. Глутамінова кислота**

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

- a. Виникає дихальний алкалоз**
- b. Виникає метаболічний алкалоз
- c. Кисотно-лужна рівновага не змінюється
- d. Виникає метаболічний ацидоз
- e. Виникає дихальний ацидоз

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

- a. Дефіцит тирозину в кукурудзі

- b. Дефіцит аланіну в кукурудзі
- c. дефіцит гістидину в кукурудзі
- d. Дефіцит триптофану у кукурудзі**
- e. Дефіцит проліну в кукурудзі

446. Ціанистий калій є отрутою, смерть організму настає миттєво. Назвіть, на які ферменти в мітохондріях діє ціанистий калій:

- a. НАД<sup>+</sup> - залежні дегідрогенази
- b. Цитохром р-450
- c. Флавінові ферменти
- d. Цитохром B5
- e. Цитохромоксидазу [aa3]**

447. Який з перелічених гормонів знижує швидкість ліполізу в жировій тканині?

- a. інсулін**
- b. гідрокортизон
- c. норадреналін
- d. соматотропін
- e. адреналін

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

- a. ураження нирок
- b. гастрит
- c. запалення легень
- d. атеросклероз**
- e. гострий панкреатит

449. Біогенні аміни: гістамін, серотонін, ДОФАмін та інші – дуже активні речовини, які впливають на різноманітні фізіологічні функції організму. В результаті якого процесу утворюються біогенні аміни в тканинах організму ?

- a. дезамінування амінокислот
- b. окислення амінокислот
- c. відновного реамінування
- d. декарбоксилювання амінокислот**
- e. трансамінування амінокислот

450. Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук [багато лікарських засобів, токсичних сполук], стероїдних гормонів, холестерину являється мікросомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікросом:

- a. цитохром P 450**
- b. цитохром в
- c. цитохром а
- d. цитохром с
- e. цитохром а3

451. У больного циррозом печени появились отеки. Какова возможная причина их появления?

- a. Уменьшение содержания альбуминов в крови**
- b. Увеличение содержания в крови трансферрина
- c. Снижение содержания глюкозы в крови

- d. Увеличение содержания гама-глобулинов в крови
- e. Уменьшение содержания в крови гаптоглобина

452. Пациентке с высокой степенью ожирения в качестве пищевой добавки рекомендован карнитин для улучшения “сжигания” жира. Какое непосредственное участие принимает карнитин в процессе окисления жиров?

- a. Активация жирных кислот
- b. Активация внутриклеточного липолиза
- c. Транспорт жирных кислот из жировых депо в ткани
- d. Участвует в одной из реакций бета-окисления жирных кислот
- e. Транспорт жирных кислот из цитозоля в митохондрии**

453. Повышение уровня ЛПВП ведет к снижению риска заболевания атеросклерозом. Каков механизм антиатерогенного действия ЛПВП?

- a. Извлекают холестерин из тканей**
- b. Участвуют в распаде холестерина
- c. Способствуют всасыванию холестерина в кишечнике
- d. Активируют превращение холестерина в желчные кислоты
- e. Поставляют тканям холестерин

454. 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?

- a. Глутамінової кислоти
- b. Лейцину
- c. Лізину
- d. Валіну
- e. Аланіну**

455. В моркови, тыкве и других красных овощах содержатся каротины. Недостаток какого витамина восполняют эти растительные пигменты?

- a. Ретинола**
- b. Рибофлавина
- c. Кальциферола
- d. Токоферола
- e. Нафтохинона

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

- a. Аланінаміотрансферази
- b. Сорбітдегідрогенази
- c. Лужної фосфатази
- d. Аспартатаміотрансферази**
- e. Аланінамінопептидази

457. В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини наймовірніше порушене у цього малюка?

- a. Креатину
- b. Сечовини**
- c. Аміаку

- d. Сечової кислоти
- e. Креатиніну

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

- a. Відновлення метгемоглобіну
- b. Мікросомального окислення
- c. Окислювального декарбоксилювання ПВК
- d. Відновлення органічних перекисей
- e. Знешкодження супероксидних іонів

459. Вторинним посередником в механізмі дії адреналіну є:

- a. цУМФ
- b. цГМФ
- c. цАМФ
- d. цТМФ
- e. цЦМФ

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

- a. Жирні кислоти
- b. Гліцерол
- c. Глюкоза
- d. Вітамін Д
- e. Альфа-токоферол

461. У новонародженої дитини з'явились симптоми гемморагічної хвороби в зв'язку з гіповітамінозом К. Розвиток захворювання обумовлений особливою біологічною роллю вітаміну К, який:

- a. Є специфічним інгібітором антитромбінів
- b. Є кофактором протромбіну
- c. Є кофактором гама-глутамат--карбоксилази
- d. Впливає на протеолітичну активність тромбіну
- e. Інгібує синтез гепарину

462. Молекулярний аналіз гемоглобіну пацієнта, що страждає на анемію, виявив заміну 6Глу на 6Вал бета-ланцюга. Який молекулярний механізм патології?

- a. Геномна мутація
- b. Хромосомна мутація
- c. Генна мутація
- d. Ампліфікація генів
- e. Трансдукція генів

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

- a. Фосфорилування
- b. Глікозилювання
- c. Метилування

d. Ацетилювання

**e. Йодування**

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

a. Ексилулозо-5-фосфат

**b. Рибоза- 5-фосфат**

c. Еритрозо-4-фосфат

d. Рибулоза-5-фосфат

e. Седогептулозо-7-фосфат

465. В легенях вугільна кислота ( $H_2CO_3$ ) за допомогою фермента розкладається до води та вуглекислого газу, який виділяється з повітрям. Який фермент каталізує цю реакцію?

a. Каталаза

b. Цитохром

c. Цитохромоксидаза

**d. Карбоангідраза**

e. Пероксидаза

466. Больной жалуется на снижение веса, боли в области желудка после приема пищи, при анализе желудочного сока общая кислотность 20 ед. Пищеварение каких компонентов пищи нарушено в первую очередь?

a. Олигосахаридов

b. Крахмала

c. Фосфолипидов

d. Нейтральных жиров

**e. Белков**

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

a. Гепатит

b. Ентероколіт

**c. Ревматизм**

d. Бронхіт

e. Панкреатит

468. В процессе старения организма уменьшается связывание воды соединительной тканью. Это связано с уменьшением концентрации:

a. Фосфолипидов

b. Коллагена

**c. Глюкозаминогликанов**

d. Гиалуроновой кислоты

e. Хондроитинсерной кислоты

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

a. Обмежений протеоліз

b. АДФ-рибозилування

c. Метилування

d. Аденілювання

e. Фосфорилування-дефосфорилування

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

a. Церулоплазмін

b. Глікозильований гемоглобін

c. Фібриноген

d. Альбумін

e. С-реактивний білок

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

a. B2

b. B6

c. D

d. B1

e. C

472. В процесі катаболізму гемоглобіну звільняється залізо, яке в складі спеціального транспортного білку надходить в кістковий мозок і знову використовується для синтезу гемоглобіну. Цим транспортним білком є:

a. Транскобаламін

b. Церулоплазмін

c. Альбумін

d. Трансферин (сидерофілін)

e. Гаптоглобін

473. У хворої суглоби збільшені, болючі. У крові пацієнтки підвищений рівень уратів. Як називається така патологія?

a. Подагра

b. Скорбут

c. Карієс

d. Пелагра

e. Рахіт

474. При дії окислювачів (перекис водню, оксиди азоту та інші), гемоглобін, до складу якого входить  $Fe^{2+}$ , перетворюється на сполуку, що містить  $Fe^{3+}$ . Ця сполука нездатна переносити кисень і має назву?

a. Метгемоглобін

b. Карбгемоглобін

c. Глікозильований гемоглобін

d. Оксигемоглобін

e. Карбоксигемоглобін

475. При захворюваннях підшлункової залози порушується утворення та секреція трипсину. Назвіть речовини, травлення яких порушене?

a. Гідроліз фосфоліпідів

b. Гідроліз білків

- c. Гідроліз вуглеводів
- d. Гідроліз ліпідів
- e. Гідроліз нуклеїнових кислот

476. У хворого болі у дрібних суглобах, суглоби збільшені. У сироватці крові підвищений вміст уратів. Обмін яких речовин порушено?

- a. Амінокислот
- b. Піримідинів
- c. Гліцерину
- d. Пуринів**
- e. Дисахаридів

477. В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніон-радикал  $O_2^-$ . Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:

- a. Пероксидази
- b. Каталази
- c. Супероксиддисмутази**
- d. Глутатіонпероксидази
- e. Глутатіонредуктази

478. Центральним проміжним подуктом всіх обмінів (білків, ліпідів, вуглеводів) є:

- a. Цитрат
- b. Ацетил-КоА**
- c. Щавелево-оцтова кислота
- d. Сукциніл-КоА
- e. Лактат

479. После заживления раны на ее месте образовался рубец. Какое вещество является основным компонентом этой разновидности соединительной ткани?

- a. Гиалуроновая кислота
- b. Эластин
- c. Коллаген**
- d. Хондроитин –сульфат
- e. Кератансульфат

480. Хворий знаходиться у стані гіпоглікемічної коми. Укажіть передозування якого гормону може привести до такої ситуації

- a. Кортикотропін
- b. Інсулін**
- c. Кортизол
- d. Прогестерон
- e. Соматотропін

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

- a. Оксидази гомогентизинової кислоти**
- b. Тирозинази
- c. Тирозинамінотрансферази
- d. Фенілаланін-4-монооксигенази
- e. Аланінамінотрансферази

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

- a. Хвороба Паркінсона
- b. Хвороба Мак-Ардла
- c. Хвороба Кори
- d. Хвороба Аддісона

**e. Хвороба Гірке**

483. Больному с гипоплазией твердых тканей зуба стоматолог назначил витамины А и Д перорально. На чем основана тактика лечения?

- a. эти витамины активируют энергетический обмен в тканях зуба
- b. эти витамины способствуют превращению проколлагена в коллаген, что приводит к реминерализации
- c. Эти витамины регулируют обмен гетерополисахаридов зуба и способствуют отложению солей кальция**
- d. способствуют замене стронциевого апатита гидроксиапатитом
- e. обеспечивают антиоксидантные свойства тканей зуба

484. Для серцевого м'язу характерним є аеробний характер окислення субстратів. Основним з них є:

- a. Глюкоза
- b. Амінокислоти
- c. Триацилгліцероли
- d. Гліцерол

**e. Жирні кислоти**

485. После заживления раны на ее месте образовался рубец. Какое вещество является основным компонентом этой разновидности соединительной ткани?

- a. Хондроитин –сульфат
- b. Гиалуроновая кислота
- c. Эластин
- d. Кератансульфат

**e. Коллаген**

486. Для лечения некоторых инфекционных заболеваний, вызываемых бактериями, применяются сульфаниламидные препараты, блокирующие синтез фактора роста бактерий. Выберите механизм действия сульфаниламидных препаратов:

- a. Являются антивитаминами п-аминобензойной кислоты**
- b. Являются аллостерическими ингибиторами ферментов
- c. Являются аллостерическими ферментами
- d. Участвуют в окислительно-восстановительных процессах
- e. Ингибируют всасывание фолиевой кислоты

487. Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд?

