

Біохімія_магістр_фаховий_2026

Основний рівень

1. Досліджуваний розчин дає позитивну нінгідринову реакцію та реакцію Фоля. Які сполуки присутні у цьому розчині?

Пролін і фенілаланін
Альфа-амінокислоти і цистеїн
Альфа-амінокислоти і триптофан
Імінокислоти і триптофан

2. До флавопротеїдів належать:

Міозин
Хондроїтинсірчана кислота
Протаміни
Сукцинатдегідрогеназа

3. До глікопротеїдів належать:

Цитохром
Муреїн
Протаміни
Казеїн молока

4. З біологічної рідини виділили білок методом висолювання. Яким методом можна видалити сіль з препарату білка?

Ультрацентрифугуванням
Електрофорезом
Діалізом
Хроматографією

5. Сумарний негативний заряд при нейтральних значеннях рН мають білки, у складі яких переважають:

Аргінін і гліцин
Лізін і аргінін
Глютамінова і аспарагінова кислоти
Валін і лейцин

6. До сірковмісних амінокислот належить:

Гліцин
Треонін
Лізін
Метионін

7. Кінцевими продуктами катаболізму амінокислот є всі перелічені сполуки, окрім:

Води
Аміаку
Диоксиду вуглецю

Ацетил-КоА

8. Для біосинтезу амінокислот використовується наступний проміжний метаболіт циклу Кребса:

Диоксиацетонфосфат
Оксалоацетат
Піруват
Цитрат

9. Токсичними продуктами процесу гниття білків у кишечнику є:

Скатол, індол
Таурин, серотонін
Триптамін, фенол
Орнітин, цитрулін

10. Яка із зазначених властивостей НЕ характерна, здебільшого, для білків:

Денатурація
Термостабільність
Амфотерність
Здатність утворювати колоїдні розчини

11. Яка з перелічених речовин належить до білків:

Фруктоза
Інулін
Гемоглобін
Ацетилхолін

12. Для ідентифікації N-кінцевої амінокислоти у поліпептидному ланцюгу використовують:

Метод Акаборі
Ферментативний метод з використанням ендопептидаз
Ксантопротеїнову реакцію
Метод Едмана

13. Синтез сечовини у ссавців відбувається у:

Серці
Нирках
Печінці
М'язах

14. При збільшенні температури на 10°C швидкість неферментативної реакції збільшується в 2 рази. В скільки приблизно разів зросте швидкість цієї реакції при збільшенні температури на 30°C?

в 4 рази
в 6 разів
в 8 разів
в 10 разів

15. Ізоферменти – це:

Множинні молекулярні форми одного й того ж ферменту
Ферменти, які міцно зв'язані з іонами металів, і не втрачають цього зв'язку за умови

виділення та фракціонування ферменту

Мультиферментні комплекси, в яких окремі ферменти сполучені між собою нековалентними зв'язками

Мембрано-зв'язані поліферментні комплекси, в яких окремі ферменти асоційовані з ліпідним бішаром субклітинних органел

16. Виберіть фермент з найвищою спорідненістю до субстрату, якщо відомі наступні величини константи Міхаеліса:

0,05 M

0,25 мкМ

0,0002 M

425 нМ

17. Ефект насичення у ферментативній реакції – це стан:

Хімічної рівноваги при низьких концентраціях субстрату, коли швидкість реакції не залежить від концентрації субстрату

Коли збільшення концентрації субстрату не призводить до зростання швидкості ферментативної реакції

Хімічної рівноваги при високих концентраціях субстрату, коли швидкість прямо пропорційно залежить від концентрації субстрату

Хімічної рівноваги при низьких концентраціях субстрату, коли швидкість прямо пропорційно залежить від концентрації субстрату

18. Константа Міхаеліса – це:

Швидкість перетворення субстрату на продукт

Така концентрація субстрату, при якій швидкість ферментативної реакції буде дорівнювати половині від максимальної швидкості

Така концентрація ферменту, при якій швидкість ферментативної реакції буде дорівнювати половині від максимальної швидкості

Така концентрація субстрату, при якій швидкість ферментативної реакції буде максимальною

19. Ферменти якого класу містять коферменти НАД та ФАД?

Гідролази;

Оксидоредуктази

Трансферази

Ізомерази

20. До складу сукцинатдегідрогенази входить кофермент:

HS-KoA

ФАД

АМФ

ПАЛФ

21. Аконітаза в активному центрі містить:

Fe

Co

Cu

Zn

22. При неконкурентному інгібуванні:

Максимальна швидкість реакції не змінюється, а константа Міхаеліса збільшується
Максимальна швидкість реакції зменшується, а константа Міхаеліса не змінюється
Максимальна швидкість реакції не змінюється, а константа Міхаеліса зменшується
Максимальна швидкість реакції збільшується, а константа Міхаеліса не змінюється

23. Рівняння Лайнуівера-Берка – це рівняння, яке отримується внаслідок лінеаризації рівняння :

Міхаеліса-Ментен
Еді-Хофсті
Ейзенталя і Корниш-Боудена
Хіла

24. Для чого використовується кількісне визначення активності ферментів у тканинах і біологічних рідинах?

Для діагностики захворювань з виникненням порушень у функціонуванні ферментів
При приготуванні ферментативних препаратів, які застосовуються як ліки
Для контролю ефективності лікування захворювань
Все зазначене вище

25. Інгібітори – це речовини, які знижують каталітичну активність ферментів шляхом:

Деструкції ферментів
Пригнічення дії ферментів
Зменшення кількості субстрату
Збільшення кількості продуктів реакції

26. До якого класу ферментів належить лактатдегідрогеназа?

Трансферази
Гідролази
Ліази
Оксидоредуктази

27. Неконкурентне інгібування ферменту:

Викликається речовинами, структурно подібними до субстрату
Відбувається при надлишку субстрату
Відбувається при надлишку активатора
Викликається речовинами, які не мають структурної подібності до субстрату

28. Спільним для НАДН та ФАДН₂ є:

Наявність термінальних сульфгідрильних груп
Наявність нікотинамідного кільця
Здатність при окисненні віддавати протони та електрони
Наявність ізоалоксазинового кільця

29. Ізомерази – це ферменти, що каталізують:

Окисно-відновні реакції
Реакції ізомеризації субстратів
Реакції розщеплення субстратів за участю води

Реакції міжмолекулярного перенесення хімічних груп

30. Для виділення ферменту використали насичений розчин сульфату амонію. Яким чином можна очистити фермент від цього реагенту?

- Ультрацентрифугуванням
- Електрофорезом
- Діалізом
- Хроматографією

31. Активатором пепсину є:

- Жовчні кислоти
- Ентерокиназа
- Хлоридна кислота
- НАДФ

32. Мультиферментні комплекси – це:

- Мембрано-зв'язані поліферментні комплекси, в яких окремі ферменти асоційовані з ліпідним бішаром субклітинних органел
- Групи ферментів, що каталізують послідовності спряжених біохімічних реакцій
- Множинні молекулярні форми одного й того ж ферменту
- Ферменти, які міцно зв'язані з іонами металів, і не втрачають цього зв'язку за умови виділення та фракціонування ферменту

33. Фермент цАМФ-залежна протеїнкіназа А фосфорилує інші білки-ферменти і складається з:

- 2 регуляторних і 2 каталітичних субодиниць
- 3 регуляторних і 3 каталітичних субодиниць
- 4 регуляторних і 4 каталітичних субодиниць
- 6 регуляторних і 6 каталітичних субодиниць

34. Як називаються ферменти, що каталізують одну й ту саму реакцію, але відрізняються за своїми фізико-хімічними властивостями?

- Ізоферменти
- Апоферменти
- Коферменти
- Холоферменти

35. За яким принципом класифікуються ферменти?

- За атомами металів, які входять до складу кофакторів
- За типом реакції, яку вони каталізують
- За типом алостеричних центрів
- За амінокислотним складом апоферменту

36. До активного центру протеолітичного ферменту карбоксипептидази входить іон цинку, який не відділяється від білкової частини ферменту при очистці. В даному випадку іон цинку є:

- Простетичною групою
- Коферментом
- Апоферментом
- Холоферментом

37. Якщо графік залежності початкової швидкості ферменту від концентрації субстрату має сигмоїдну форму, то це означає, що:

- Має місце кооперативна взаємодія між субодинацями ферменту
- Зв'язування однієї молекули субстрату в одному каталітичному центрі підвищує зв'язування ферменту з алостеричним активатором
- Зв'язування однієї молекули субстрату в одному каталітичному центрі підвищує зв'язування ферменту з алостеричним інгібітором
- Цей фермент має дуже високу спорідненість до субстрату

38. Якщо графік залежності початкової швидкості ферменту від концентрації субстрату має форму гіперболи, то це означає, що:

- Кінетика взаємодії між цими ферментом і субстратом відповідає рівнянню Міхаеліса-Ментен
- Має місце кооперативна взаємодія між субодинацями ферменту
- Цей фермент складається з однієї субодинаці
- Цей фермент має дуже високу спорідненість до субстрату

39. НАДН утворюється у всіх процесах, окрім:

- Окисне фосфорилування
- Гліколіз
- Цикл Кребса
- Окисне дезамінування глютамату

40. $1/2V_{max}$ дорівнює:

- K_S
- K_I
- K_m
- K_a

41. Стереоструктурна специфічність дії ферменту –

- Фермент каталізує перетворення тільки одного субстрату
- Фермент каталізує перетворення певного стереоізомеру
- Фермент каталізує перетворення групи речовин з одним типом хімічного зв'язку
- Фермент каталізує перетворення кількох групи речовин з різними типами хімічних зв'язків

42. Активний центр ферменту – це:

- Ділянка ферменту, яка взаємодіє з інгібітором
- Ділянка ферменту, яка взаємодіє з активатором
- Ділянка ферменту, яка взаємодіє з субстратом
- Ділянка ферменту, яка не взаємодіє з субстратом

43. Кислотний каталіз –

- Впровадження протона в субстрат
- Відрив протона від субстрату
- Впровадження електрона в субстрат
- Відрив електрона від субстрату

44. Лужний каталіз –

Впровадження протона в субстрат
Відрив протона від субстрату
Впровадження електрона в субстрат
Відрив електрона від субстрату

45. Електрофільний каталіз –

Впровадження протона в субстрат
Відрив протона від субстрату
Впровадження електрона в субстрат
Відрив електрона від субстрату

46. Один катал – це:

Моль/с
мкМоль/хв
Моль/хв
мкМоль/с

47. Який фермент каталізує взаємодію рибозо-5-фосфату з ксилулозо-5-фосфатом, яка супроводжується утворенням седогептулозо-7-фосфату ?