- a. Глутамат, валін, лейцин
- b. Цистеїн, гліцин, пролін
- c. Аспартат, глутамат, гліцин
- d. Аспартат, аргінін, глутамат

**e. Лізин, аргінін, гістидин**

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

- a. Порушення знешкодження біогенних амінів
- b. Активація декарбоксилювання амінокислот
- c. Пригнічення ферментів транс амінування
- d. Порушення знешкодження аміаку в печінці**
- e. Посилення гниття білків у кишечнику

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

- a. ЛДГ4
- b. ЛДГ5
- c. Аланінамінотрансферази
- d. Аланінамінопептидази
- e. Аспартатамінотрансферази**

490. Депресії, емоційні розлади є наслідком нестачі у головному мозку норадреналіну, серотоніну та інших біогенних амінів. Збільшення їх вмісту у синапсах можна досягти за рахунок антидепресантів, які гальмують фермент:

- a. Моноамінооксидазу**
- b. Оксидазу L-амінокислот
- c. Фенілаланін-4-монооксигеназу
- d. Оксидазу D-амінокислот
- e. Діамінооксидазу

491. У чоловіка 60 років, який страждає хронічною непрохідністю кишечника, посилюється гниття білків у товстому кишечнику. Підтвердженням цього процесу є:

- a. Індиканурія**
- b. Гіперурікурія
- c. Глюкозурія
- d. Креатинурія
- e. Білірубінурія

492. Стеатоз виникає внаслідок накопичення триацилгліцеролів у гепатоцитах. Одним з механізмів розвитку цього захворювання є зменшення утилізації нейтрального жиру ЛПДНЩ. Які ліпотропні речовини попереджують розвиток стеатозу?

- a. Ізолейцин, B1, B2
- b. Метіонін, B6, B12**
- c. Аланін, B1, PP
- d. Аргінін, B2, B3
- e. Валін, B3, B2

493. У хворого відмічені ознаки атеросклерозу. Вміст яких транспортних форм ліпідів підвищений у плазмі крові хворого?

- a. ЛПДНЩ
- b. Хіломікрони
- c. ЛПВЩ
- d. ЛППЩ
- e. ЛПНЩ**

494. Деякі білки слини виконують захисну функцію. Вкажіть, який з них захищає слизову оболонку ротової порожнини від механічних ушкоджень?

- a. Пероксидаза
- b. Ренін
- c. Лізоцим
- d. Каталаза
- e. Муцин**

495. Какой гормон стимулирует включение кальция в остеобласты костной ткани зуба?

- a. Паратгормон
- b. Инсулин
- c. Тироксин
- d. Кальцитонин**
- e. Кортизол

496. У больного с почечной недостаточностью выявлено резкое снижение содержания натрия в сыворотке крови. Отмечаются бледные рыхлые отеки лица, появляющиеся в утреннее время. Какое вещество, входящее в межклеточный матрикс соединительной ткани, связывает ионы натрия, поступающие из кровеносного русла?

- a. Гиалуроновая кислота**
- b. Эластин
- c. Фибронектин
- d. Прокollaген
- e. Коллаген

497. В поддержании определенной позы участвуют медленные скелетные мышцы, обладающие значительными резервами кислорода. Какое вещество участвует в запасании кислорода в этих мышцах ?

- a. Кальмодулин
- b. Креатинфосфат
- c. Гемоглобин
- d. Миоглобин**
- e. Цитохром

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

- a. Холекальціферол
- b. Магній
- c. Гліцин
- d. Мідь
- e. Ціанокобаламін**

499. За клінічними показами хворому призначено приймання піридоксальфосфату. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

- a. Окисного декарбоксилювання кетокислот
- b. Синтезу пуринових і піримідинових основ
- c. Синтезу білка
- d. Трансамінування і декарбоксилювання амінокислот**
- e. Дезамінування амінокислот

500. У 70-ті роки вчені встановили, що причиною важкої жовтяниці новонароджених є порушення зв'язування білірубіну в гепатоцитах. Яка речовина використовується для утворення кон'югату?

- a. Сечова кислота
- b. Молочна кислота
- c. Піровиноградна кислота
- d. Глюкуронова кислота**
- e. Сірчана кислота

501. У хворого, який страждає стрептококовою інфекцією, розвинувся геморагічний діатез. Яка причина підвищеної кровоточивості?

- a. Нестача вітаміну С
- b. Посилений фібриноліз**
- c. Збільшення кількості калікреїна в плазмі крові
- d. Нестача вітаміну А
- e. Збільшення кількості гепарину в плазмі крові

502. Хворому 24 років для лікування епілепсії ввели глутамінову кислоту. Лікувальний ефект при даному захворюванні обумовлений не самим глутаматом, а продуктом його декарбоксилювання:

- a. ?-аміномасляною кислотою**
- b. Серотоніном
- c. Таурином
- d. Дофаміном
- e. Гістаміном-4-монооксигенази

503. Який з перерахованих факторів порожнини рота є провідним в розвитку карієсу зубів?

- a. Екстремалькі впливи на організм
- b. Розлад регуляції метаболізму, особливо в період формування та дозрівання тканини зуба
- c. Ферментація вуглеводів під дією бактерій порожнини рота з утворенням кислот**
- d. Структура та хімічний склад тканини зуба
- e. Неповноцінне харчування

504. Яка речовина в складі слини синтезується в слинних залозах та поза ними і надає слині густий слизовий характер?

- a. Фосфати
- b. Сульфати
- c. Муцин**
- d. Амілаза
- e. Мальтаза

505. Лимонна кислота має високу комплексоутворюючу властивість та приймає участь в процесі мобілізації кальцію. В якій тканині з перерахованих вміст лимонної кислоти є найвищим?

- a. Паренхіматозна
- b. М'язова
- c. Епітеліальна
- d. Кісткова**
- e. Нервова

506. Серед білків слини розрізняють імуноглобуліни п'яти класів. Який саме імуноглобулін формує місцевий імунітет слизової оболонки і відіграє важливу роль у захисті від патогенних мікроорганізмів?

- a. Імуноглобулін Е
- b. Імуноглобулін G
- c. Імуноглобулін М
- d. Імуноглобулін Н
- e. Імуноглобулін А

507. У хворого виявили глюкозурію, вміст глюкози в крові в межах норми. Результатом яких порушень може бути викликаний цей стан?

- a. Розпад глікогена нирки
- b. Глюконеогенеза
- c. Гліколіза
- d. Функції ниркових канальців
- e. Функції підшлункової залози

508. У хворого, виснаженого голодуванням, в печінці та нирках підсилюється процес:

- a. Синтезу сечовини
- b. Утворення гіпурової кислоти
- c. Синтезу сечової кислоти
- d. Глюконеогенезу
- e. Синтезу білірубіна

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

- a. Гіпервітаміноз В1
- b. Гіповітаміноз В1
- c. Посилене утворення вільних радикалів кисню та пригнічення антиоксидантних систем
- d. Гіповітаміноз В12
- e. Гіпервітаміноз В12

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

- a. Цис-ретиаль
- b. Транс-ретиаль
- c. Транс-ретиноєва кислота
- d. Ретинол
- e. Каротин

511. Тривале вживання великих доз аспірину викликає пригнічення синтезу простагландинів в результаті зниження активності ферменту:

- a. Фосфодієстерази
- b. Циклооксигенази
- c. 5-ліпоксигенази
- d. Пероксидази
- e. Фосфоліпази А2

512. При недостатності тіаміну - вітаміну В1 виникає хвороба бері-бері (поліневрит) та порушується вуглеводний обмін. Який метаболіт при цьому накопичується в крові?

- a. Сукцинат
- b. Лактат

c. Піруват

d. Цитрат

e. Малат

513. При декарбоксилюванні амінокислоти гістидину утворюється надзвичайно активний амін-медіатор запалення та алергії, а

a. гамма аміномасляна кислота

b. Триптамін

c. Серотонін

d. Дофамін

e. Гістамін

514. Виродженість генетичного коду – здатність декількох триплетів кодувати 1 амінокислоту. А яка амінокислота кодується 1 триплетом?

a. Аланін

b. Серин

c. Метионін

d. Лейцин

e. Лізин

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

a. Аланінамінотрансфераза

b. Аспартатамінотрансфераза

c. Креатинфосфокіназа

d. Лактатдегідрогеназа

e. Глутаматдегідрогеназа

516. В слині міститься фермент, який володіє сильною бактерицидною дією завдяки здатності руйнувати глікозидні зв'язки пептидогліканів бактеріальної стінки. Вкажіть на цей фермент:

a. Альфа-амілаза

b. Фосфатаза

c. Рибонуклеаза

d. Лізоцим (мурамідаза)

e. Трипсин

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

a. Альбумін

b. Церулоплазмін

c. Антитрипсин

d. Колаген

e. Трансферин

518. В якості антикоагулянтів використовують різноманітні речовини, в тому числі полісахарид природного походження, а саме:

a. Декстран

b. Гепарин

c. Дерматансульфат

d. Гіалуронова кислота

е. Хондроїтинсульфат

519. У хворих з непрохідністю жовчевивідних шляхів пригнічується зсідання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння вітаміну:

- a. Е
- b. Каротину
- c. А
- d. D

е. К

520. Для стимуляции родовой деятельности роженицы врач назначил простагландин E2. Из чего синтезируется это соединение?

- a. Стеариновой кислоты
- b. Глютаминовой кислоты
- c. Фосфатидной кислоты
- d. Пальмитиновой кислоты

е. Арахидоновой кислоты

521. Для лікування подагри хворому призначили алопуринол, структурний аналог гіпоксантину, що призвело до зростання екскреції останнього з сечею. Який процес блокується при цьому лікуванні?

а. Утворення сечової кислоти

- b. Основний шлях синтезу пуринових нуклеотидів
- c. Розпад піримідинових нуклеотидів
- d. Синтез сечовини
- e. Запасний шлях синтезу пуринових нуклеотидів

522. В сечі хворого Б. виявлено цукор, кетонів тіла, вміст глюкози в крові становить 10,1 ммоль/л. Наявність якого захворювання Ви можете припустити у хворого Б?

- a. Атеросклероз
- b. Панкреатит
- c. Інфаркт міокарду

d. Цукровий діабет

е. Токсичний гепатит

523. Локалізована в цитоплазмі карбоноїлфосфатсинтетаза II каталізує реакцію утворення карбоноїлфосфату не з вільного аміаку, а з глютаміну. Цей фермент постачає карбоноїлфосфат

- a. пуринів
- b. ліпідів
- c. амінокислот

d. піримідинів

е. сечовини

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

а. пентозофосфатний цикл

- b. гліконеогенез
- c. глікогеноліз
- d. глюконеогенез
- e. гліколіз

525. Жирні кислоти, як висококалорійні сполуки зазнають перетворень у мітохондріях у результаті

яких утворюється велика кількість енергії. Якими шляхами проходять ці процеси?

- a. Відновлення
- b. Бета - окиснення**
- c. Трансамінування
- d. Декарбоксілювання
- e. Дезамінування

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

- a. Гіалуронової кислоти**
- b. Колагену
- c. Альбуміну
- d. Гепарину
- e. Глікогену

527. У новонародженої дитини у шлунку відбувається “згурджування” молока, тобто перетворення розчинних білків молока казеїнів у нерозчинні – параказеїни за участю іонів кальцію і ферменту. Який фермент приймає участь у цьому процесі?

- a. Ренін**
- b. Гастрин
- c. Ліпаза
- d. Секретин
- e. Пепсин

528. Известно, что в некоторых биогеохимических зонах распространено заболевание эндемичный зоб. Недостаток какого биоэлемента вызывает это заболевание?

- a. Меди
- b. Кобальта
- c. Железа
- d. Цинка
- e. Йода**

529. Больному, страдающему тромбоэмболической болезнью, назначен искусственный антикоагулянт пелентан. Антагонистом какого витамина является это соединение?

- a. Витамин К**
- b. Витамин А
- c. Витамин С
- d. Витамин Д
- e. Витамин Е

530. Больной жалуется на общую слабость и кровоточивость десен. Недостаток какого витамина может быть причиной такого состояния?

- a. Витамин С**
- b. Витамин А
- c. Витамин Д
- d. Витамин Н
- e. Витамин Е

531. У больного сахарным диабетом после инъекции инсулина наступила потеря сознания, судороги. Какой результат может дать биохимический анализ крови на содержание сахара?

- a. 8,0 ммоль/л
- b. 3,3 ммоль/л
- c. 5,5 ммоль/л
- d. 1,5 ммоль/л**
- e. 10,0 ммоль/л

532. Стан зубів залежить від надходження в організм фтору, у тому числі з водою. Яка гігієнічна норма вмісту фтору в 1л питної води?