Трансглікозилаза
Трансальдолаза
Транскетолаза
Трансаміназа

48. Збереження окисно-відновного балансу в анаеробному гліколізі забезпечується спряженням реакцій, які каталізуються ферментами:

Фосфофруктокіназою і піруваткіназою
Гліцеральдегід-3-фосфатдегідрогеназою і лактатдегідрогеназою
Піруваткіназою і лактатдегідрогеназою
Фосфогліцераткіназою і піруваткіназою

49. У процес гліколізу можуть включатись всі моносахариди, окрім:

Глюкози
Галактози
Фруктози
Рибози

50. Гексокіназа відрізняється від глюкокінази тим, що:

Має нижчу спорідненість до глюкози
Працює виключно у печінці
Має вищу спорідненість до глюкози
Не інгібується високими концентраціями глюкозо-6-фосфату

51. Біологічне значення пентозофосфатного шляху полягає в:

Постачанні НАДН для підтримання окисно-відновного потенціалу в клітині
Синтезі АТФ
Постачанні НАДФН для біосинтезу ліпідів та пентоз для синтезу нуклеотидів
Синтезі попередників АК і вуглеводів

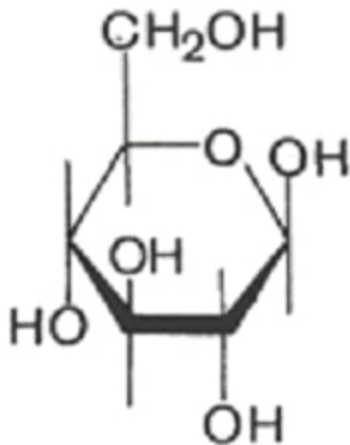
52. Адреналін підвищує концентрацію глюкози у крові шляхом активації:

- Глікогенезу
- Глюконеогенезу
- Глікогенолізу
- Пентозофосфатного шляху

53. Коферментом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази є:

- ТПФ
- ФАД
- НАДФ
- ФМН

54. Формула якої сполуки зображена на рисунку?

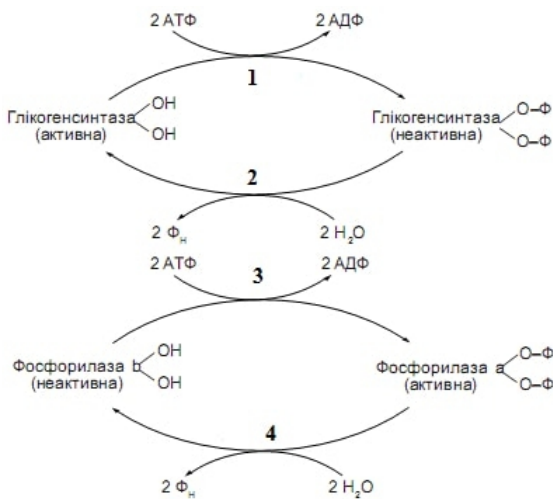


- α -D-глюкопіранози
- β -D-глюкофуранози
- β -D-глюкопіранози
- α -D-фруктофуранози

55. Глюкоза і маноза – епімери, тобто вони:

- Належать до підкласів альдоз і кетоз відповідно
- Відрізняються за розміщенням OH групи біля C-2 атома
- Повертають площину поляризації світла з однаковим кутом повороту, але в протилежних напрямках
- За будовою є дзеркальними відображеннями одне одного

56. Дайте назви ферментам, які каталізують наведені на схемі реакції (на схемі ферменти позначені цифрами).



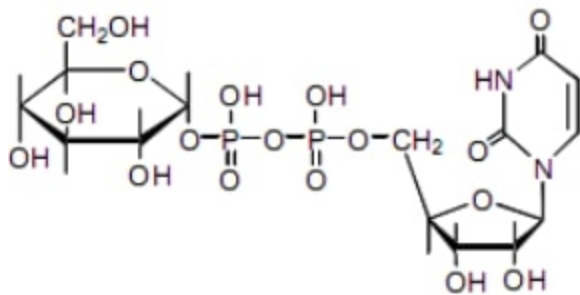
1 – глікогенкіназа, 2 – фосфатаза, 3 – протеїнкіназа А, 4 – фосфатаза

1 – аденілатциклаза, 2 – фосфорилаза, 3 – протеїнкіназа А, 4 – фосфатаза

1 – фосфатаза глікогенсинтази, 2 – фосфататкіназа, 3 – протеїнкіназа А, 4 – фосфатаза глікогенфосфорилази

1 – протеїнкіназа А, 2 – фосфатаза, 3 – кіназа фосфорилази b, 4 – фосфатаза

57. Формула якої сполуки наведена на рисунку?



УДФ-галактоза

АДФ-глюкоза

УДФ-глюкоза

УТФ-галактоза

58. Інгібіторами та активаторами фосфофруктокінази є наступні сполуки:

Інгібітори – АТФ, цитрат; активатори – АДФ, АМФ, фруктозо-2,6-дифосфат

Інгібітори – АМФ, фруктозо-6-фосфат; активатори – АДФ, фруктозо-2,6-дифосфат

Інгібітори – АТФ, ацетил-КоА; активатори – АМФ, глюкоза

Інгібітори – АМФ, АДФ, глюкозо-6-фосфат; активатори – АТФ, фруктозо-1,6-дифосфат

59. Як основне джерело енергії мозок використовує

Глюкозу

Жирні кислоти

Кетонові тіла

Лактат

60. В складі цитохромів наявні:

Йони заліза

Йони цинку

Йони магнію

Йони натрію

61. Спільною сполукою, що пов'язує катаболізм амінокислот, глюкози та ліпідів є:

Глюкозо-6-фосфат

Піруват

Ацетил-КоА

Лактат

62. У нуклеотидах азотиста основа і пентоза з'єднані зв'язком:

2',3'-фосфодіефірним

3',5'-фосфодіефірним

2',5'-фосфодіефірним

N-глікозидним

63. За правилом Чаргаффа кількість аденіну в ДНК:

Завжди перевищує кількість гуаніну

Завжди перевищує кількість тиміну

Дорівнює кількості цитозину

Дорівнює кількості тиміну

64. Що розуміють під первинною структурою ДНК і РНК?

Кількісний склад піримідинових основ

Кількісний склад пуринових і піримідинових основ

Послідовність розташування мононуклеотидів у полінуклеотидному ланцюгу

Структуру 3', 5'-фосфодіефірних зв'язків

65. Вторинна структура ДНК утворена двома комплементарними ланцюгами, які утворюють правозакручену спіраль. Завдяки чому утримуються комплементарні ланцюги?

Іонним взаємодіям

Водневим зв'язкам

Гідрофобним взаємодіям

Гідрофобним взаємодіям і водневим зв'язкам

66. Яка із зазначених послідовностей буде комплементарною сегменту ДНК, якщо послідовність основ у сегменті ДНК така: ... Ц-А-Г-Т-Т-А-Г-Ц?

... Г-Т-Ц-А-А-Т-Ц-Г ...

... Г-Ц-Т-А-А-Ц-Т-Г ...

... Ц-Г-А-Т-Т-Г-А-Ц ...

... Т-А-Г-Ц-Ц-А-Г-Т ...

67. Якщо вміст цитозину в двоспіральній ДНК становить 20% від загальної кількості основ, який відсотковий вміст аденіну?

10%.

20%.

30%.

80%.

68. У формуванні третинної структури ДНК в еукаріотів беруть участь білки:

- Кератини
- Глютеліни
- Гістони
- Альбуміни

69. Вторинна структура тРНК має форму:

- Лінійну
- Листка конюшини
- Ліктьового згину
- Спіральну

70. Нуклеїнові кислоти розщеплюються ферментами:

- Пептидазами
- Ліпазами
- Глюкозидазами
- Нуклеазами

71. Що таке провітаміни?

- Це речовини, що утворюються із вітамінів
- Це попередники (неактивні форми) вітамінів
- Це речовини, що мають властивості вітамінів і не подібні до них за будовою
- Це речовини, які блокують дію вітамінів

72. Димерний інтегральний білок, який вкриває заглибини у мембрані з боку цитоплазми зветься

- Трансдуцин,
- Динамін,
- Кавеолін,
- Білок смуги 3

73. АТФ зв'язується з натрій-калієвою помпою

- Тоді, коли з нею вже зв'язані два іони калію
- Тоді, коли з нею зв'язаний фосфатний залишок
- Одразу після від'єднання іонів натрію
- Після вивільнення іонів калію

74. При роботі натрій-калієвої помпи розщеплення АТФ відбувається одразу після

- Її зв'язування з іонами калію
- Приєднання фосфатного залишку до неї
- Її зв'язування з іонами натрію
- Вивільнення іонів калію

75. Серед фосфоліпідів зовнішнього ліпідного моношару плазмалемми у життєздатних клітин найменший відсоток займає:

- Сфінгомієлін
- Кардіоліпін
- Фосфатидилхолін

Фосфатидилсерин

76. Який з перелічених фосфоліпідів відіграє сигнальну роль в клітині?

Фосфатидилінозитол

Фосфатидилхолін

Фосфатидилсерин

Фосфатидилетаноламін

77. З перелічених мембранних білків у забезпеченні міжклітинних контактів не бере участь:

Кадгерин

Коннексин

Аквапорин

Окклюдин

78. Енергозалежний перехід фосфоліпиду з одного моношару клітинної мембрани в інший називають

Кінк

Фліп-флоп

Інверсія

Трансдукція

79. Який з перелічених білків зв'язаний з плазмалемою в еритроцитах?

Гістон

Глікофорин

ДНК-полімераза

Кисла фосфатаза

80. Який з перелічених білків є інтегральним мембранним білком?

Адапторний білок Grb2

Родопсин

Спектрин

Актин

81. З перелічених нижче білків інтегральним мембранним білком НЕ є

Мембранна аденілатциклаза

Рецептор до дофаміну

Фосфоінозитид-3-кіназа

Інсуліновий рецептор

82. Реакції Q-циклу відбуваються за участю

Цитохромів типу b

Цитохромів типу c

Флавінмононуклеотиду

Нікотинамідаденіндинуклеотиду

83. Який з перелічених білків забезпечує реабсорбцію глюкози в проксимальних канальцях нирок?

GLUT1

AE1

SGLT2
GLUT4

84. Транспортер глюкози GLUT4 є

Антипортером
Симпортером
Уніпортером
ABC-транспортером

85. Через внутрішню мітохондріальну мембрану симпортуються

Фосфат і протони
Аденозиндифосфат і аденозинтрифосфат
Натрій та кальцій
Глютамат і аспартат

86. Везикули, які транспортуються з цис-Гольджі до ендоплазматичної сітки, вкриті білком

COPII
COP I
Клатрином
Кавеоліном

87. Везикули, які транспортуються з шорсткої ендоплазматичної сітки до цис-Гольджі, вкриті білком

Кавеоліном
Клатрином
COP I
COP II

88. При рецепторному ендоцитозі ендоцитна вакуоля відокремлюється від мембрани за участю ГТФази, яка називається

G-білок
Динамін
Rho
Ran

89. Ендоцитні вакуолі, які утворюються при рецепторному ендоцитозі, вкриваються білком

COP I
COP II
Динаміном
Клатрином

90. З перелічених білків у злиття мембран при екзоцитозі НЕ залучений

SNAP25
Синтаксин
Синаптобrevін
Бета-катенін

91. Агрегат з молекул ліпідів, в якому гідрофільні частини обернені назовні, в бік полярного

розчинника, а гідрофобні хвости всередину, називається

- Протеоліпосома
- Ліпосома
- Вакуоля
- Міцела

92. Основним механізмом, який дозволяє мітохондріям виробляти АТФ, є

- Запуск протонних pomp і створення електрохімічного градієнту на внутрішній мітохондріальній мембрані
- Окислення NADH для утворення NAD⁺ і, як наслідок, беззупинне протікання циклу трикарбонових кислот
- Окислення NADH для утворення NAD⁺ і, як наслідок, беззупинне протікання гліколізу
- Утворення метаболічної води та утилізація кисню

93. В мітохондріальному дихальному ланцюзі АТФ синтезується за рахунок

- Перенесення фосфатного залишку від фосфорних ефірів органічних кислот на АДФ з використанням енергії макроергічного зв'язку
- Взаємодії неорганічного фосфату з АДФ з використанням енергії електронів, які переносяться від NADH до кисню
- Взаємодії неорганічного фосфату з АДФ з використанням енергії електрохімічного потенціалу на внутрішній мембрані мітохондрій
- Перенесення фосфатного залишку від фосфорних ефірів органічних кислот на АДФ з використанням енергії електрохімічного потенціалу на внутрішній мембрані мітохондрій

94. Первинними сигналами для рецепторів, зв'язаних з G-білками, слугують всі перелічені нижче, окрім:

- Адреналін
- Ацетилхолін
- цАМФ
- Світло

95. Роль холестерину у мембранах:

- Виконує роль регулятора, що забезпечує правильну упаковку ліпідної частини мембран, зокрема її ущільнення
- Утворює пори в мембранах
- Створює осмотичний градієнт в мембрані
- Забезпечує транспорт іонів через мембрани

96. Мембрани побудовані з амфіфільних ліпідів, серед яких найбільше фосфоліпідів. Їх призначення у мембранах:

- Розчинити гідрофільні речовини
- Розчинити гідрофобні речовини
- Розпізнавати різні антигени
- Затримувати низькомолекулярні речовини, не пропускаючи їх у мембрану

97. До інтегральних мембранних білків відноситься:

- Глікофорин

Сукцинатдегідрогеназа
Протеїнкіназа С
Аденілатциклаза

98. Фліп-флоп перехід молекул мембранних фосфоліпідів – це:

Переміщення ліпідів вздовж моношару
Обертання навколо своєї осі
Перехід з одного моношару на інший
Утворення кінків та їх переміщення вздовж ацильних ланцюгів

99. Спільним для транспорту речовин через мембрани за допомогою простої та полегшеної дифузії є:

Обидва вимагають затрат енергії АТФ
Переносять низькомолекулярні речовини за концентраційним градієнтом
Переносять макромолекули
Потребують протонного градієнту

100. До мембранних ферментів не належить:

Протеїнкіназа С
Ацетилхолінестераза
Протеїнкіназа А
Аденілатциклаза

101. Подвійний ліпідний шар у мембранах утворюється завдяки:

Високій розчинності ліпідів у воді
Здатності білкових молекул утворювати у воді агрегати
Амфіфільності молекул ліпідів
Взаємодії між вуглеводами в мембрані

102. Для вивчення структури мембран і розташування мембранних ліпідів використовується метод:

Електронного парамагнітного резонансу
Ядерного магнітного резонансу
Лінійного дихроїзму
Кругового дихроїзму

103. Для вивчення рухливості компонентів мембран використовуються всі методи, окрім:

Нефелометрії
Ядерного магнітного резонансу
Електронного парамагнітного резонансу
Деполяризації флуоресценції

104. Які мембранні ліпіди беруть участь у передачі сигналу через мембрани?

Холестерол
Фосфатидилінозитол
Плазмалоген
Фосфатидилхолін

105. Інгібітором АТФаз Р-типу є:

- Олігоміцин
- Ванадат
- 2,4-динітрофенол
- Іони натрію

106. До АТФаз Р-типу відносяться всі, окрім:

- Na,K-АТФази
- Са-АТФази
- Н-АТФази плазматичної мембрани
- Н-АТФази вакуоль та лізосом

107. Шляхом простої дифузії через мембрану можуть транспортуватися:

- Іони металів
- Кисень
- Моносахариди
- Амінокислоти

108. Захоплення і поглинання клітиною розчинених маромолекулярних сполук – це:

- Фагоцитоз
- Піноцитоз
- Секреція
- Екзоцитоз

109. До адгезивних білків не належать:

- Інтегрини
- Селектини
- Спектрини
- Кадгерини

110. До контактів зчепленого типу відносяться:

- Десмосоми
- Нексуси
- Синапси
- Інтердигітації

111. Протеїнкіназа С активується:

- Диацилгліцеролом та іонами кальцію
- цАМФ
- цГМФ
- Оксидом азоту

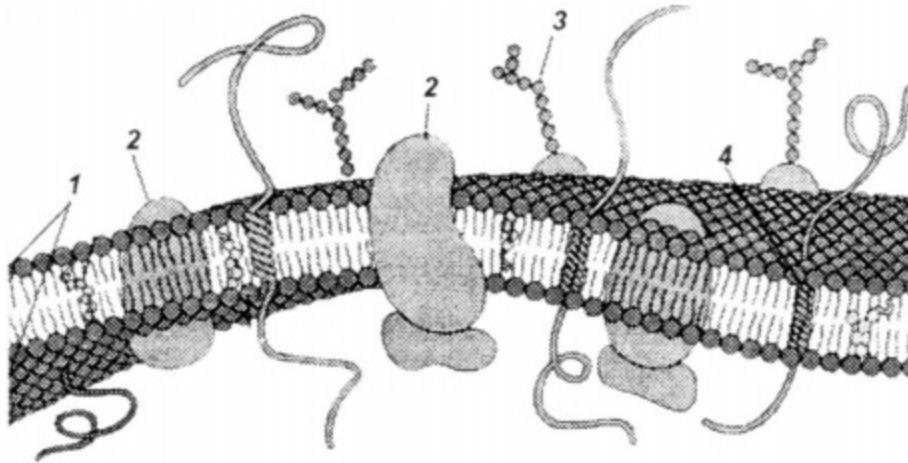
112. Який з перелічених G-білків бере участь у сприйнятті світла?

- Gs
- Gt
- Gi
- Gq

113. Рецептори, які зв'язуються з нейромедіаторами, розташовані на

- Клітинній мембрані
- В цитоплазмі зазвичай
- В спеціальних вакуолях всередині клітини
- Ядрі

114. На рисунку



під номером 2 позначено

- Холестерин
- Фосфоліпід
- Ліпополісахарид
- Інтегральний білок

115. Алелем називають

- Заміну одного нуклеотиду на інший в геномі
- Варіант якогось гену, утворений внаслідок мутації
- Місце розташування того чи іншого гену в геномі
- Ознаку, яка контролюється певним геном

116. У людини з четвертою групою крові еритроцитах одночасно присутні антиген А, який контролюється алелем I^A, і антиген В — продукт експресії алеля I^B. Це явище є прикладом

- Комплементарності
- Неповного домінування
- Полімерії
- Кодомінування

117. Гетерозиготою називають особину з

- Двома домінантними алелями
- Двома ідентичними алелями
- Двома різними алелями
- Мутантованим геном

118. У курей особини мають неопірені гомілки, якщо вони рецесивні гомозиготи за двома генами, які відповідають за прояв цієї ознаки. Наявність одного домінантного алеля будь-якого з цих генів зумовлює появу пір'я. Якою є ймовірність появи нащадків з неопіреними гомілками при спарюванні курей, гетерозиготних за обома генами?

1/16

3/16

9/16

1/4

119. Делеція гену або вставка великого фрагменту чужорідного генетичного матеріалу в нього шляхом спрямованого мутагенезу є

Нокаутом гену

Нокдауном гену

Геномним імпринтингом

Інтерференцією генів

120. Заміна аденіну на гуанін в дезоксирибонуклеїновій кислоті внаслідок дії хімічних або фізичних чинників є

Транзицією

Трансверсією

Інверсією

Делецією

121. З перелічених нижче електромагнітних хвиль мутації здатні спричинювати хвилі з довжиною

800-900 нм

600-700 нм

400-500 нм

200-300 нм

122. Яка з перелічених нижче речовин може спричинювати мутації в генах?

Сечовина

N-етил-N-нітрозосечовина

Етилен

N-оксид триметиламіну

123. Яка з перелічених нижче речовин може викликати мутації в генах?