- a. 1,5 мг**
- b. 6,0 мг
- c. 12,0 мг
- d. 9,0 мг
- e. 3,0 мг

533. Муцин – один з основних компонентів слини, по хімічній природі є складним білком, а саме:

- a. Глікопротеїном**
- b. Фосфопропротеїном
- c. Метало протеїном
- d. Ліпопротеїном
- e. Нуклеопропротеїном

534. Біохімічний механізм дії лізоциму полягає в тому що він руйнує:

- a. 1-4 глікозидний зв'язок**
- b. Пептидний зв'язок
- c. Дисульфідний зв'язок
- d. N-глікозибний зв'язок
- e. Складноефірний зв'язок

535. Агрегати муцину затримують воду, що забезпечує їх в'язкість та захисну дію. Це можливо тому, що до структури муцину входять:

- a. Глюкоза
- b. Глікозаміноглікани**
- c. Дисахариди
- d. Гомополісахариди
- e. Олігосахариди

536. Гормональна форма якого вітаміну індукує на рівні геному синтез Са-зв'язуючих білків ентероцитів і таким чином регулює всмоктування в кишечнику іонів  $\text{Ca}^{2+}$ , необхідних для утворення тканини зуба?

- a. Д3**
- b. В1
- c. К
- d. Е
- e. А

537. При вживанні печива, цукерок у змішаній слині тимчасово зростає рівень лактату. Активація якого біохімічного процесу приводить до цього?

- a. Тканинного дихання
- b. Глюконеогенеза
- c. Мікросомального окиснення

d. Анаеробного гліколізу

e. Аеробного гліколізу

538. У больного наблюдаются дерматит, диарея, деменция. Данные нарушения связаны с недостатком витамина

a. PP

b. B1

c. B8

d. B9

e. B2

539. До основних способів підвищення резистентності емалі відноситься фторування. Механізм протикарієсної дії фтору пов'язаний із:

a. Синтезом органічного матриксу зуба

b. Синтезом гідроксиапатиту

c. Синтезом фторапатиту

d. Синтезом хлорапатиту

e. Демінералізацією зуба

540. Надмірна концентрація глюкози в ротовій рідині при цукровому діабеті приводить до розвитку:

a. Гіперплазії емалі

b. Флюорозу

c. Посиленої кальцифікації емалі

d. Множинного карієсу

e. Гіпоплазії емалі

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

a. Карбоксилування проліну

b. Гідроксилування аргініну

c. Гідроксилування триптофану

d. Гідроксилування проліну

e. Карбоксилування лізину

542. Еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?

a. Окиснювальне фосфорилування

b. Аеробний гліколіз

c. Анаеробний гліколіз

d. Креатинкіназна реакція

e. Аденілаткіназна реакція

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

a. Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

b. Цитохромоксидази

c. Каталази

d. Ферохелатази

e. Гемоглобінредуктази

544. У больного с механической желтухой и нарушением всасывания в кишечнике операция осложнилась кровотечением. Дефицит какого витамина это вызвал?

- a. Витамин С
- b. Витамин В6
- c. Витамин В12
- d. Фолиевой кислоты
- e. Витамин К**

545. У ребенка при очередном обследовании выявлено прекращение минерализации костей. Недостаток какого витамина мог послужить этому причиной?

- a. Токоферола
- b. Рибофлавина
- c. Кальциферола**
- d. Фолиевой кислоты
- e. Кобаламина

546. При деяких захворюваннях сполучної тканини в ній активується розпад колагену. Зростання екскреції з сечею якої амінокислоти підтверджує цей процес?

- a. Оксипроліну**
- b. Проліну
- c. Цистеїну
- d. Метіоніну
- e. Гліцину

547. В слюне содержится альфа-амилаза, способная расщеплять питательные вещества. На какие субстраты может действовать этот фермент?

- a. Нуклеопротеины
- b. Хромопротеины
- c. Липиды
- d. Простые белки
- e. Углеводы**

548. При механічній жовтяниці порушуються процеси перетравлення в кишечнику через відсутність жовчних кислот. Який панкреатичний фермент активується цими кислотами?

- a. Трипсиноген
- b. Прокарбоксипептидаза
- c. Хімотрипсиноген
- d. Ліпаза**
- e. Проеластаза

549. У экспериментальных животных из рациона питания исключили липоевую кислоту, при этом у них наблюдалось ингибирование пируватдегидрогеназного комплекса. Чем является липоевая кислота для этого фермента?

- a. Продуктом
- b. Коферментом**
- c. Ингибитором
- d. Субстратом
- e. Аллостерическим регулятором

550. Однією із функцій слини є захисна, яка реалізується, зокрема, формуванням місцевого

імунітету слизової оболонки за рахунок виділення привушними залозами білка:

**a. Секреторного імуноглобуліну А**

- b. Еластину
- c. Альбуміну
- d. Фібриногену
- e. Колагену

551. Системні захворювання часто супроводжувалися змінами вмісту в ротовій рідині різних метаболітів. Концентрація якої речовини буде підвищеною у слині хворого на цукровий діабет

a. Іонів цинку

**b. Глюкози**

- c. Альбуміну
- d. Сечовини
- e. Креатиніну

552. У 5-ти річної дитини спостерігається недостатнє звапнування емалі, карієс зубів. Гіповітаміноз якого вітаміну зумовлює розвиток такого процесу?

a. Фолієвої кислоти

**b. Кальциферолу**

- c. Біотину
- d. Токоферолу
- e. Нікотинової кислоти

553. Який компонент ротової рідини суттєво збільшує частоту розвитку карієса зубів при цукровому діабеті?

a. Залишковий азот

b. Аміак

c. Амінокислоти

d. Сечовина

**e. Глюкоза**

554. Для підвищення мінералізації зубів в процесі лікування карієсу застосовуються речовини, що є джерелом надходження у тверді тканини зубів. Які це речовини?

**a. Гліцерофосфат кальцію**

- b. Сульфат калію
- c. Сульфат міді
- d. Хлорид натрію
- e. Сульфат магнію

555. Хлопчик 10-ти років поступив в лікарню для обстеження з приводу маленького росту. За два останні роки він виріс всього на 3 см. Недостатністю якого гормону зумовлений такий стан?

**a. Соматотропного**

- b. Гонадотропного
- c. Паратгормону
- d. Тиреотропного
- e. Адренокортикотропного

556. При підвищенні функції щитовидної залози спостерігається втрата ваги та підвищення температури тіла. Які біохімічні процеси при цьому активуються?

**a. Анаболізм**

- b. Ліпогенез
- c. Стероїдогенез
- d. Катаболізм**
- e. Неоглюкогенез

557. Який вид апатиту складає найбільшу частку мінерального компоненту зубів людини?

- a. Хлорапатит
- b. Гідроксиapatит**
- c. Карбонатний апатит
- d. Фторапатит
- e. Стронцієвий апатит

558. Під час аналізу крові виявлено високий вміст холестерину в (-ліпопротеїновій фракції. Які можливі наслідки для організму цього явища?

- a. Ожиріння
- b. Цукрового діабету
- c. Виникнення атеросклерозу**
- d. Гіпертонія
- e. Жовтяниця

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

- a. Оксигемоглобін
- b. Дезоксигемоглобін
- c. Карбгемоглобін
- d. Метгемоглобін
- e. Карбоксигемоглобін**

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

- a. Zn
- b. Mg
- c. Mn
- d. Fe**
- e. Co

561. Спадкові захворювання- мукополісахаридози проявляються порушеннями обміну в сполучній тканині, патологією кісток та суглобів. Який показник аналізу сечі свідчить про наявність такої патології?

- a. Надмірна екскреція амінокислот
- b. Надмірна екскреція глюкози
- c. Надмірна екскреція альбумінів
- d. Надмірна екскреція глікозамінгліканів**
- e. Надмірна екскреція ліпідів

562. В організмі людини амінокислоти дезамінуються шляхом трансамінування в результаті чого аміногрупа переноситься на:

- a. Альфа-кетоглутарат**
- b. Цитрат
- c. Малат

- d. Фумарат
- e. Сукцинат

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

- a. Біотин, пантотенову кислоту
- b. C, K**
- c. A, E
- d. B1, B2
- e. PP, B12

564. Як швидко та ефективно усунути явище кетонемії, що розвинулось внаслідок голодування після травми щелепи?

- a. Ввести комплекс вітамінів
- b. Ввести фізіологічний розчин
- c. Ввести глюкозу**
- d. Ввести гідролізат білка
- e. Ввести інсулін

565. Жінка 42 років звернулась до лікаря зі скаргами на болі в суглобах, збільшення та зміну їх форми. В аналізах крові виявлено підвищення концентрації уратів. Встановлено діагноз – подагра. Причиною цього захворювання є порушення обміну:

- a. Вітамінів
- b. Пуринів**
- c. Піримідинів
- d. Порфіринів
- e. Амінокислот

566. При цукровому діабеті збільшується вміст кетонових тіл у крові, що приводить до метаболічного ацидозу. З якої речовини синтезуються кетонові тіла?

- a. Ацетил-КоА**
- b. Пропіонил-КоА
- c. Метилмалонил-КоА
- d. Малонил-КоА
- e. Сукциніл-КоА

567. Гемоглобін дорослої людини (HbA) – білок-тетрамер, який складається з двох альфа- та двох бета-пептидних ланцюгів. Яку назву має така структура цього білка?:

- a. -
- b. Четвертинна**
- c. Вторинна
- d. Третинна
- e. Первинна

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

- a. Лізоцим
- b. Альфа-Амілаза**
- c. Фруктофуранозидаза
- d. Фосфатаза
- e. Бета-галактозидаза

569. Хворий дуже схуд внаслідок захворювання шлунково-кишкового тракту, порушення процесів травлювання та всмоктування. Які зміни білкових фракцій можна очікувати при обстеженні?

a. Підвищення гама-глобулінів

**b. Зниження альбумінів**

c. Підвищення бета-глобулінів

d. Підвищення альфа-глобулінів

e. Зниження гама-глобулінів

570. Через 20 хвилин після видалення зуба, пацієнт звернув увагу на те, що рана не перестає кровоточити. Відсутність якого вітаміну спричиняє такий стан?

a. вітаміну PP

**b. вітаміну K**

c. вітаміну D

d. вітаміну A

e. вітаміну E

571. При огляді порожнини роту у пацієнта лікар-стоматолог визначив сухість слизової оболонки, численні ерозії. Недостатність якого вітаміну спричинили ці явища?

a. Вітамін H

b. Вітамін PP

c. Вітамін K

d. Вітамін P

**e. Вітамін A**

572. У хворого K. в слині знижена амілазна активність. Про яку патологію це свідчить?