Метан

Етилметансульфонат

Етилен

2-аміноетансульфонова кислота

124. До епігенетичних механізмів спадковості належить:

Глікозилювання гістонів

Фрагментація гістонів

Фосфорилування азотистих основ

Метилування азотистих основ

125. Число, яке знаходиться рівно посередині ранжированого ряду даних, називають

Модю

Середнім арифметичним

Медіаною

Дисперсією

126. Величину, яка являє собою суму квадратів різниць між кожним значенням вибірки і середнім арифметичним, віднесена до розміру вибірки, називають

- Довірчим інтервалом
- Стандартним відхиленням
- Дисперсією
- Стандартною похибкою середнього

127. Перевірити чи розподіл значень у вибірці відповідає нормальному розподілу можна за допомогою тесту

- Даннета
- Лілієфорса
- Краскла-Воліса
- Віллоксона

128. Значення парного тесту Стьюдента не можливо порахувати у випадку

- Наявності значення 0 серед значень однієї з вибірок
- Наявності значення 0 в обох вибірках, середні яких порівнюються
- Різних розмірів вибірок, середні яких порівнюються
- Різних дисперсій вибірок, середні яких порівнюються

129. Який з перелічених нижче тестів, є параметричним тестом post-hoc для множинних порівнянь?

- Тест хі-квадрат
- Тест Манна-Вітні
- Тест Тьюкі
- Тест Данна

130. Якщо дані у контрольній та дослідних вибірках розподілені нормально, а їхні дисперсії суттєво не відрізняються, то для їхньої статистичної обробки застосовуються

- Непараметричні методи
- Параметричні методи
- Тест Фішера і тест Манна-Вітні
- Тест Краскла-Воліса і тест Стьюдента

131. Яка властивість білків лежить в основі їхньої здатності розділятися у гелі при електрофорезі?

- Амфіфільність
- Оптична активність
- Висока в'язкість
- Наявність електричного заряду

132. Яка з цих амінокислот є найбільш флуоресцентною (має найвищий квантовий вихід флуоресценції та найбільш довгохвильову емісію)

- Фенілаланін
- Тирозин
- Триптофан
- Гістидин

133. FRET це

Червоний флуоресцентний протеїн
Один з комерційно доступних сольватохромних барвників
Явище переносу енергії між флуорофорами
Тип мікроскопії що базується на повному внутрішньому відбиванні світла

134. Який з цих методів найбільш доречно застосувати для визначення просторової будови великого комплексу протеїнів (типу АТФ-синтази)?

SDS-PAGE
Cryo-EM
STED
LC-MS

135. MALDI-TOF це

Білок, який відіграє ключову роль у зворотній транскрипції
Суміш трифосфатів мальтози
Один з типів мас-спектроскопії
Детергент, який застосовується при виділенні протеїнів

136. 10 мкл протеїну з концентрацією 1 мМ додали до 1мл буферного розчину. Утворений розчин має концентрацію приблизно

1 мкМ
10 мкМ
100 мкМ
1 мМ

137. рН 1мМ розчину NaOH становить приблизно

1
3
7
11

138. Яка приблизно концентрація протеїну X у розчині якщо оптична густина при 280 нм становить 0,52. Протеїн містить один триптофан, його молярний коефіцієнт поглинання 5700 М⁻¹см⁻¹.

1нМ
90 нМ
9 мкМ
90 мкМ

139. Вам потрібно встановити концентрацію олігонуклеотиду TGGGTACAAAA у розчині. Який з цих експериментальних методів буде найбільш адекватним для цієї задачі?

SDS-PAGE
Нативний електрофорез
Поглинання світла на 260нм
Поглинання світла на 280нм

140. З біологічної рідини виділили білок методом висолювання. Яким методом цей білок можна звільнити від низькомолекулярних домішок?

Ультрацентрифугуванням

Електрофорезом

Діалізом

Хроматографією

141. При електрофорезі в поліакриламідному гелі із використанням додецилсульфату натрію поділ білків відбувається:

За зарядом

В залежності від радіусу білкової глобули

За молекулярною масою

За зарядом і молекулярною масою

142. Направлений рух заряджених частинок, диспергованих в рідині, у постійному електричному полі, називається:

Електрофорезом

Хроматографією

Гель-фільтрацією

Флуориметрією

143. Метод хроматографії, який ґрунтується на принципі вибіркової взаємодії білків чи інших макромолекул із закріпленими на носії специфічними речовинами-лігандами, називається:

Адсорбційною хроматографією

Афінною хроматографією

Розподільною хроматографією

Іонно-обмінною хроматографією

144. Для проведення зонального електрофорезу ДНК великих розмірів в якості носія використовують:

Поліакриламідний гель

Агарозний гель

Нітроцелюлозний фільтр

Нейлоновий фільтр

145. Який з перелічених методів базується на врахуванні молекулярної маси і заряду білкової молекули?

Диск-електрофорез

Гель-фільтрація

Іонно-обмінна хроматографія

Висолювання

146. Фокусування паралельних променів, які йдуть від джерела світла, у площині препарату, у світловому мікроскопі забезпечує:

Дзеркало

Об'єктив

Ірисова діафрагма

Конденсор

147. При збільшенні концентрації розчину в 100 раз і при одночасному зменшенні товщини кювети в 10 раз при незмінній довжині світлової хвилі оптична густина розчину:

Не зміниться
Збільшиться у 10 раз
Зменшиться у 10 раз
Зменшиться в 100 раз

148. Для визначення концентрації розчину використовують методи:

Спектрофотометричний
Люмінесцентний
Поляриметричний
Всі перелічені

149. Для візуалізації ДНК після гель-електрофорезу застосовують:

Бромфеноловий синій
Етидій бромід
Актиноміцин Д
Агарозу

150. Ефективний спосіб отримання *in vitro* великої кількості копій специфічних нуклеотидних послідовностей – це:

Секвенування
Саузерн блотінг
ПЛР
Трансформація

151. Перенесення білків з гелю на нітроцелюлозну підкладку з наступним визначенням за допомогою мічених антитіл – це:

Саузерн блотінг
Вестерн блотінг
Нозерн блотінг
Гібридизація

152. Ентропія це

Мірило неупорядкованості системи
Кількість теплоти що може виділитися в процесі реакції
Величина пропорційна логарифму константи рівноваги реакції
Сума кінетичної та потенціальної енергії системи

153. Константа дисоціації комплексу фермент-інгібітор становить 100 нМ. Концентрація ферменту у розчині 10нМ, а інгібітора – 1 мкМ. Яка приблизно частина ферменту буде зв'язана з інгібітором?

0,1%
1%
10%
90%

154. Водневі зв'язки

здатні розриватися й утворюватися заново
Формують первинну структуру протеїнів
Формують первинну структуру ДНК

Міцніші за ковалентні

155. Під час синтезу білків у рибосомі т-РНК зв'язується з м-РНК через

- 3-кінець
- 5-кінець
- псевдоурацил
- іншу ділянку

156. В ДНК-квадруплексах найчастіше зустрічається

- A
- C
- T
- G

157. Пептид FRANKIVSK взаємодіє з олігонуклеотидом TATATAGAC. Як на цю взаємодію вплине збільшення концентрації NaCl у розчині з 150 до 750 мМ?

- Ніяк
- Послабить
- Посилить приблизно в 5 раз
- Посилить більше, ніж в 5 раз

158. При рН=7 пептид NADVIRNA матиме заряд близько

- 2
- 0
- +2
- +4

159. Наявність семи та більше трансмембранних спіралей характерна для

- Цитозольних протеїнів
- Інтегральних протеїнів
- Периферійних протеїнів
- Не характерна для протеїнівлюдини

160. Який з наведених нижче пептидів не містить ароматичних амінокислот?

- FRANCE
- ITALY
- SPAIN
- GERMANY

161. Яка з наведених послідовностей найбільш схожа на фрагмент трансмембранної α -спіралі

- MGSTGPGRGDG
- RTRFFPPLKGA
- TLQLTFAIMKA
- RPRHKRDEPEA

162. Найбільш поширеним й найстабільнішим видом β -складчатого шару в протеїнах є

- Паралельний
- Послідовний

Антипаралельний
Неструктурований

163. Які з речовин проникають крізь мембрану клітини найлегше (не враховуючи специфічне транспортування)

Невеликі аніонні пептиди типу EAGLEISDEAD
Невеликі катіонні пептиди типу WLKMARKSTAR
Молекули матричної РНК
Невеликі олігонуклеотиди типу TGTGAA

164. Що з наведеного краще проникає крізь мембрану клітини не враховуючи специфічне транспортування

Вода
Кисень
Аніони
Катіони

165. Які з цих амінокислот частіше зустрічаються в активних центрах ферментів

Гліцин та аланін – через малий розмір
Пролін – через відсутність α -NH групи в складі поліпептидного ланцюга
Ізолейцин – через високу ліпофільність
Гістидин – оскільки його бічна група є слабкою основою

166. Тубулінові мікротрубочки

Мають діаметр близько 4 нм
Слугують магістраллю для руху міозину
Слугують магістраллю для руху кінезину
Все з наведеного вище

167. Джгутики бактерій

Містять актинові філаменти й приводяться в рух міозином
Містять тубулінові мікротрубочки й приводяться в рух динеїном
Містять тубулінові мікротрубочки й приводяться в рух кінезином
Пусті всередині

168. Для обертання джгутиків бактерій безпосередньо використовується енергія

Гradientу концентрації протонів з різних боків мембрани
Gradientу концентрації іонів натрію та калію з різних боків мембрани
АТФ
ГТФ

169. Хлоропласти

Майже не містять АТФ-синтази
Містять АТФ-синтазу переважно на зовнішній мембрані
Містять АТФ-синтазу переважно на внутрішній мембрані
Містять АТФ-синтазу переважно на мембрані тилакоїдів

170. Для протеїну з молекулярною масою 40kDa концентрація 1мг/мл відповідає приблизно

25 мкМ
40 мкМ
25 мМ
40 мМ

171. Для підтримання якого з цих рН у розчинах буфер з оцтової кислоти й ацетату натрію буде найбільш доречний? (рКа оцтової кислоти 4.76)

5
6
7
8

172. Товщина ліпідного бішару клітин становить близько

1,0-1,5 мкм
0,1-0,2 мкм
7-10 нм
50-60 нм

173. Протеоліпосома – це

Частина ліпідного бішару клітини із вбудованими в нього білками
Штучна ліпідна двошарова мембрана із білком, яка закриває отвір у тефлоновій перегородці
Штучно створений міхурець, вкритий ліпідною мембраною із вбудованими в неї білками
Штучна ліпопротеїдна міцела, яка використовується для вивчення властивостей мембранних білків

174. Які з перелічених ознак не стосуються гістонів?