**a. Гіпофункція коловушної залози**

b. Гіпофункція підязикової залози

c. Гіпофункція підщелепної залози

d. Гперфункція підязикової залози

e. Гіперфункція коловушної залози

573. Відомо, що в слині курців значно більше роданідів, ніж у некурців. З надходженням якої кислоти табачного диму це пов'язано?

a. Азотної

b. Оцтової

**c. Синильної**

d. Лимонної

e. Нікотинової

574. Для запобігання післяопераційної кровотечі 6 - річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну K. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активується під впливом вікасолу

a. Частковий протеоліз

b. Фосфорилування радикалів серину

**c. Карбоксилювання глутамінової кислоти**

d. Полімеризація

e. Глікозилювання

575. У хворого на цукровий діабет після введення інсуліну настала втрата свідомості, спостерігаються судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст цукру?

a. 1,5 ммоль/л

b. 8 ммоль/л

c. 5,5 ммоль/л

d. 10 ммоль/л

e. 3,3 ммоль/л

576. Іони  $\text{Ca}^{2+}$  - один з еволюційно найстародавніших вторинних месенджерів в клітинах. Вони є активаторами глікогенолізу, якщо взаємодіють з:

a. Фосфорилазою C

b. Кальмодуліном

c. Кальциферолом

d. Кальцитоніном

e. Кіназою легких ланцюгів міозину

577. Недостатня секреція якого ферменту зумовлює неповне перетравлювання жирів в кишково-шлунковому тракті та появу великої кількості нейтральних жирів в калових масах?

a. Ентерокінази

b. Фосфоліпази

c. Панкреатичної ліпази

d. Амілази

e. Пепсину

578. Чоловік 55 років, що страждає на болі в області нирок, надійшов в лікарню. При ультразвуковому обстеженні пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність якої речовини в сечі є найбільш вірогідною причиною утворення каменів в даного пацієнта?

a. Білірубін

b. Уробілін

c. Креатиніну

d. Сечової кислоти

e. Білівердину

579. Ріст дорослого чоловіка становить 112 см при пропорційному складові тіла та нормальному розумовому розвитку. Недостатність вироблення якого гормону спричинила такі симптоми?

a. Соматотропного гормону

b. Антидіуретичного гормону

c. Тироксину

d. Тиреотропного гормону

e. Гонадотропного гормону

580. Під дією опромінення ультрафіолетовими променями у людини темніє шкіра, що є захисною реакцією організму. Яка захисна речовина – похідне амінокислот – синтезується в клітинах під впливом ультрафіолету?

a. Тироксин

b. Меланін

c. Метіонін

d. Аргінін

e. Фенілаланін

581. Після крововиливу в мозок з пошкодженням ядер гіпоталамусу у хворої 67-річної жінки виник нецукровий діабет. Що стало причиною поліурії в даному випадку?

- a. Прискорення клубочкової фільтрації
- b. Зменшення реабсорбції іонів калію
- c. Зменшення реабсорбції води**
- d. Гіперглікемія
- e. Гіпоглікемія

582. Хворому з печінковою недостатністю проведено дослідження електрофоретичного спектру білків сироватки крові. Які фізико-хімічні властивості білкових молекул лежать в основі цього методу?

- a. Оптична активність
- b. Нездатність до діалізу
- c. Гідрофільність
- d. Здатність набрякати
- e. Наявність заряду**

583. Травма мозга вызвала повышенное образование аммиака. Какая аминокислота участвует в удалении аммиака из этой ткани?

- a. Лизин
- b. Глутаминовая**
- c. валин
- d. Тирозин
- e. Триптофан

584. Педиатр при осмотре ребенка отметил отставание в физическом и умственном развитии. В анализе мочи было резко повышено содержание кетокислоты, дающей качественную цветную реакцию с хлорным железом. Какое нарушение обмена веществ было обнаружено?

- a. Цистинурия
- b. Альбинизм
- c. Алкаптонурия
- d. Тирозинемия
- e. Фенилкетонурия**

585. Уотсон и Крик установили, что двойная спираль ДНК стабилизируется за счет связей между комплементарными азотистыми основаниями. Какие это связи?

- a. Сложно-эфирные
- b. Водородные**
- c. Фосфодиэфирные
- d. N- гликозидные
- e. Пептидные

586. У больного хроническим гепатитом выявлено значительное снижение синтеза и секреции желчных кислот. Какой процесс в кишечнике нарушен у этого больного?

- a. Всасывание аминокислот
- b. Эмульгирование жиров**
- c. Переваривание углеводов
- d. Переваривание белков
- e. Всасывание глицерина

587. После лечения воспалительного процесса антибиотиками у больного нарушилось свертывание крови вследствие поражения микрофлоры кишечника. Недостаток какого витамина

наблюдается у больного?

a. С

b. К

c. Д

d. В1

e. Р

588. У больного усилено гниение белков в кишечнике. Как обезвреживаются токсичные продукты этого процесса?

a. Гидролизом

b. Частичным протеолизом

c. Реакцией конъюгации

d. Изомеризацией

e. Сольватацией

589. У пациента при полноценном питании развилась гиперхромная (мегалобластическая) анемия. Накануне он перенес операцию по резекции желудка. Какова причина анемии?

a. Недостаток белка в пище

b. Недостаток фолиевой кислоты в пище

c. Недостаток витамина С в пище

d. Недостаток витамина РР в пище

e. Недостаток фактора Касла

590. У всех живых организмов одни и те же триплеты кодируют одни и те же аминокислоты, что позволяет пересадить E.Coli ген инсулина человека. Как называется это свойство генетического кода?

a. Триплетностью

b. Непрерывностью

c. Вырожденностью

d. Избыточностью

e. Универсальностью

591. При избыточной секреции гормона у больного развился экзофтальм, возникла тахикардия, раздражительность и исхудание. О каком гормоне идет речь?

a. Дезоксикортикостероне

b. Адреналине

c. Тироксине

d. Тестостероне

e. Эстрадиоле

592. У больного в возрасте 28 лет вследствие опухоли наблюдается непропорционально интенсивный рост рук, ног, подбородка (акромегалия). Избыток какого гормона вызвал подобные нарушения?

a. Соматотропина

b. Гонадотропина

c. Тиротропина

d. Аденокортикотропина

e. Тироксина

593. При декарбоксилировании глутамата в ЦНС образуется медиатор торможения. Назовите его

- a. Серотонин
- b. Аспарагин
- c. Глутатион
- d. Гистамин

**e. ГАМК**

594. Особенностью обмена тирозина является включение его в процесс синтеза гормонов. Укажите один из них, образующийся в мозговом слое надпочечников

a. Серотонин

**b. Адреналин**

- c. Тироксин
- d. Глюкагон
- e. Гистамин

595. Тирозин используется в качестве субстрата в процессе синтеза тироксина. Укажите химический элемент, участвующий в этом процессе

a. Кальций

b. Медь

c. Цинк

**d. Йод**

e. Железо

596. При декарбоксилировании аминокислот образуется ряд биологически активных веществ. Укажите одно из них

**a. ГАМК**

- b. Глутамин
- c. (-Кето-глутарат
- d. Глутатион
- e. Оксалоацетат

597. Наряду с нормальными типами гемоглобина в организме взрослого человека могут присутствовать патологические. Укажите один из них

a. HbF

b. HbA2

c. HbO2

**d. HbS**

e. HbA1

598. В очаге воспаления образуется биогенный амин, обладающий сосудорасширяющим действием. Назовите его

a. Триптамин

b. ГАМК

c. Серотонин

d. ДОФА

**e. Гистамин**

599. Внаслідок дефіциту вітаміну B1 порушується окисне декарбоксилювання альфа-кетоглутарової кислоти. Синтез якого з наведених коферментів порушується при цьому?

a. Ліпоєвої кислоти (ЛК)

b. Коензиму А

с. Нікотинамідаденіндинуклеотид (НАД)

д. Флавінаденіндинуклеотид (ФАД)

**е. Тіамінпірофосфату (ТПФ)**

600. Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння жирової дистрофії печінки рекомендована дієта, збагачена ліпотропними речовинами, серед яких важливе значення має:

а. Глюкоза

б. Холестерин

**с. Метіонін**

д. Вітамін С

е. Гліцин

601. У хворого відмічається схуднення, підвищення основного обміну при підвищеному апетиті і доброму харчуванні. Надлишок якого гормону спричиняє такі зміни:

а. Глюкагону

б. Інсуліну

с. Адреналіну

**д. Тироксину**

е. АКТГ

602. У жінки 40 років хвороба Іценко-Кушинга – стероїдний діабет. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується в першу чергу?

а. Транспорт глюкози в клітину

б. Гліколіз

с. Глікогеноліз

д. Реабсорбція глюкози

**е. Глюконеогенез**

603. У хворою 50 років є спрага. Добовий діурез 4-5 літрів. Рівень глюкози в крові 4,6 ммоль/л, в сечі глюкоза не виявлена. У даному випадку доцільно перевірити вміст у крові:

а. Альдостерону

б. Естрогенів

**с. Вазопресину**

д. Кортизолу

е. Тироксину

604. Для роботи серцевого м'язу необхідна енергія. Вказати, який субстрат є основним джерелом енергії в працюючому м'язі?

а. Піровиноградна кислота

б. Кетоглутарова кислота

с. Амінокислоти

д. Молочна кислота

**е. Жирні кислоти**

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

а. Гліцерол-3-Ф

б. Фосфоенолпіруват

с. Жирні кислоти

д. Кетонів тіла

**е. Глюкоза**

606. Хворому з ревматоїдним артритом тривалий час вводили гідрокортизон. У нього з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, спрага. Ці ускладнення лікування є наслідком:

**а. Гліконеогенезу**

- b. Глікогенезу
- c. Ліполізу
- d. Гліколізу
- e. Глікогенолізу

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

- a. Близнюковим
- b. Статистичним

**с. Біохімічним**

- d. Генеалогічним
- e. Популяційним

608. На гістологічному зрізі бачимо орган, який ззовні вкритий серозною та білою оболонками. Строму органа складає пухка сполучна тканина, в якій містяться клітини Лейдіга, паренхіма представлена канальцями, внутрішню поверхню канальців вистеляє сперматогенний епітелій. Що це за орган?

**а. Сім'яник**

- b. Простата
- c. Яєчник
- d. Молочна залоза
- e. Придаток сім'яника

609. У ендокринолога наглядається хворий, 40 років, у якого спостерігається недостатність функції кіркової речовини надниркових залоз, що проявляється зменшенням кількості гормону альдостерону в крові. Функція яких клітин кори надниркових залоз порушена?

**а. Клітини Х-зони**

**б. Клітини клубочкової зони**

- c. Клітини сітчастої зони
- d. Клітини пучкової зони
- e. Клітини суданоблокової зони

610. В експериментальній моделі на щурах викликано морфологічне порушення клітин епітелію дистальних відділів нефрону. Які функціональні процеси в нирках при цьому послаблюються?

- a. Реабсорбція білків
- b. Фільтрація
- c. Реабсорбція глюкози
- d. Реабсорбція натрію та глюкози

**е. Реабсорбція електролітів та води**

611. При аналізі крові виявлено знижений вміст гемоглобіну. Яка функція крові порушиться при цьому?

- a. Зсідання
- b. Транспорт поживних речовин
- c. Транспорт гормонів

d. Забезпечення імунітету

e. Транспорт газів

612. У процесі старіння людини спостерігається зменшення синтезу та секреції підшлункового соку, зменшення вмісту в ньому трипсину. Це призводить до порушення розщеплення:

a. Полісахаридів

b. Фосфоліпідів

c. Білків

d. Нуклеїнових кислот

e. Ліпідів

613. При загальному дослідження пацієнта звертає на себе увагу потовщення шії, екзофтальм, підвищення температури тіла, пульс 110/хв. Вміст яких гормонів доцільно визначити в крові пацієнта?

a. Кортизолу

b. Тироксину

c. Катехоламінів

d. Статевих

e. Інсуліну

614. При аналізі електрокардіограми встановлено, що тривалість серцевого циклу у людини дорівнює 1 сек. Якою у неї є частота серцевих скорочень за хвилину?

a. 100

b. 60

c. 70

d. 50

e. 80

615. У людини внаслідок фізичного навантаження збільшилась швидкість зсідання крові. Причиною цього є збільшена концентрація в крові кого гормону:

a. Адреналін

b. Соматотропін

c. Плазмін

d. Кортизол

e. Тироксин

616. У хворого різко знизився вміст  $\text{Ca}^{2+}$  в крові. Це призведе до збільшення секреції такого гормону:

a. вазопресину

b. соматотропного

c. тирокальцитоніну

d. альдостерону

e. паратгормону

617. З метою схуднення жінка обмежувала кількість продуктів в харчовому раціоні. Через 3 місяці в неї з'явилися набряки, збільшився діурез. Дефіцит яких компонентів їжі є причиною цього?

a. жирів

b. вітамінів

c. мінеральних речовин

d. білків

е. вуглеводів

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

- a. Треонін
- b. Серин
- c. Оксипролін
- d. Тирозин
- e. Гомосерин

619. Серед імуноглобулінів є такий, що здатен секретуватися та здійснювати імунологічний захист від інфекції ротової порожнини та зубів. Вкажіть на нього

- a. IgG
- b. IgD
- c. IgE
- d. IgA
- e. IgM

620. Назвіть білок, який має основне значення у формуванні органічного матриксу зуба:

- a. Еластин
- b. Фібронектин
- c. Альбумін
- d. Глобулін
- e. Колаген

621. Яка з наведених тканин зуба містить найменшу кількість води?

- a. Дентин
- b. Пульпа
- c. Кістки
- d. Емаль
- e. Пародонт

622. З надлишком якого елемента в їжі і воді пов'язане захворювання зубів флюороз?

- a. Натрій
- b. Калій
- c. Фосфор
- d. Кальцій
- e. Фтор

623. Яка з наведених мінеральних речовин міститься в твердих тканинах зуба в найбільшій кількості?

- a. Фосфат кальцію  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6]$
- b. Гідроксиапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$
- c. Фторапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2]$
- d. Карбонатапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_5\text{CO}_3]$
- e. Хлорапатит  $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{Cl}_2]$

624. При аналізі слини у пацієнта виявлено підвищений вміст лактату. Активація якого процесу є основною причиною підвищення лактату?

- a. Аеробного розпаду глюкози
- b. Травлення вуглеводів

с. Глюкозо-лактатного циклу

**d. Анаеробного розпаду глюкози**

е. Розпаду глікогену

625. У немовляти затримка появи перших зубів. Вкажіть, недостача якого вітаміну має місце у немовляти:

a. А

b. РР

с. Е

**d. D3**

е. К

626. У чоловіка 38 років на фоні гіповітамінозу С підвищена кровоточивість ясен. Порушенням якого процесу це обумовлене?

a. Розпаду тирозину

b. Синтезу гідрокортизону

с. Згортання крові

d. Синтезу гемоглобіну

**е. Гідроксилування залишків проліну та лізину**

627. Пацієнту 35 років із зниженим згортання крові перед видаленням зуба лікар стоматолог призначив вікасол – структурний аналог вітаміну К. Вкажіть, який процес активується під впливом вікасолу:

**a. Карбоксилування залишків глутамінової кислоти**

b. Гідроксилування залишків лізину

с. Фосфорилування залишків серину

d. Декарбоксилування амінокислот

е. Гідроксилування залишків проліну

628. У жінки 32-х років запалення ясен (гінгівіт), що супроводжується гіпоксією. Вкажіть, утворення якого метаболіту вуглеводного обміну значно збільшується при цьому в тканинах пародонта

a. Рибозо-5-фосфату

b. Глюкозо-6фосфату

с. НАДФН

**d. Лактату**

е. Глікогену

629. У чоловіка 37 років встановлена аденома паращитовидної залози. Вкажіть, баланс якої речовини порушується у пацієнта в першу чергу.

**a. Кальцію**

b. Калію

с. Фосфатів

d. Води

е. Натрію

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

a. Гідроксилування проліну

b. Темного зору

с. Кольорового зору

**d. Росту та диференціювання клітин**

e. Карбоксилювання глутамінової кислоти

631. При порушенні обміну нуклеотидів розвивається захворювання подагра в результаті нагромадження в організмі продуктів обміну:

a. Фенілпіровиноградної кислоти

**b. Сечової кислоти**

c. Beta-аланіну

d. Сечовини

e. Гомогентизинової кислоти

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

a. Утворення креатину

**b. Утворення глутаміну**

c. Утворення аспарагіну

d. Утворення сечовини

e. Утворення  $\text{NH}_4^+$

633. У хворого спостерігається збільшення проникності стінок кровоносних судин із розвитком підвищеної кровоточивості ясен, виникнення дрібнокрапчастих крововиливів на шкірі, випадіння зубів. Яким порушенням вітамінного обміну пояснюються ці симптоми?

a. Гіпервітаміноз C

b. Гіпервітаміноз D

**c. Гіповітаміноз C**

d. Гіповітаміноз D

e. Гіповітаміноз A

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

a. Гіповітамінозу вітаміну B1

b. Гіповітамінозу вітаміну B2

c. Гіповітамінозу вітаміну C

d. Гіповітамінозу вітаміну A

**e. Гіповітамінозу вітаміну D**

635. Гіпосалівація, яка спостерігається при гострих і хронічних запаленнях слинних залоз, слинно-кам'яній хворобі зумовлює розвиток:

a. Флюорозу

b. Гінгівіту

c. Пульпіту

**d. Карієсу**

e. Стоматиту

636. ?-амілаза слини каталізує гідроліз ?-1,4-глікозидних зв'язків крохмалю. Активатором її є іони:

a. Свинцю

b. Цинку

c. Калію

d. Міді

**e. Натрію**

637. Після споживання їжі виникає аліментарна (харчова) гіперглікемія, яка стимулює секрецію такого гормону:

- a. Адреналін
- b. Глюкагон
- c. Інсулін**
- d. Норадреналін
- e. Кортизол

638. Кальцитріол підтримує фізіологічні концентрації кальцію і фосфатів у плазмі крові і тим самим забезпечує мінералізацію тканин кістки і зуба. Який молекулярний механізм його дії?

- a. Активує процес синтезу холекальциферолу
- b. Активує експресію генів синтезу  $\text{Ca}^{2+}$  - зв'язуючих білків**
- c. Активує процесинг паратгормону в паратгормон
- d. Активує синтез кальцитоніну в щитовидній залозі
- e. Активує остецити, що призводить до мінералізації тканин

639. Недостатність яких компонентів харчування у дітей викликає порушення процесу утворення зубів у хворих на "квашиоркор"?

- a. Вуглеводне голодування
- b. Ліпідне голодування
- c. Білкове голодування**
- d. Недостатність вітамінів
- e. Недостатність хромопорфіринів

640. Розчином яких солей можна зняти токсичну дію фтору на тканини зуба?

- a. Розчином солей срібла
- b. Розчином солей кальцію**
- c. Розчином солей калію
- d. Розчином солей натрію
- e. Розчином солей ртуті

641. Який біохімічний механізм дії лізоциму слини?

- a. Гідролізує N-глікозидні зв'язки в пептидогліканах**
- b. Розщеплює пептидні зв'язки в білках
- c. Гідролізує N-глікозидні зв'язки в нуклеїнових кислотах
- d. Розщеплює складно-ефірні зв'язки в ліпідах
- e. Гідролізує глікозидні зв'язки в глікогені

642. Який мікроелемент має найбільш виражену карієсогенну дію?

- a. Стронцій
- b. Барій
- c. Селен**
- d. Залізо
- e. Мідь

643. Недостатність яких вітамінів обумовлює кровоточивість ясен?

- a. Вітамінів B2, A, B6
- b. Вітамінів B1, E, D
- c. Вітамін C, K, P**
- d. Вітамінів B3, H, B12

е. Вітамінів В5, А, В1

644. Зниження активності якого фермента слини служить показником гіпофункції білявушної залози?

- а. Лізоцим
- б. Мальтаза
- в. Амілаза**
- г. Глюкокіназа
- е. Фосфатаза

645. Який вітамін є абсолютно необхідним для утворення функціонально активного білка колагену, що бере участь в мінералізації зубів та кісток?

- а. Вітамін С**
- б. Вітамін В1
- в. Вітамін В2
- г. Вітамін А
- е. Вітамін Д

646. Який фермент слини має антимікробну дію?

- а. Амілаза
- б. Мальтаза
- в. Лізоцим**
- г. Фосфатаза
- е. Гексокіназа

647. При обробці перекисом водню слизової оболонки хворого, що страждає запаленням ротової порожнини, кров пофарбувалась у коричневий колір замість піноутворення. При зниженні концентрації якого з перелічених ферментів це можливо?

- а. Ацетилтрансфераза
- б. Метгемоглобінредуктаза
- в. Псевдохолінестераза
- г. Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа
- е. Каталаза**

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

- а. Кальція**
- б. Калія
- в. Натрія
- г. Заліза
- е. Магнія

649. При цукровому діабеті і голодуванні в крові збільшується вміст ацетонових тіл, що використовуються в якості енергетичного матеріалу. Назвіть речовину, з якої вони синтезуються:

- а. Цитрат
- б. Сукциніл-КоА
- в. Ацетіл-КоА**
- г. Малат
- е. Кетоглутарат

650. У хворого спостерігаються дерматит, діарея, деменція. В анамнезу відомо, що основним продуктом харчування хворого є кукурудза. З нестачею якого вітаміну пов'язані ці порушення?

- a. B1
- b. B9
- c. B8
- d. PP**
- e. B2

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

- a. Вітамін PP
- b. Вітамін E
- c. Вітамін C**
- d. Вітамін D
- e. Вітамін B1

652. У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму

- a. 100 – 120**
- b. 10 – 20
- c. 40 – 50
- d. 70 – 80
- e. 50 – 60

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

- a. Аскорбінова кислота
- b. Біотин
- c. Рутин
- d. Нікотінамід**
- e. Фолієва кислота

654. Яке похідне гемоглобіну виявляється в крові при отруєнні чадним газом

- a. Карбгемоглобін
- b. Вердогемоглобін
- c. Метгемоглобін
- d. Оксигемоглобін
- e. Карбоксигемоглобін**

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

- a. Аконітаза
- b. Каталаза**
- c. Сукцинатдегідрогеназа
- d. Цитохромоксидаза
- e. Кетоглутаратдегідрогеназа

656. Хворий напередодні операції знаходився в стані стресу. Збільшення концентрації якого

гормону в крові супроводжує цей стан

- a. Пролактин
- b. Інсулін
- c. Адреналін**
- d. Прогестерон
- e. Глюкагон

657. В експериментальних дослідженнях було встановлено, що стероїдні гормони впливають на протеосинтез. Вкажіть, на який етап цього процесу вони здійснюють вплив

- a. Синтез АТФ
- b. Синтез ГТФ
- c. Синтез специфічних р-РНК
- d. Синтез специфічних м-РНК**
- e. Синтез специфічних т-РНК

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

- a. Альфа2-глобуліни
- b. Бета-глобуліни
- c. Альбуміни
- d. Альфа1-глобуліни
- e. Гама-глобуліни**

659. Хвора 58 років надійшла у важкому стані: свідомість затьмарена, шкіра суха, очі запалі, ціаноз, запах гнилих яблук з рота. Глюкоза крові 15,1 ммоль/л, в сечі 3,5% глюкози. Що є причиною такого стану?

- a. Уремична кома
- b. Гіповалемічна кома
- c. Гіпоглікемічна кома
- d. Анафілактичний шок
- e. Гіперглікемічна кома**

660. Пацієнт 33-х років. Хворіє 10 років. Періодично звертається до лікаря зі скаргами на гострі болі в животі, судороги, порушення зору. У його родичів спостерігаються подібні симптоми. Сеча червоного кольору. Госпіталізований з діагнозом - гостра переміжна порфірія. Причиною захворювання може бути порушення біосинтезу:

- a. Жовчних кислот
- b. Інсуліну
- c. Гему**
- d. Простагландинів
- e. Колагену

661. Хворий 13 років. Скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча специфічного запаху. Що може бути причиною такого стану:

- a. Гістидинемія
- b. Базедова хвороба
- c. Хвороба Аддісона
- d. Тирозиноз

**е. Хвороба кленового сиропу**

662. Внаслідок попадання окропу на руку уражена ділянка шкіри почервоніла, набрякла, стала болючою. Яка речовина може привести до такої реакції?

а. аспарагін

**б. Гістамін**

с. тіамін

д. лізин

е. глутамін

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

а. Вітамін Е

б. Вітамін А

с. Вітамін Д

**д. Вітамін С**

е. Вітамін К

664. У хворого 50 років діагностовано подагру, а в крові виявлено гіперурикемію. Обмін яких речовин порушений:

а. Жирів

б. Вуглеводів

с. Піримідинів

**д. Пуринів**

е. Амінокислот

665. У дитини грудного віку спостерігається потемніння склер, слизових оболонок, вушних раковин, виділена сеча темніє на повітрі. У крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Яке захворювання у дитини?