Високий вміст позитивно заряджених амінокислот
Здатність зв'язуватись з ДНК
Виявлені в еукаріотів
Незворотно інгібують активність РНК-полімерази

175. Яке з наведених тверджень є неправильним:

У клітинах бактерій транскрипцію всіх типів РНК здійснює тільки один тип РНК-полімераз, тоді, як у клітинах еукаріотів використовується три типи РНК-полімераз
Синтез ДНК у 5'→3'-напрямку означає, що подовження ланцюга відбувається за рахунок приєднання дезоксирибонуклеозидтрифосфатів до вільної 3'-ОН групи (з відщепленням пірофосфату)
При втраті ДНК-полімеразою *E. coli* (3'→5')-екзонуклеазної активності повинна зменшитись швидкість синтезу ДНК, але не її точність
Зниження активності теломерази з віком розглядається як одна з причин старіння організму

176. Які з перелічених процесів характеризують процесинг РНК в еукаріотів?

Поліаденілювання, сплайсинг, кепіювання
Сплайсинг, ацетилювання, обмежений протеоліз
Кепіювання, фосфорилування, рестрикція
Сплайсинг, глікозилювання, копіювання

177. Роль σ -фактору в складі РНК полімерази полягає в:

Забезпеченні термінації транскрипції
Елонгації ланцюга РНК шляхом приєднання нових нуклеотидів
Розпізнаванні промотора та зв'язуванні з ним
У блокуванні синтезу РНК

178. Які з перелічених чинників, що можуть викликати мутації ДНК, є біологічними?

Активовані форми кисню
Транспозони
Важкі метали
Ультрафіолетове випромінювання

179. Негативна індукція – це такий механізм регуляції транскрипції, при якому:

Білок-репресор зв'язується з ділянкою оператора і блокує транскрипцію
Білок-репресор під дією певних стимулів від'єднується від ділянки оператора і транскрипція відбувається
Білок-активатор під дією певних стимулів приєднується до специфічної ділянки на ДНК і активує транскрипцію
Білок-активатор під дією певних стимулів від'єднуються від специфічної ділянки на ДНК, при цьому транскрипція пригнічується

180. Інгібіторами трансляції в еукаріотів є:

Актиноміцин Д
Циклогексимід
Хлорамфенікол
Стрептоміцин

181. Яка з структур не характерна для ДНК-зв'язуючих доменів транскрипційних факторів?

Спіраль-поворот-спіраль
Лейцинова блискавка
Цинковий палець
Гістидиновий палець

182. Сенсорами АФК у клітинах бактерій є білки:

OxyR, Yap 1,
SoxR, OxyR
Msn2/4, SoxR
Hsf1, OxyR

183. Яке з наведених тверджень не відображає постулатів основної догми молекулярної біології:

Передача генетичної інформації дочірньому поколінню забезпечується реплікацією ДНК
Реалізація генетичної інформації у еукаріотів носить однонаправлений характер:
РНК→ДНК→білок
Передача інформації від РНК на білок відбувається у процесі трансляції
Зворотна транскрипція забезпечує передачу інформації з РНК на ДНК у вірусів

184. Ділянки в структурних генах, які несуть інформацію про структуру поліпептидного ланцюга:

Оператори
Промотори

Термінатори

Екзони

185. Яка з вказаних нижче сполук не входить до складу ДНК?

Рибоза

Тимін

Дезоксирибоза

Цитозин

186. До складу реплісоми не входить:

Праймаза

ДНК-полімераза

ДНК-ендонуклеаза

ДНК-хеліаза

187. Зворотна транскрипція – це:

Передача інформації від ДНК на іРНК

Утворення зрілої мРНК з про-мРНК

Синтез ДНК на матриці РНК

Синтез білків на матриці мРНК

188. Транскрипція відрізняється від реплікації тим, що:

Для транскрипції необхідний праймер

Транскрипція здійснюється у 5'→3' напрямку

При транскрипції як матриця використовується тільки один ланцюг ДНК

Ці процеси відбуваються в різних компартментах клітини

189. До ДНК-зв'язуючих білків не належить:

Гістони

ДНК-полімераза

β-галактоза

Yap1

190. Рибозими – це:

Антисенсові РНК

Каталітично активні РНК

Тип РНК-нуклеаз

Інгібітори РНК-полімерази

191. Для оцінки експресії генів на рівні транскрипції використовують наступний підхід:

Кількісна ПЛР у реальному часі

Використання актиноміцину Д

Використання циклогексиміду

Двомірний гель-електрофорез білків

192. Група генів, які розташовані в різних ділянках хромосоми і регулюються одним регуляторним білком, формують:

Рибозим

Транспозон
Оперон
Регулон

193. Шляхом атенуації регулюється експресія генів наступного оперону:

Лактозний
Мальтозний
Триптофановий
Арабінозний

194. Нуклеотидна послідовність на ДНК, до якої приєднується білок-репресор:

Промотор
Оператор
Аттенуатор
Цистрон

195. Яка з перелічених особливостей реалізації генетичної інформації не характерна для прокаріотів:

Транскрипція і трансляція спряжені у просторі і часі
При транскрипції утворюється поліцистронна мРНК
мРНК синтезується у проформі
Швидкість експресії генів – 1-2 хв

196. "Безпричинну індукцію" лактозного оперону зумовлює:

Ізопропілтіогалактозид
Високий вміст цАМФ
Низький вміст цАМФ
Лактоза

197. Вкажіть, який з перелічених білків є регулятором відповіді на дію оксидативного стресу в *Escherichia coli*:

OxyR
NPR1/TGA
Keap1/Nrf 2
NF-kB

198. Міссенс-мутація – це:

Випадіння (втрата) частини ДНК
Нова мутація, яка компенсує ефект вихідної мутації
Заміна кодону амінокислоти на стоп-кодон, внаслідок чого синтезується неповний білок
Заміна кодону однієї амінокислоти на кодон іншої амінокислоти, внаслідок чого синтезується невірний білок

199. Вираження активності генів – це:

Релікація
Експресія
Сплайсинг
Транслітерація

200. Енхансери – це:

- Специфічні білки-інгібітори трансляції
- Нуклеотидні послідовності, які активують транскрипцію
- Нуклеотидні послідовності, які інгібують транскрипцію
- ДНК-зв'язуючі домени

201. Роль транскрипційних факторів полягає у:

- Підвищенні спорідненості РНК-полімерази до промотора та активації транскрипції
- Зниженні спорідненості РНК-полімерази до промотора та інгібуванні транскрипції
- Регуляції посттранскрипційних змін на РНК
- Регуляції активності гістонів

202. Димери тиміну найчастіше утворюються при дії:

- Алкілюючих агентів
- Азотистої кислоти
- УФ випромінювання
- Акридинових барвників

203. У нуклеотидах азотиста основа і пентоза з'єднані зв'язком:

- 2', 3'-фосфодіефірним
- 3', 5'-фосфодіефірним
- 2', 5'-фосфодіефірним
- N-глікозидним

204. Чим відрізняється нуклеотид від нуклеозиду?

- Має третинну структуру
- Має вторинну структуру
- Містить залишки фосфату
- Містить пуринові основи

205. За правилом Чаргаффа вміст пуринів в ДНК:

- Перевищує вміст піримідинів
- Дорівнює вмісту піримідинів
- Менший від вмісту піримідинів
- Не залежить від вмісту піримідинів

206. Яке з наведених тверджень справедливе для подвійної спіралі ДНК?

- Площини азотистих основ лежать паралельно осі спіралі
- Якщо ДНК не циклічна, то 3'-гідроксильні групи кожного ланцюга знаходяться на протилежних кінцях молекули
- Двоспіральна структура стабілізована тільки водневими зв'язками між основами
- Хоча ланцюги розташовані антипаралельно, вони мають ідентичну послідовність основ

207. Дезоксирибонуклеопротеїни містять, крім ДНК, гістони та негістонові білки. На скільки класів поділяють гістони за амінокислотним складом?

- 2
- 3

4

5

208. Теломера – це:

Група структурних генів, які розташовані поруч і регулюються одними регуляторними елементами в прокаріотів

Каталітично активна РНК, зокрема вона здійснює вирізання інтронів з про-мРНК

Група генів, які розташовані в різних ділянках хромосоми і регулюються одним регуляторним білком

Повторювані послідовності ДНК на кінцях лінійних хромосом еукаріотів

209. Нонсенс-мутація ДНК – це:

Випадіння (втрата) частини ДНК

Нові мутації, які компенсують ефект вихідної мутації

Заміна кодону амінокислоти на стоп-кодон, внаслідок чого синтезується неповний білок

Заміна кодону однієї амінокислоти на кодон іншої амінокислоти, внаслідок чого синтезується невірний білок

210. Супресорна мутація ДНК – це:

Точкова мутація – заміна пари "пурин-піримідин" парою "піримідин-пурин"

Точкова мутація – заміна однієї пари "пурин-піримідин" іншою

Зміна орієнтації фрагменту ДНК

Нові мутації, які компенсують ефект вихідної мутації

211. Яка з перелічених особливостей реалізації генетичної інформації не характерна для еукаріотів:

Транскрипція і трансляція спряжені у просторі і часі

Транскрипція і трансляція розділені у просторі і часі

При транскрипції утворюється моноцистронна мРНК

мРНК синтезується у проформі

212. На транскрипційному рівні працює наступний механізм регуляції експресії генів:

Негативний контроль за участю білка-репресора

Обмежений протеоліз

Активація ферменту

Зв'язування іРНК з малою субодиницею рибосом

213. Який з перелічених білків, безпосередньо активується пероксидом водню

SoxR

Yap1

Nrf2

p53

214. Який з тверджень не є вірним

АФК утворюються у клітині як побічні продукти аеробного метаболізму

Окисно пошкоджена ДНК, як правило, деградує

Підвищену продукцію АФК вважаються однією з причин старіння

АФК окислюють білки, ліпіди та ДНК

215. Аміноацил-тРНК-синтетаза каталізує реакцію

- Утворення пептидного зв'язку між амінокислотами при трансляції
- Активації амінокислот при трансляції
- Реакцію траспептидації
- Зв'язуванням мРНК з рибосомою

216. Найчастіше ініціюючим кодоном при трансляції є

- АУГ
- УГА
- ЦЦЦ
- ААА

217. Яке з тверджень є помилковим

- ДНК-полімераза при реплікації робить помилки
- Праймер складається з рибонуклеопротейдів
- ДНК-полімераза каталізує утворення водневих зв'язків
- При реплікації лінійних ДНК утворюються вкорочені дочірні нитки

218. Яке з тверджень є вірним

- В прокаріотів реплікація починається в кількох місцях (утворюються кілька реплікативних вилок).
- При реплікації подвоюються основна частина днк без тих ділянок, які не несуть суттєвої інформації
- У прокаріотів та еукаріотів однаковий набір днк-полімераз
- Більшість ДНК-полімераз мають полімеразну та репаразну активність

219. Регуляцію суперспіралізації ДНК здійснює

- ДНК-лігаза
- Праймаза
- Топоізомераза
- ДНКаза

220. Гідроліз водневих зав'язків між ланцюгами ДНК каталізує

- ДНК-полімераза
- ДНК-геліказа
- ДНК-лігаза
- Праймаза

221. Яка частота помилок ДНК-полімерази при реплікації (з врахуванням репаративної активності)?