а. Цистинурія

б. Альбінізм

**с. Алкаптонурія**

д. Порфірія

е. Гемолітична анемія

666. В сечі хворого знайдені кетонові тіла. При якому захворюванні в сечі з'являються кетонові тіла?

а. Сечокам'яна хвороба

б. Гострий гломерулонефрит

**с. Цукровий діабет**

д. Туберкульоз нірки

е. Інфаркт нірки

667. У дитини в крові підвищена кількість фенілпіровіноградної кислоти. Який вид лікування потрібен при фенілкетонемії?

а. Ферментотерапія

б. Вітамінотерапія

**с. Дієтотерапія**

д. Антибактеріальна терапія

е. Гормонотерапія

668. Порушення функції островків Лангерганса приводить до зниження продукції:

- а. Калікреїнів та ангіотензіна
- б. Паратгормона та кортизона
- с. Тироксина та кальцитоніна
- д. Інсуліна та адреналіна
- е. Глюкогона та інсуліна**

669. Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Яка з перерахованих сполук належить до макроергів?

- а. Креатинфосфат**
- б. Креатинин
- с. Аденозинмонофосфат
- д. Глюкозо-6-фосфат
- е. Креатин

670. У чоловіка 53 років діагностовано сечокам'яну хворобу з утворенням уратів. Цьому пацієнту призначено аллопуринол, який є конкурентним інгібітором фермента:

- а. Ксантиноксидази**
- б. Уратоксидази
- с. Уридилілтрансферази
- д. Дигідроурацилдегідрогенази
- е. Уреази

671. У пацієнта, що звернувся до лікаря спостерігається жовте забарвлення шкіри, сеча - темна, кал - темно-жовтого кольору. Підвищення концентрації якої речовини буде спостерігатися в сироватці крові?

- а. Вільного білірубіну**
- б. Мезобілірубіну
- с. Білівердину
- д. Вердоглобіну
- е. Кон'югованого білірубіну

672. 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?

- а. Глутамінтрансaminaза
- б. Оксидаза гомогентизинової кислоти
- с. Фенілаланін-4-монооксигеназа**
- д. Аспартатамінотрансфераза
- е. Глутаматдекарбоксилаза

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

- а. Цитохромоксидази**
- б. Сукцинатдегідрогенази
- с. Піруватдегідрогенази
- д. Каталази

е. Лактатдегідрогенази

674. Мати помітила темну сечу у її 5-річної дитини. Жовчних пігментів у сечі не виявлено. Поставлено діагноз алкаптонурія. Дефіцит якого ферменту має місце?

а. Фенілаланінгідроксилази

б. Оксидази оксифенілпірувату

с. Декарбоксилази фенілпірувату

**д. Оксидази гомогентизинової кислоти**

е. Тирозинази

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

а. Тропоніна

**б. Колагена**

с. Міозина

д. Муцина

е. Овоальбуміна

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

а. Імуноглобулінів

б. Трансферину

с. Альбумінів

д. Гаптоглобіну

**е. Білка Бенс-Джонса**

677. У пацієнта після вживання сирих яєць з'явилися дерматити. Який розвинувся авітаміноз?

а. Авітаміноз інозиту

**б. Авітаміноз біотину**

с. Авітаміноз пантотенової кислоти

д. Авітаміноз фолієвої кислоти

е. Авітаміноз параамінобензойної кислоти

678. У хворого в крові збільшена концентрація пірувата. Значна кількість екскретується з сечею. Який авітаміноз спостерігається у хворого?

а. Авітаміноз вітаміну Е

б. Авітаміноз вітаміну В6

с. Авітаміноз вітаміну В2

**д. Авітаміноз вітаміна В1**

е. Авітаміноз вітаміну В3

679. У клініку поступив хворий з підозрою на подагру. Який біохімічний аналіз слід назначити для уточнення діагнозу?

а. Визначення сечовини в крові та сечі

б. Визначення активності урікази в крові

с. Визначення амінокислот в крові

**д. Визначення сечової кислоти в крові та в сечі**

е. Визначення креатіну в крові

680. На основі лабораторного аналізу, у хворого підтверджено діагноз – подагра. Який аналіз був

проведений для постановки діагноза?

- a. Визначення сечової кислоти в крові та сечі
- b. Визначення залишкового азоту в крові
- c. Визначення аміаку в сечі
- d. Визначення сечовини в крові та сечі
- e. Визначення креатинину в сечі

681. Аміак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина приймає особливо активну участь у знешкодженні аміака у тканинах мозку?

- a. Пролін
- b. Лізин
- c. Глутамінова кислота
- d. Гістидин
- e. Аланін

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

- a. Кислотно-лужна рівновага не змінюється
- b. Виникає дихальний алкалоз
- c. Виникає метаболічний алкалоз
- d. Виникає дихальний ацидоз
- e. Виникає метаболічний ацидоз

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

- a. Дефіцит проліну в кукурудзі
- b. Дефіцит тирозину в кукурудзі
- c. Дефіцит триптофану у кукурудзі
- d. Дефіцит аланіну в кукурудзі
- e. дефіцит гістидину в кукурудзі

684. Перетравлення білків у шлунку є початковою стадією розщеплення білків у травному каналі людини. Назвіть ферменти, які беруть участь в перетравленні білків у шлунку:

- a. карбоксипептидаза та амінопептидаза
- b. пепсин та гастрин
- c. хімотрипсин та лізоцим
- d. трипсин та катепсини
- e. ентеропептидаза та еластаза

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

- a. атеросклероз
- b. гострий панкреатит
- c. запалення легень
- d. гастрит
- e. ураження нирок

686. У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну настала втрата свідомості, судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

- a. 5,5 ммоль/л

**b. 2,5 ммоль/л**

c. 8,0 ммоль/л

d. 3,3 ммоль/л

e. 10 ммоль/л

687. Біогенні аміни: гістамін, серотонін, ДОФамін та інші – дуже активні речовини, які впливають на різноманітні фізіологічні функції організму. В результаті якого процесу утворюються біогенні аміни в тканинах організму ?

**a. декарбоксилювання амінокислот**

b. трансамінування амінокислот

c. відновного реамінування

d. окислення амінокислот

e. дезамінування амінокислот

688. У жінки 46-ти років, що страждає на жовчно-кам'яну хворобу, розвинулась жовтяниця. При цьому сеча стала темно-жовтого кольору, а кал - знебарвлений. Вкажіть, концентрація якої речовини в сироватці крові зростає в найбільшій мірі?

**a. Кон'югованого білірубіну**

b. Білівердину

c. Уробіліногену

d. Мезобілірубіну

e. Вільного білірубіну

689. У хлопчика хвороба Леш-Ніхана. В крові збільшена концентрація сечової кислоти. Вкажіть, порушення якого процесу є причиною цього спадкового захворювання?

a. Розпаду піримідинових нуклеотидів

b. Утворення дезоксирибонуклеотидів

c. Синтезу пуринових нуклеотидів

d. Синтезу піримідинових нуклеотидів

**e. Розпаду пуринових нуклеотидів**

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

a. Мальтози

b. Сахарози

c. Фруктози

d. Глюкози

**e. Галактози**

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

a. Ксантиноксидази

b. Карбоангідрази

**c. Церулоплазміну**

d. Лейцинамінопептидази

e. Алкогольдегідрогенази

692. У хворої 38 років після прийому аспірину і сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз

еритроцитів, який викликаний недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Порушенням утворення якого коферменту зумовлена ця патологія?

- a. ФМНН<sub>2</sub>
- b. Убіхінону
- c. ФАДН<sub>2</sub>
- d. Піридоксальфосфату
- e. НАДФН**

693. У хворого 57 років, який страждає на цукровий діабет, розвинувся кетоацидоз. Біохімічною основою цього стану є зменшення ступеня утилізації ацетил-КоА через нестачу в клітинах:

- a. Оксалоацетату**
- b. Глутамату
- c. Сукцинату
- d. Аспартату
- e. 2-Оксоглутарату

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

- a. Триптофан
- b. Гістидин
- c. Аргінін
- d. Фенілаланін**
- e. Метіонін

695. Хворий страждає на гіпертонію, атеросклеротичне ураження судин. Укажіть, вживання якого ліпиду йому необхідно знизити в добовому раціоні?

- a. Лецитин
- b. Олеїнову кислоту
- c. Холестерин**
- d. Моноолеатгліцерид
- e. Фосфатиділсерин

696. У 8-ми місячної дитини спостерігається блювання та діарея після прийому фруктових соків. Навантаження фруктозою привело до гіпоглікемії. Вкажіть, спадкову недостатність якого ферменту є причиною стану дитини.

- a. Фосфоглюкокінази
- b. Фруктозо-1,6-дифосфатази
- c. Фруктокінази
- d. Гексокінази
- e. Фруктозо -1- фосфатаальдолази**

697. У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну B6. Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора - гамма-аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена:

- a. Глутаматдекарбоксилази**
- b. Глутаматдегідрогенази
- c. Глутаматсинтетази
- d. Піридоксалькінази
- e. Аланінамінотрансферази

698. У хворого виявлена болючість по ходу крупних нервових стволів та підвищений вміст пірувата в крові. Недостатність якого вітаміну може викликати такі зміни?

- a. PP
- b. B2
- c. B1**
- d. Пантотенова кислота
- e. Біотин

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

- a. Мінеральні солі
- b. Солі амонію
- c. Аргінін
- d. Глюкоза
- e. Гідроксипролін**

700. Під час бігу на коротку дистанцію у нетренованих людей спостерігається м'язова крепатура внаслідок накопичення лактату. Вкажіть, з посиленням якого біохімічного процесу це може бути пов'язано

- a. Гліколізу**
- b. Пентозофосфатного шляху
- c. Глікогенезу
- d. Ліпогенезу
- e. Глюконеогенезу

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

- a. Креатинін**
- b. Глюкоза
- c. Сечова кислота
- d. Мінеральні солі
- e. Загальні ліпіди

702. В психіатрії для лікування ряду захворювань ЦНС використовують біогенні аміни. Вкажіть препарат цієї групи, який являється медіатором гальмування

- a. Таурин
- b. Гама-аміномасляна кислота**
- c. Серотонін
- d. Гістамін
- e. Дофамін

703. При хронічному панкреатиті спостерігається зменшення секреції трипсину. Травлення яких речовин порушене?

- a. Розщеплення нуклеїнових кислот
- b. Розщеплення жиророзчинних вітамінів
- c. Розщеплення полісахаридів
- d. Розщеплення ліпідів
- e. Розщеплення білків**

704. У пацієнта, що страждає на хронічну ниркову недостатність, розвинувся остеопороз.

Порушення синтезу в нирках якого регулятора мінерального обміну є основною причиною остеопорозу?

- a. Гідроксилування лізину
- b. Гідроксилування проліну
- c. Утворення 1,25(OH)<sub>2</sub> Д3**
- d. Карбоксилування глутамату
- e. Гідроксилування кортизолу

705. Відомо, що накопичення аміаку є провідною причиною мозкової коми при печінковій недостатності. Яка вільна амінокислота відіграє першочергову роль в утилізації аміаку в мозку:

- a. аланін
- b. гістидин
- c. цистеїн
- d. глютамінова кислота**
- e. триптофан

706. Зниження співвідношення аденілових нуклеотидів АТФ/АДФ приводить до посилення гліколізу в тканинах пародонта в умовах гіпоксії. Яка реакція при цьому активується?

- a. Триозофосфатізомеразна
- b. Альдолазна
- c. Фосфофруктокіназна**
- d. Єнолазна
- e. Лактатдегідрогеназна

707. При вживанні печива, цукерок у змішаній слині тимчасово зростає рівень лактату. Активація якого біохімічного процесу призводить до цього?

- a. Аеробний гліколіз
- b. Тканинне дихання
- c. Анаеробний гліколіз**
- d. Глюконеогенез
- e. Мітросомальне окислення

708. Для формування тканин зуба необхідні кальцій і фосфор. Який з гормонів регулює фосфорно-кальцієвий обмін?