- 1 нуклеотид на 10^6
- 1 нуклеотид на 10^3
- 1 нуклеотид на 10^9
- 1 нуклеотид на 10^{12}

222. Відмінність у реалізації генетичної інформації у прокаріотів і еукаріотів полягає у тому, що у еукаріотів немає процесингу

у прокаріотів більшість білків синтезується в активній формі
транскрипція у прокаріотів відбувається в апараті Гольджі
у еукаріотів немає РНК-полімерази

223. Теломера – це

Група структурних генів, які розташовані поруч і регулюються одними регуляторними елементами в прокаріотів
Каталітично активна РНК, зокрема вона здійснює вирізання інтронів з про-мРНК
Група генів, які розташовані в різних ділянках хромосоми і регулюються одним регуляторним білком
Повторювані послідовності ДНК на кінцях хромосом еукаріотів

224. Нонсенс-мутація ДНК – це

Випадіння (втрата) частини ДНК
Нові мутації, які компенсують ефект вихідної мутації
Заміна кодону амінокислоти на стоп-кодон, внаслідок чого синтезується неповний білок
Заміна кодону однієї амінокислоти на кодон іншої амінокислоти, внаслідок чого синтезується невірний білок

225. Супресорна мутація на ДНК – це

Точкова мутація – заміна пари "пурин-піримідин" парою "піримідин-пурин"
Точкова мутація – заміна однієї пари "пурин-піримідин" іншою
Зміна орієнтації фрагменту ДНК
Нові мутації, які компенсують ефект вихідної мутації

226. У відповіді живих організмів на дію оксидативного стресу задіяні низка регуляторних білків. З різних живих організмів ідентифіковані різні регуляторні білки. Який з перелічених білків є регулятором відповіді на оксидативний стрес у *Saccharomyces cerevisiae* ?

OxyR
Yap1
NPR1/TGA
Keap1/Nrf 2

227. Який з перелічених білків є регулятором відповіді на оксидативний стрес у тварин

Yap1
NPR1/TGA
Keap1/Nrf 2
SoxR

228. Із нітратів, нітритів і нітрозамінів в організмі утворюється азотиста кислота, яка зумовлює окисне дезамінування азотистих основ нуклеотидів. Це може призвести до точкової мутації – заміни цитозину на

Т
У
А
Г

229. Видалення з ланцюга ДНК зміненої основи досягається узгодженою дією всіх наступних

ферментів, за виключенням

- ДНК-залежної ДНК-полімерази
- РНК-залежної ДНК-полімерази
- Ендонуклеази
- ДНК-глікозилази

230. Мала субодиниця рибосом еукаріотів має розміри

- 40S
- 30S
- 50S
- 60S

231. Для вивчення рівня експресії генів на рівні трансляції використовують

- Кількісну ПЛР
- Актиноміцин Д
- Двомірний гель-електрофорез білків
- Саузерн-блотінг

232. Позитивна індукція – це

- Білок-репресор зв'язується з ділянкою оператора і блокує транскрипцію
- Білок-репресор під дією певних стимулів від'єднується від ділянки оператора і транскрипція відбувається
- Білок-активатор під дією певних стимулів приєднується до специфічної ділянки на ДНК і активує транскрипцію
- Білок-активатор під дією певних стимулів від'єднуються від специфічної ділянки на ДНК, при цьому транскрипція пригнічується

233. Тип регуляції, при якому білок-репресор зв'язується з ділянкою оператора і блокує транскрипцію

- Негативна індукція
- Позитивна індукція
- Позитивна репресія
- Негативна репресія

234. До ферментів антиоксидантного захисту належить

- Гідроксил-іон
- Каталаза
- Галактозидаза
- ОхуR

235. Рухливі генетичні елементи, які можуть спричиняти мутації ДНК:

- Інтрони
- Екзони
- Промотори
- Транспозони

236. Мутації, які відбуваються в одній азотистій основі(парі азотистих основ) називаються

Точкові
Геномні
Приховані
Інтерсії

237. Місце приєднання РНК-полімерази:

Структурний ген
Оператор
Промотор
Термінатор

238. До фізичних мутагенів належить :

Азотиста кислота
Ультрафіолет
Транспозони
АФК

239. Відновлення пошкоджень ДНК без вирізання характерно для наступних модифікацій

Метилування алкілюючими агентами
Окислення під дією АФК
Утворення димерів під дією АФК
Дезамінування азотистих основ

240. Консенсусні послідовності у промоторі - це

Нуклеотидна послідовність, з якою зв'язується білок репресор
Це гомологічні висококонсервативні послідовності, які зустрічаються у більшості генів
Місце приєднання білка-активатора
Нуклеотидні послідовності, які є відмінними у всіх генів

241. Скільки типів РНК-полімераз відкрито у еукаріотів?

3
2
1
5

242. Зміна генетичної інформації ДНК – це

Трансляція
Мутація
Репресія
Транслокація

243. Вираження активності гену – це його

Транспозиція
Експресія
Репресія
Мутація

244. Прикладом глобального контролю є

Триптофановий оперон
Катаболітна репресія
Трансляція
Антисенсові нуклеїнові кислоти

245. Сенсором пероксиду водню у кишкової палички є білок

OxyR
SoxR
Yap1
Msn2

246. Якого типу РНК не існує?

тРНК
мРНК
кРНК
рРНК

247. Від вкорочення ДНК під час реплікації у вищих еукаріотів захищають

Гістони
Теломери
Рибозими
Антисенсові РНК

248. Полімеразна ланцюгова реакція - це

Клонування ДНК у бактеріях
Збільшення кількості копій ДНК *in vitro*
Різновид гель-електрофорезу ДНК
Метод дослідження реплікації

249. До епігенетичних механізмів регуляції експресії генів належить

Обмежений протеоліз
Метилування ДНК
Негативна індукція
Сплайсинг

250. Процесивність ДНК-полімерази це:

Репарація ДНК
Індукція лактозногооперону
Здатність залишатися зв'язаною з матрицею ДНК
Дисоціація від матриці ДНК

251. Скільки типів ДНК-полімераз знайдено у ссавців?

3
4
5
6

252. "Реплікативна вилка" це:

Кінець лінійної хромосоми
Місце в розплетеній молекулі ДНК
Кільцева структура ДНК
Бета субодиниця ДНК-полімерази

253. При репарації вирізанням нуклеотиду білок UvrB розпізнає пошкоджений ланцюг з:

3->5'-кінця
3'-кінця
5'-кінця
5->3'-кінця

254. При репарації вирізанням нуклеотиду білок UvrC розпізнає пошкоджений ланцюг з:

3->5'-кінця
3'-кінця
5'-кінця
5->3'-кінця

255. Dam-метилаза метилює ДНК в послідовності:

GATC
ATCG
GACT
GTCA

256. Dam-метилаза метилює аденін в положенні:

N1
N6
C8
C5

257. Який білок зв'язується до некоректного місця першим при ініціації репарації при реплікації у E. Coli:

MutS-MutL
Mut
MutL
MutS

258. SOS-система активується при:

Пошкодженні ДНК
Репарації ДНК
Реплікації помірних вірусів
Всі відповіді правильні

259. При функціонуванні якого оперону утворюється лідерний пептид:

Лактозного
Триптофанового
Еукаріотичного
Мальтозного

260. CAP-ділянка Іас-оперону входить до складу:

- Оператора
- Промотора
- РНК-полімерази
- Лактози

261. Білок MCP1 не відповідає на дію атрактанту, коли знаходиться у стані:

- Неметильованому
- Повністю метильованому
- Нефосфорильованому
- Повністю фосфорильованому

262. До регуляторних елементів гену належить:

- Праймер
- Сигма-фактор
- Промотор
- Транс-фактори

263. До посттрансляційної модифікації білків не належить:

- Протеолітичне нарізання
- Глікозилювання
- Кепіювання
- Фосфорилування

264. Альтернативний сплайсинг був вперше відкритий в:

- Аденовірусів
- Ретровірусів
- Бактерій
- Дріжджів

265. Подвоєння ланцюгів нуклеїнової кислоти – це:

- Трансляція
- Реплікація
- Репарація
- Сплайсинг

266. Нуклеотидна послідовність на ДНК, яка несе інформацію про структуру одного поліпептидного ланцюга:

- Оперон
- Регулон
- Ген
- Промотор

267. Молекулярна маса білка 14000. Визначте масу гена, що його кодує (Молекулярна маса однієї амінокислоти -100, молекулярна маса нуклеотиду – 345).

- 140800
- 420800

840800

289800

268. Якщо вміст цитозину в одноланцюговій ДНК становить 20% від загальної кількості основ, який відсотковий вміст гуаніну в РНК, що кодує цей фрагмент?

10%.

20%.

30%.

60%.

269. До складу гістонів входять позитивно заряджена амінокислота:

Аланін

Триптофан

Лізін

Тирозин

270. Визначення нуклеотидної послідовності нуклеїнових кислот – це:

ПЛР

ДНК-гібридизація

Секвенування

Вестерн блотінг

271. Починаючи зсередини клітини, який правильний порядок розміщення компонентів оболонки клітини у грамотригативних бактерій?

Клітинна мембрана, пептидогліканові шари

Клітинна мембрана, периплазматичний простір, пептидоглікан, зовнішня мембрана

Клітинна мембрана, периплазматичний простір, зовнішня мембрана

Зовнішня мембрана, пептидоглікан, клітинна мембрана

272. Які дві основні функції структурного пептидогліканового шару?

Транспортувати іони через стінку і виробляти ендотоксини

Запобігання лізису клітин і запобігання виходу води з клітини

Розділити клітинні мембрани та генерувати енергію для клітини

Запобігання лізису клітин і дозволяє молекулам проходити через стінку

273. Чому крива росту дріжджів при статичному культивуванні на глюкозі може мати два плато? Виберіть найбільш повну відповідь.