- a. Альдостерон
- b. Естріол
- c. Паратгормон**
- d. Тироксин
- e. Адренокортикотропний гормон

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

- a. Амінокислот
- b. Гіпурової кислоти**
- c. Креатиніну
- d. Амонійних солей
- e. Сечової кислоти

710. Використання глюкози відбувається шляхом її транспорту з екстрацелюлярного простору через плазматичну мембрану в середину клітини. Цей процес стимулюється гормоном:

- a. Глюкагоном
- b. Альдостероном
- c. Адреналіном
- d. Інсуліном**
- e. Тироксином

711. В процесі лікування парадонтозу застосовують антиоксиданти. Вкажіть, яка з наведених природних сполук використовується в якості антиоксидантного засобу?

- a. Токоферол**
- b. Глюконат
- c. Холін
- d. Піридоксин
- e. Тіамін

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

- a. Пелагра
- b. Алкаптунурія
- c. Гемолітична жовтяниця
- d. Альбінізм
- e. Порфірія**

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

- a. Зв'язують субстрати ЦТК
- b. Інактивують кисень
- c. Інгібують цитохром В
- d. Інгібують цитохромоксидазу**
- e. Блокують сукцинатдегідрогеназу

714. У хворого після переливання крові спостерігається жовтуватість шкіри та слизових оболонок, в крові підвищено рівень загального та непрямого білірубіну, у сечі підвищено рівень уробіліну, у калі - стеркобіліну. Який вид жовтяниці у хворого?

- a. Жовтяниця новонароджених
- b. Гемолітична**
- c. Обтураційна
- d. Спадкова
- e. Паренхіматозна

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

- a. Гемоглобін М
- b. Гемоглобін А**
- c. Глікозильований гемоглобін
- d. Гемоглобін S
- e. Метгемоглобін

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

- a. Вітаміну D
- b. Вітаміну B12
- c. Вітаміну B
- d. Вітаміну C
- e. Вітаміну A**

717. У нормі pH слини складає 6,4 – 7,8. До яких змін емалі призводить зсув pH слини у кислий бік (менше 6,2)?

- a. Підвищення стійкості
- b. Демінералізація**
- c. Флюороз
- d. Кальцифікація
- e. Мінералізація

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

- a. 1,25-дигідрокси-D3**
- b. D3
- c. холестерин
- d. D2
- e. 25-гідрокси-D3

719. У дитини встановлена гостра ниркова недостатність. Якими біохімічними показниками слини це можна підтвердити?

- a. Зниженням лужної фосфатази
- b. Збільшенням імуноглобуліну A
- c. Підвищенням рівня залишкового азоту**
- d. Збільшенням альфа-амілази
- e. Зменшенням рівня фосфату

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

- a. Вітамін K**
- b. Вітамін C
- c. Вітамін E
- d. Вітамін D
- e. Вітамін A

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

- a. Фосфоліпідів
- b. Хіломікронів**
- c. ЛПНГ
- d. ЛПВГ
- e. Холестерину

722. У хворого 43 років з хронічним атрофічним гастритом і мегалобластною гіперхромною анемією

підвищене виділення метилмалонової кислоти з сечею. Недостатністю якого вітаміну обумовлене виникнення зазначеного симптомокомплексу?

a. B12

b. B3

c. B6

d. B5

e. B2

723. У хворого спостерігається інтенсивна гіперсалівація, що зумовлює часткову нейтралізацію соляної кислоти в шлунку. Розщеплення яких речовин при цьому буде порушено?

a. Вуглеводів

b. Ліпідів

c. Холестерину

d. Білків

e. Нуклеїнових кислот

724. У хворого спостерігається прогресуюча демінералізація емалі, рН ротової рідини становить 6,0. Вживання якої їжі слід обмежити?

a. Збагаченої вітамінами

b. Збагаченої ненасиченими жирними кислотами

c. Багатої на білки

d. Багатої на ліпіди

e. Багатої на вуглеводи

725. У дитини спостерігається порушення процесів окостеніння і "крапчатість емалі". Обмін якого мікроелементу при цьому порушений?

a. Хрому

b. Міді

c. Заліза

d. Цинку

e. Фтору

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

a. Кобаламіну

b. Вікасолу

c. Варфаріну

d. Дікумаролу

e. Алопурінолу

727. Яка речовина надає слині в'язкий, слизовий характер, виконує захисну роль, попереджує слизові ротової порожнини від механічного пошкодження?

a. Амілаза

b. Лізоцим

c. Глюкоза

d. Калікреїн

e. Муцин

728. Пародонтит супроводжується активацією протеолізу в тканинах пародонту. Підвищення якого

компоненту ротової рідини свідчить про активацію протеолізу?

- a. Глюкоза
- b. Органічні кислоти
- c. Амінокислоти**
- d. Біогенні аміни
- e. Холестерол

729. При стоматологічному огляді учнів, у деяких дітей на зубах знайдено щільні відкладення зубного каменя. Що приймає участь в їх створенні?

- a. фосфат кальцію**
- b. урати
- c. пігменти
- d. холестерин
- e. оксалат кальцію

730. Внаслідок тривалого голодування в організмі людини швидко зникають резерви вуглеводів. Який з процесів метаболізму поновлює вміст глюкози у крові?

- a. Глюконеогенез**
- b. Аеробний гліколіз
- c. Пентоофосфатний шлях
- d. Глікогеноліз
- e. Анаеробний гліколіз

731. Чоловік 50-ти років пережив сильний стрес. У крові різко збільшилась концентрація адреналіну та норадреналіну. Які ферменти каталізують процес інактивації останніх?

- a. Карбоксилаза
- b. Тирозиназа
- c. Глікозидази
- d. Пептидази
- e. Моноамінооксидази**

732. У хворої дитини при аналізі крові встановлено гіперліпопротеїнемію, що передалась по спадковості. Генетичний дефект синтезу якого ферменту обумовлює це явище?

- a. Фенілаланінгідроксилаза
- b. Ліпопротеїнліпаза**
- c. Протеїназа
- d. Глікозидаза
- e. Гемсинтетаза

733. У вагітної віком 28 років, досліджували ферменти в клітинах амніотичної рідини. При цьому виявилась недостатня активність бета- глюкуронідази. Який патологічний процес спостерігається?

- a. Колагенози
- b. Ліпідози
- c. Глікогенози
- d. Аглікогенози
- e. Мукополісахарозози**

734. У дитини встановлено гостру ниркову недостатність. Яким біохімічним показником слини це можна підтвердити?

- a. Збільшенням в слині вмісту глюкози

- b. Збільшенням вмісту ВЖК
- c. Зниженням вмісту нуклеїнових кислот
- d. Збільшенням в слині вмісту сечовини
- e. Зменшенням в слині вмісту глюкози

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

- a. Гистидина
- b. Триптофана
- c. Тирозина
- d. Проліна
- e. Гліцина

736. У новонародженної дитини в сечі виявлена фенілпіровиноградна кислота. Вкажіть патологію, з якою пов'язана поява її в сечі?

- a. Альбінізм
- b. Алкаптонурія
- c. Фенілкетонурія
- d. Тирозином
- e. Подагра

737. В ендокринологічному відділенні з діагнозом цукровий діабет лікується жінка 42-х років зі скаргами на спрагу, підвищений апетит. Які патологічні компоненти виявлені при лабораторному дослідженні сечі пацієнтки?

- a. Білок, креатин
- b. Білок, амінокислоти
- c. Глюкоза, кетонові тіла
- d. Білірубін, уробілін
- e. Кров

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

- a. Активация декарбоксилювання амінокислот
- b. Пригнічення ферментів транс амінування
- c. Порушення знешкодження біогенних амінів
- d. Посилення гниття білків у кишечнику
- e. Порушення знешкодження аміаку в печінці

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

- a. Генної комплементации
- b. Редуплікації ДНК
- c. Генної конверсії
- d. Рекомбінації ДНК
- e. Репарації ДНК

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

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

- a. Недостатня кількість вітамінів
- b. Недостатня кількість білків**
- c. Надмірна кількість води
- d. Недостатня кількість жирів
- e. Надмірна кількість вуглеводів

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

- a. Нагромадження в м'язах молочної кислоти**
- b. Нагромадження креатиніну в м'язах
- c. Підвищення вмісту АДФ в м'язах
- d. Підвищена збудливість в м'язах
- e. Посилений розпад м'язевих білків

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

- a. Цистинурія
- b. Алкаптонурія**
- c. Альбінізм
- d. Фенілкетонурія
- e. Аміноацидурія

743. У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ-1, ЛДГ-2, АсАТ, креатинфосфокінази. В якому органі найбільш ймовірний розвиток патологічного процесу?

- a. Серце**
- b. Печінка
- c. Скелетні м'язи
- d. Нирки
- e. Підшлункова залоза

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

- a. Окисного декарбоксилювання кетокислот
- b. Синтезу пуринових і піримідинових основ
- c. Синтезу білка
- d. Трансамінування і декарбоксилювання амінокислот**
- e. Дезамінування пуринових нуклеотидів

745. У 2-х річної дитини кишечний дисбактеріоз, на фоні якого появився геморагічний синдром. Найбільш вірогідною причиною геморагій у цієї дитини є:

- a. Нестача вітаміну К**
- b. Гіповітаміноз РР
- c. Гіпокальціємія
- d. Дефіцит фібриногену
- e. Активація тромбопластину тканин

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

a. Білівердинредуктази

**b. УДФ- глюкуронілтрансферази**

c. Гемсинтетази

d. Сульфотрансферази

e. Гемоксигенази

747. Чоловік 46 років звернувся до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах, які загострилися після вживання м'ясної їжі. У хворого діагностована сечокам'яна хвороба з накопиченням сечової кислоти. Цьому пацієнту призначено аллопуринол, який є конкурентним інгібітором ферменту:

a. Аргінази

b. Уреази

**c. Ксантиноксидази**

d. Дигідроурацилдегідрогенази

e. Карбамоїлсинтетази

748. Хворий з діагнозом вогнищевий туберкульоз верхньої долі правої легені в складі комбінованої терапії одержує ізоніазид. Через деякий час пацієнт почав пред'являти скарги на м'язову слабкість, зниження шкірної чутливості, порушення зору, координації рухів. Який вітамінний препарат доцільно використати для усунення даних явищ?

a. Вітамін D

b. Вітамін A

**c. Вітамін B6**

d. Вітамін B12

e. Вітамін C

749. Хворій, що перенесла мастектомію у зв'язку з раком молочної залози, був призначений курс променевої терапії. Який з перерахованих вітамінних препаратів володіє явною радіопротекторною дією, зумовленою антиоксидантною активністю?

a. Рібофлавін

b. Ергокальциферол

**c. Токоферола ацетат**

d. Цианокоболамін

e. Фолієва кислота

750. Хворому на цукровий діабет медсестра помилково ввела майже подвійну дозу інсуліну, що призвело до гіпоглікемічної коми. Який лікарський засіб необхідно ввести хворому для виведення з коми?

**a. Глюкозу**

b. Інсулін

c. Норадреналін

d. Соматотропін

e. Лідазу

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

a. Аспартатамінотрансферази

b. Глутаматдекарбоксилази

c. Оксидази гомогентизинової кислоти

d. Глутамінтрансамінази

**е. Фенілаланін-4-монооксигенази**

752. У хворой 38 років після прийому аспірину і сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз еритроцитів, який викликаний недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Порушенням утворення якого коферменту зумовлена ця патологія?