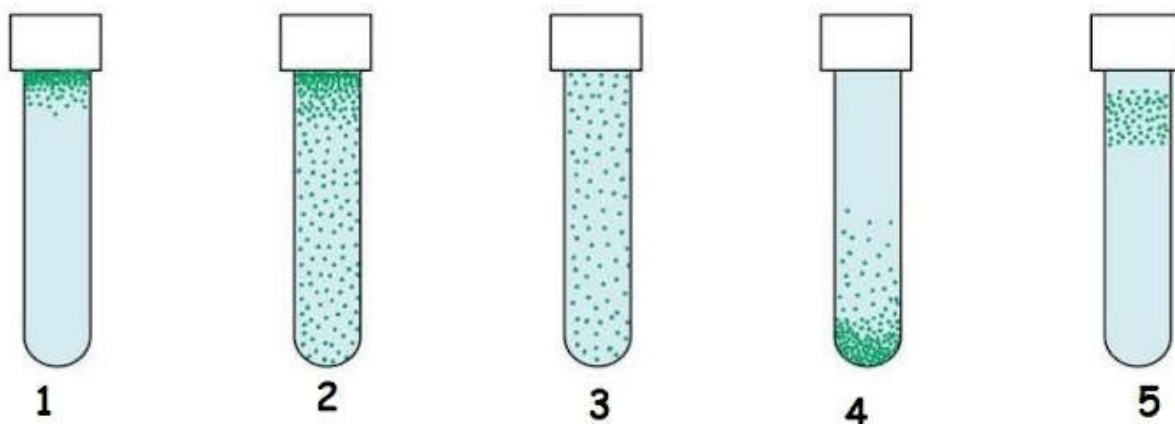
Перше плато – це через виснаження глюкози, а друге – через виснаження етанолу як субстрату

Клітини досягають ліміту поділу

Перше плато – це через виснаження глюкози, а друге – через акумуляцію етанолу

Через старіння клітин – потрібен додатковий час, щоб нові клітини почали ділитися

274. Під яким номером на



зображено як ростуть у середовищі аеробні бактерії?

- 1
- 2
- 3
- 5

275. Пеніцилін за хімічною структурою є

- β-лактамом
- Макролідом
- Аміноглікозидом
- Тетрацикліном

276. Інгібіторами синтезу фолієвої кислоти є

- Сульфоаміди
- Пеніциліни
- Тетрацикліни
- Фторхінони

277. Природна антибіотикорезистентність пов'язана з

- Відсутністю мішеней для дії антибіотика
- Появою мутованих білків-мішеней
- Надекспресією білків-мішеней
- Появою ферментів, які інактивують антибіотик

278. Для вивчення антибіотикорезистентності використовують всі методи, окрім

- Метод дифузії в агар
- Визначення мінімальної інгібуючої концентрації в рідкому середовищі
- Е-тест
- Метод мікрочипів

279. Особливості вікових змін мікробіому людини

- Мікробіом людини залишається не змінним протягом життя
- У дитячому віці мікробіом багатий у видовому відношенні, але менш стабільний, ніж у зрілому
- У похилому віці мікробіом багатий у видовому відношенні, але менш стабільний, ніж у

зрілому

З віком знижується видове багатство мікробіому

280. Вкажіть, яке твердження щодо вторинного метаболізму у мікроорганізмів помилкове

Пігменти є вторинними метаболітами деяких бактерій

Вторинні метаболіти утворюються після завершення росту бактерій

Основним вторинним метаболітом у бактерій є глюкоза

Сукцинат є попередником для синтезу порфіринів

281. Мікроорганізмами з вираженими патогенними властивостями є:

Azotobacter chroococcum

Treponema pallidum

Saccharomyces cerevisiae

Bacillus subtilis

282. Мікроаерофіли – це:

Група мікроорганізмів, які нормально функціонують в середовищі з високим тиском

Група мікроорганізмів, які не тільки не використовують кисень для дихання, але кисень для них є токсичний

Група мікроорганізмів, які можуть жити як в присутності, так і без кисню

Група мікроорганізмів, які живуть в присутності кисню низьких концентрацій

283. Масляно-кислі бактерії є "причиною":

Скисання молока

Гниття картоплі

Квашення капусти

Утворення цвілей

284. Спиртове бродіння здійснюють:

Saccharomyces cerevisiae

Bacillus subtilis

Rhizobium leguminosarum

Acetobacter aceti

285. Бактерії-автотрофи здійснюють біосинтез вуглеводів за допомогою всіх перелічених нижче шляхів, окрім:

Циклу Арнона

Циклу Кальвіна

Розірваного циклу Кребса

Шляху Етнера-Дудорова

286. До запасних вуглеводів у дріжджів належить:

Крохмаль

Галактоза

Агароза

Глікоген

287. Клітинна стінка дріжджів містить:

Целюлозу
Хітин
Муреїн
Крохмаль

288. Як джерело вуглецю пекарські дріжджі не здатні використовувати:

Глюкозу
Фруктозу
Сахарозу
Целюлозу

289. До кінцевих продуктів спиртового бродіння належить:

Піруват
Вуглекислий газ
Глюкоза
Лактат

290. *Candida albicans* належить до групи:

Бактерій
Дріжджів
Віроїдів
Рикетсій

291. Деякі помірні фаги здатні переносити генетичний матеріал від однієї бактерії до іншої, це явище називається має назву:

Трансдукція
Трансформація
Кон'югація
Рекомбінація

292. Асиміляцію атмосферного азоту здійснюють:

Денітрифікуючі бактерії
Нітрифікуючі бактерії
Бульбочкові бактерії
Ентеробактерії

293. Найчастіше бактерії розмножуються:

Мейозом
Бінарним поділом
Мітозом
Цистами

294. Середній час поділу клітин кишкової палички в оптимальних умовах:

3 год
60 хв
15-20 хв
24 год

295. Катаболітна репресія у бактерій – це:

- Пригнічення всього метаболізму
- Пригнічення катаболізму і активація анаболітичних реакцій
- Пригнічення глюкозою утилізації інших джерел вуглецю
- Пригнічення утилізації глюкози та активація використання спирту як джерела вуглецю та енергії

296. На рисунку



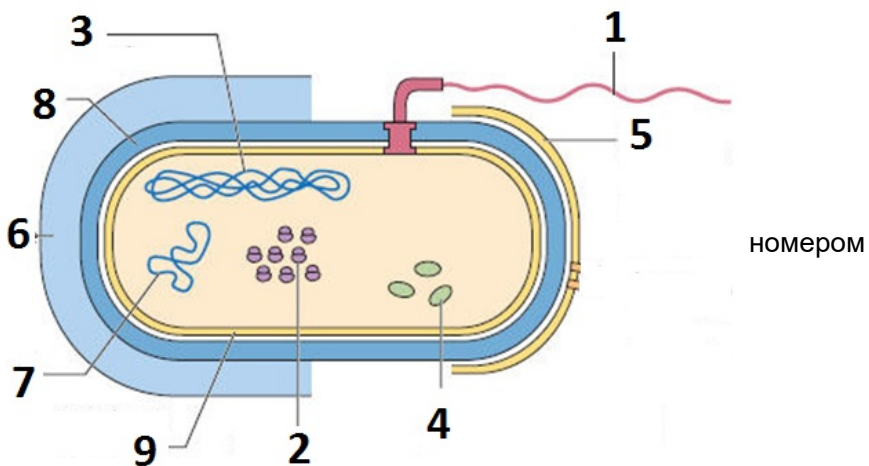
зображені бактерії, які належать за формою клітин до?

- Паличок
- Спірохет
- Стрептококів
- Сарцин

297. Дріжджі належать до групи

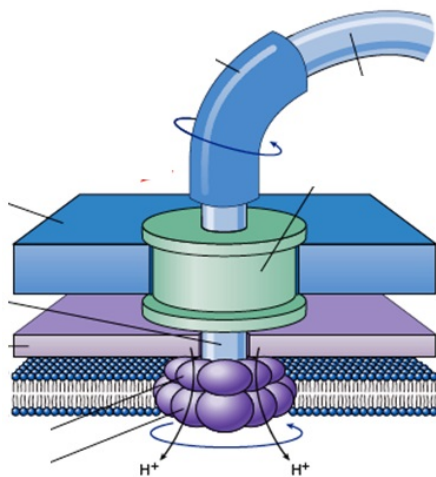
- Еубактерій
- Архебактерій
- Грибів
- Водоростей

298. За рух клітини бактерій відповідає структура, позначена на рисунку:



1
6

299. На рисунку



зображена структура

Клітинної стінки бактерій
Клітинної стінки хламідомонади
Джутика бактерій
F-піля

300. На рисунку



зображена структура бактерії

Амфітриха
Перитриха
Монотриха
Біполярного політриха

301. Рухова активність бактерій на хімічний подразник - це

Фототаксис
Хемотаксис
Хемосинтез
Хеморецепція

302. Цитоплазматична мембрана бактерій виконує всі функції, окрім

Бар'єрної

Є місцем синтезу ДНК

Транспортної

Функції внутрішньої мембрани мітохондрій еукаріотів

303. Які з перелічених організмів не належать до еукаріотів?

Saccharomyces cerevisiae

Chlorella vulgaris

Candida albicans

Bacillus anthracis

304. Які з перелічених організмів не належать до прокаріотів?

Escherichia coli

Pseudomonas aureginosa

Penicillium chrysogenum

Bacillus subtilis

305. Глікоген та крохмаль виконують у мікроорганізмів

Функцію регуляторів плавучості

Роль побічних продуктів метаболізму

Запасну функцію

Транспортну функцію

306. Ендоспори утворюють всі бактерії окрім

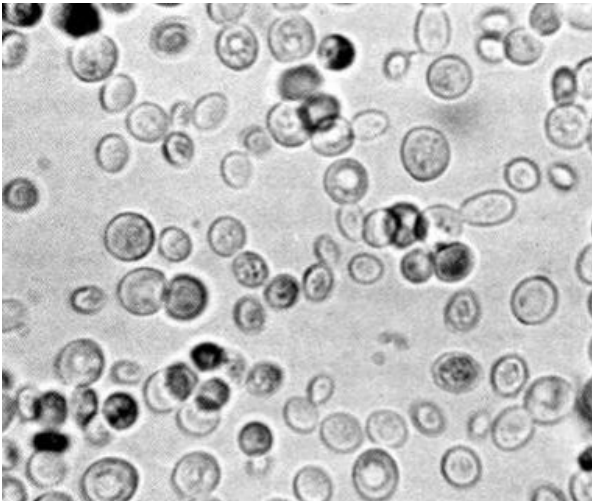
Escherichia coli

Clostridium tetani

Sporosarcina sp.