- a. Пірідоксальфосфату
- b. ФАДН<sub>2</sub>

**с. НАДФН**

- d. ФМНН<sub>2</sub>
- e. Убіхінону

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

- a. АТФ-синтетази
- b. Каталази

**с. Цитохромоксидази**

- d. НАДФН-дегідрогенази
- e. Порушенням синтезу гемоглобіну

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

- a. Білірубін
- b. Глюкоза
- c. Галактоза

**d. Сіалові кислоти**

- e. Сечова кислота

755. У хворого спостерігається дерматит, діарея, деменція. При анамнезі виявлено, що основним продуктом харчування хворого є кукурудза. Данні порушення пов'язані з недостатністю вітаміну:

- a. Вітаміну B<sub>9</sub>
- b. Вітаміну B<sub>8</sub>
- c. Вітаміну B<sub>1</sub>
- d. Вітаміну B<sub>2</sub>

**е. Вітаміну PP**

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

- a. Паренхіматозна жовтяниця
- b. Обтураційна жовтяниця
- c. Хвороба Аддісона

**d. Серповидноклітинна анемія**

- e. Гостра переміжна порфірія

757. Депресії, емоційні розлади є наслідком нестачі у головному мозку норадреналіну, серотоніну та інших біогенних амінів. Збільшення їх вмісту у синапсах можна досягти за рахунок антидепресантів, які гальмують фермент:

- a. Оксидазу L-амінокислот
- b. Діамінооксидазу

c. Моноамінооксидазу

d. Оксидазу Д-амінокислот

e. Фенілаланін-4-монооксигеназу

758. Розпад глікогену в печінці стимулюється адреналіном. Який вторинний месенджер (посередник) при цьому утворюється в клітині?

a. CO

b. ц-ГМФ

c. ц-АМФ

d. NO

e. Триацилгліцерол

759. До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на головокружіння, погіршення пам'яті, періодичні судоми. Встановлено, що причиною таких змін є продукт декарбоксилування глутамінової кислоти. Назвіть його:

a. ПАЛФ

b. АТФ

c. ТГФК

d. ГАМК

e. ТДФ

760. При голодуванні нормальний рівень глюкози підтримується за рахунок активації глюконеогенезу. Назвіть речовину яка може використовуватись як субстрат для цього процесу

a. Аміак

b. Сечовина

c. Гуанін

d. Аланін

e. Аденін

761. В лікарню поступив хворий зі скаргами на здуття живота, діарею, метеоризм після вживання білкової їжі, що свідчить про порушення травлення білків та їх посиленого гниття. Вкажіть, яка з перерахованих речовин є продуктом цього процесу в кишечнику

a. Агматин

b. Путрецин

c. Білірубін

d. Кадаверин

e. Індол

762. У 19-ти місячної дитини із затримкою розвитку та проявами самоагресії, вміст сечової кислоти в крові – 1,96 ммоль/л. При якому метаболічному порушенні це спостерігається?

a. Подагра

b. Хвороба Гірке

c. Хвороба Іценко-Кушінга

d. Синдром Леша-Ніхана

e. Синдром набутого імунodefіциту

763. Спортсмену необхідно підвищити спортивні результати. Для цього йому рекомендовано вживати препарат, який містить карнітин. Який процес в найбільшому ступені активується цією сполукою?

a. Транспорт амінокислот

- b. Транспорт глюкози
- c. Транспорт вітаміну К
- d. Транспорт жирних кислот**
- e. Транспорт іонів кальція

764. При лабораторному дослідженні дитини виявлено підвищений вміст у крові та сечі лейцину, валіну, ізолейцину та їх кетопохідних. Сеча мала характерний запах кленового сиропу.

Недостатність якого ферменту характерно для цього захворювання?

- a. Амінотрансфераза
- b. Фосфофруктокіназа
- c. Фосфофруктомутаза
- d. Дегідрогеназа розгалужених амінокислот**
- e. Глюкозо-6-фосфатаза

765. Інозитолтрифосфати в тканинах організму утворюються в результаті гідролізу фосфатидилінозитол дифосфатів і відіграють роль вторинних посередників (месенджерів) в механізмі дії гормонів. Їх дія в клітині направлена на:

- a. Гальмування протеїнкінази С
- b. Вивільнення іонів кальцію з клітинних депо**
- c. Активацію протеїнкінази А
- d. Активацію аденілатциклази
- e. Гальмування фосфодіестерази

766. У хворого на гепатоцеребральну дистрофію в сироватці крові знижений вміст церулоплазміну. Накопичення якого елемента в печінці, мозку, нирках спостерігається у хворого?

- a. Натрію
- b. Кальцію
- c. Міді**
- d. Калію
- e. Заліза

767. Синильна кислота і ціаніди належать до найсильніших отрут. Залежно від дози смерть настає через декілька секунд чи хвилин. Пригнічення активності якого ферменту є причиною смерті?

- a. АТФ-синтетизи
- b. ацетилхолінестерази
- c. цитохромоксидази**
- d. каталази
- e. метгемоглобінредуктази

768. У хворого, що харчувався винятково полірованим рисом, причиною поліневриту стала недостатність тіаміну. Екскреція якої сполуки з сечею може бути індикатором цього авітамінозу?

- a. Метил-малонової кислоти
- b. Малату
- c. Пировиноградної кислоти**
- d. Сечової кислоти
- e. Фенілпировату

769. Після відновлення кровообігу в ушкодженій тканині припиняється накопичення лактату та зменшується швидкість споживання глюкози. Активацією якого процесу зумовлені ці метаболічні зміни?

a. Аеробного гліколізу

b. Ліполізу

c. Біосинтезу глікогену

d. Глюконеогенезу

e. Анаеробного гліколізу

770. При ферментативних жовтяницях має місце порушення активності фермента УДФ-глюкуронілтрансферази. Вкажіть, яка сполука накопичується в сироватці крові при цих патологіях

a. Вердоглобін

b. Непрямий білірубін

c. Білівердин

d. Прямий білірубін

e. Мезобілірубін

771. Дослідженнями останніх десятиліть встановлено, що безпосередніми “виконавцями” апоптоза в клітці є особливі ферменти-каспази. В утворенні одного з них бере участь цитохром С. Вкажіть його функцію в нормальній клітці

a. Компонент піруватдегідрогеназної системи

b. Фермент дихального ланцюга переносу електронів

c. Фермент бета-окислювання жирних кислот

d. Фермент ЦТК

e. Компонент  $H^+$  АТФ-азної системи

772. У хворого спостерігається алергічна реакція, яка супроводжується свербінням, набряками та почервонінням шкіри. Концентрація якого біогенного аміну підвищилась у тканинах?

a. Гаммааміномасляної кислоти

b. Гістаміну

c. Триптаміну

d. Серотоніну

e. Дофаміну

773. При лікуванні багатьох захворювань використовується фармацевтичний препарат кокарбоксилаза (тіамінпірофосфат) для забезпечення клітин енергією. Вкажіть, який метаболічний процес при цьому активується?

a. Окисне декарбоксилювання пірувату

b. Декарбоксилювання амінокислот

c. Детоксикація шкідливих речовин у печінці

d. Декарбоксилювання біогенних амінів

e. Дезамінування глутамату

774. У клініку поступив хворий з яскраво вираженою жовтушністю шкіри, склер, слизових оболонок. Аналіз сечі показав наявність у ній прямого білірубіну. Сеча кольору темного пива, кількість жовчних пігментів в калі знижена. Який тип жовтяниці спостерігається у хворого?

a. Кон'югаційна

b. Абсорбційна

c. Паренхіматозна

d. Гемолітична

e. Обтураційна

775. У дитяче відділення швидкою допомогою доставлена двохрічна дівчинка. Дитина квола, апатична. Печінка збільшена. Біопсія вказує на значний надлишок глікогену. Концентрація глюкози в крові нижча від норми. Найбільш ймовірною причиною гіпоглікемії є:

- a. Знижена активність глікогенфосфорилази
- b. Знижена активність глюкозо-6-фосфатази
- c. Знижена активність глікогенсинтази
- d. Знижена активність глюкозо-1-фосфатуридинтрансферази
- e. Підвищена активність глюкокінази

776. Клінічне обстеження хворого дозволило встановити попередній діагноз: рак шлунку. В шлунковому соці виявлено молочну кислоту. Який тип катаболізму глюкози має місце у ракових клітинах?

- a. Глюкозо-аланіновий цикл
- b. Анаеробний гліколіз
- c. Глюконеогенез
- d. Пентозофосфатний цикл
- e. Аеробний гліколіз

777. У 22-х річної жінки внаслідок довготривалого вживання сульфаніламідних препаратів з'явилися ознаки гемолітичної анемії, що зумовлюється спадковим порушенням синтезу фермента пентозофосфатного циклу глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, який забезпечує утворення в організмі:

- a. АТФ
- b. НАДФ-H2
- c. ФАД
- d. НАД
- e. ФМН

778. Характерними ознаками холери є втрата організмом великої кількості води та іонів натрію. Який механізм лежить в основі виникнення діареї при цьому?

- a. Активація аденілатциклази ентероцитів
- b. Окислення альдостерону в корі наднирників
- c. Посилення синтезу кортикотропіну
- d. Гальмування синтезу вазопресину у гіпоталамусі
- e. Посилення секреції реніну клітинами ниркових артеріол

779. У новонародженого спостерігається диспепсія після годування молоком. При заміні молока розчином глюкози симптоми диспепсії зникають. Недостатня активність якого фермента спостерігається у новонародженого швидше за все?

- a. Амілаза
- b. Ізомальтаза
- c. Сахараза
- d. Мальтаза
- e. Лактаза

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

- a. гіпофункція паращитоподібних залоз
- b. недостатність в їжі кальцію
- c. підвищена екскреція кальцію із організму

d. гіперфункція парацитоподібних залоз

e. порушення синтезу кальцитріолу

781. При обстеженні в клініці у жінки встановлена недостатність активності ліпопротеїнліпази, котра гідролізує тригліцериди хіломікронів на поверхні ендотелію капілярів жирової тканини. Які біохімічні порушення слід очікувати?

a. Гіперліпопротеїнемія - I типу

b. Гіперліпопротеїнемія - III типу

c. Гіперліпопротеїнемія - IIБ типу

d. Гіперліпопротеїнемія - IV типу

e. Гіперліпопротеїнемія - IIA типу

782. У дитини спостерігається затримка фізичного та розумового розвитку, глибокі порушення з боку сполучної тканини внутрішніх органів, у сечі виявлено кератансульфати. Обмін яких речовин порушений:

a. Глікозаміногліканів

b. Еластину

c. Гіалуранової кислоти

d. Фібронектину

e. Колагену

783. З метою профілактики запалення ясен та покращення регенерації епітеліальних клітин пародонту до зубних паст додають один з наступних вітамінів. Який саме?

a. Тіамін

b. Кальциферол

c. Ретинол

d. Біотин

e. Філохинон

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

a. Тимідин

b. Гістидин

c. Аденозин

d. Гуанозин

e. Уридин

785. У дитини 10-ти місяців спостерігається висока збудливість, порушення сну, знижений тонус м'язів, запізніле прорізування зубів з недостатньо звапняковою емаллю. Дефіцит в організмі якого вітаміну зумовлює такі зміни:

a. Ретинол

b. Нікотинамід

c. Рибофлавін

d. Тіамін

e. Холекальциферол

786. Емаль характеризується високою стійкістю до дії різних механічних та хімічних факторів. Синтез якого компоненту забезпечує таку резистентність?

a. Гідроксиапатиту

- b. Колагену
- c. Карбонатного апатиту
- d. Фторапатиту**
- e. Хлорапатиту

787. У хворого з синдромом Іценко-Кушинга спостерігається стійка гіперглікемія та глюкозурія, гіпертензія, остеопороз, ожиріння. Синтез та секреція якого гормону збільшується в даному випадку?

- a. Кортизолу**
- b. Глюкагону
- c. Альдостерону
- d. Тироксину
- e. Адреналіну

788. При обстеженні хворого встановлено, що причиною гіоплазії зубів є гіповітаміноз А та Д. Ці вітаміни призначили перорально, проте лікувального ефекту не досягли. Яка можлива причина порушення засвоєння вітамінів?

- a. Гіперхлоргідрія
- b. Гіпохлоргідрія
- c. Нестача жовчних кислот**
- d. Ахілія
- e. Ахлоргідрія