Bacillus subtilis

307. Які організми зображені на рисунку



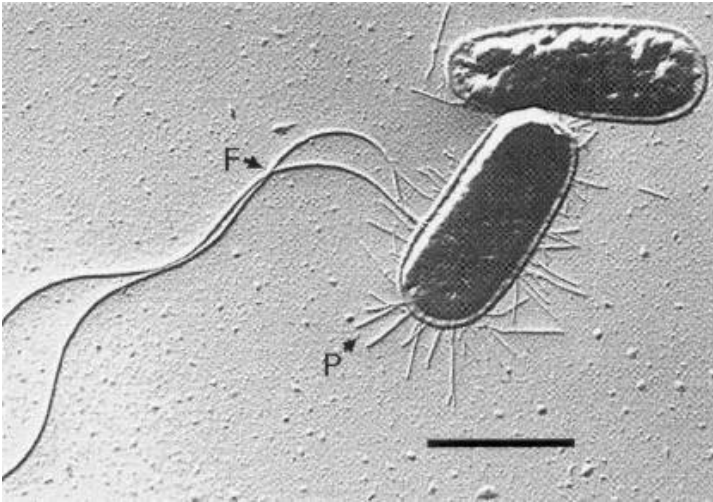
Saccharomyces cerevisiae

Bacillus subtilis

Aspergillus niger

Clostridium tetani

308. Які бактерії зображені на рисунку



Saccharomyces cerevisiae
Streptococcus lactis
Aspergillus niger
Escherichia coli

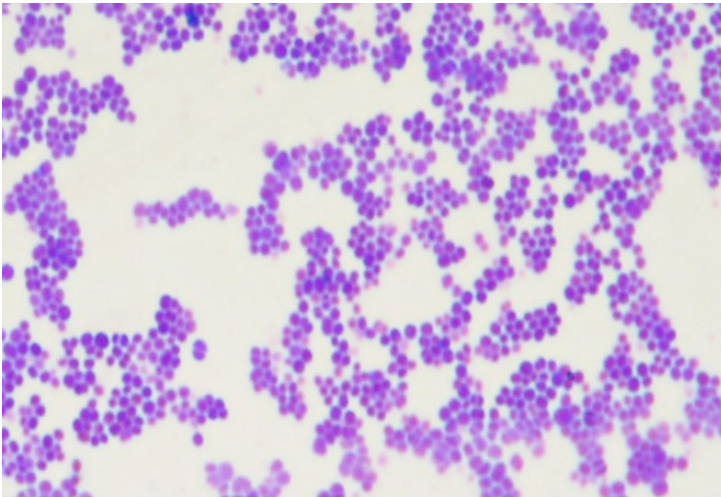
309. На рисунку



зображені бактерії, які належать за формою клітин до?

Спірил
 Спірохет
 Стрептококів
 Сарцин

310. На рисунку

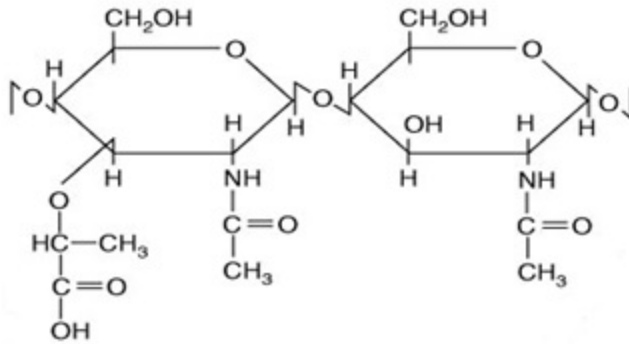


зображені бактерії, які належать за формою

клітин до?

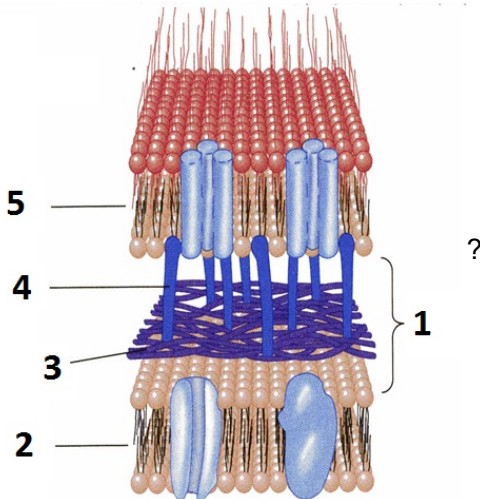
- Стафілококів
- Спірохет
- Стрептококів
- Сарцин

311. Хімічна структура якої речовини зображена на рисунку



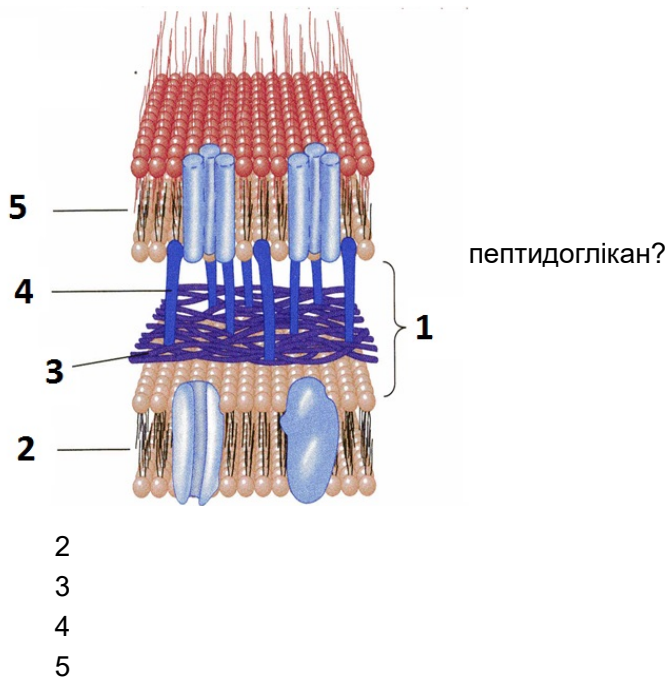
- Хітину
- Гліканової одиниці
- N-ацетигмурамової кислоти
- Пептидоглікану

312. Що позначено цифрою 1 на рисунку

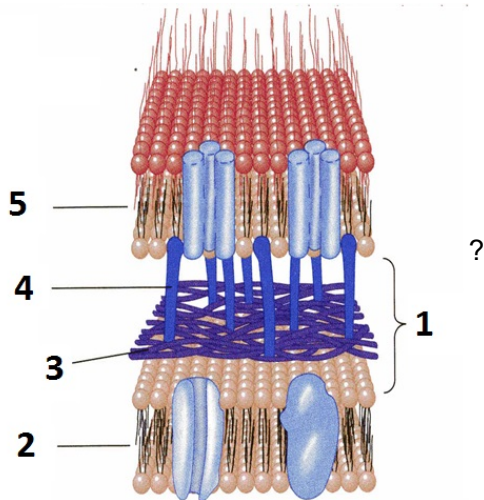


- Міжмембранний простір мітохондрій
- Периплазма
- Плазматична мембрана
- Саркоплазма

313. Якою цифрою позначено на рисунку



314. Які бактерії мають структуру клітинної стінки, зображеної на рисунку



Saccharomyces cerevisiae

Penicillium chrysogenum

Escherichia coli

Clostridium botulinum

315. Бактеріальні лектини - це

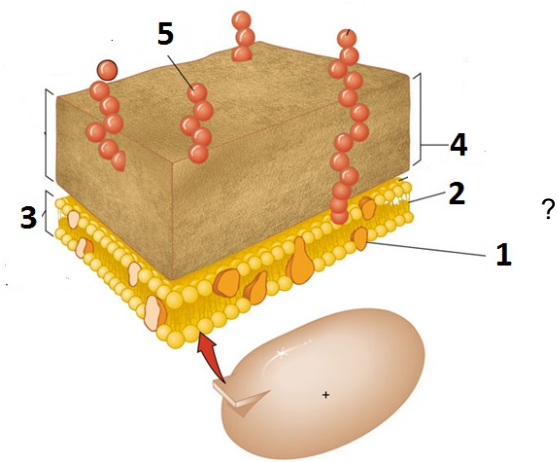
Специфічні екзополісахариди клітинної стінки бактерій

Вуглеводзв'язуючі білки, які зумовлюють адгезивні властивості бактерій

Специфічні ендотоксини бактерій

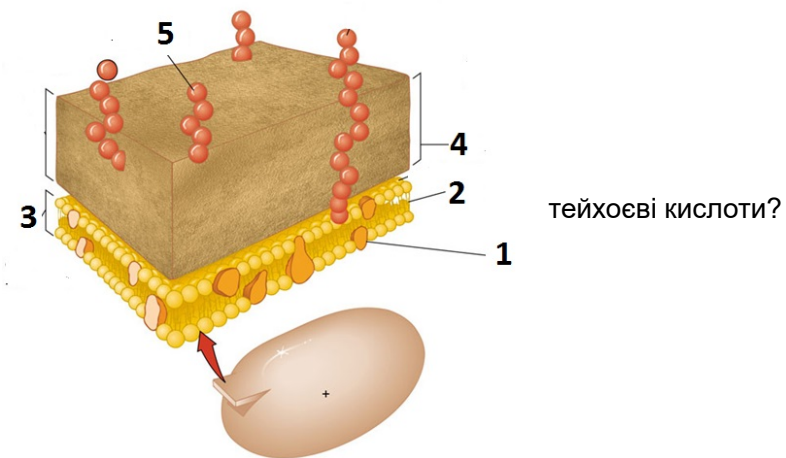
Білки, які забезпечують стійкість бактерій до протез

316. Яку структуру позначено цифрою 3 на рисунку



Зовнішній ліпопротеїновий шар
Периплазму
Плазматична мембрана
Клітинну стінку

317. Якою цифрою позначено на рисунку



тейхоєві кислоти?

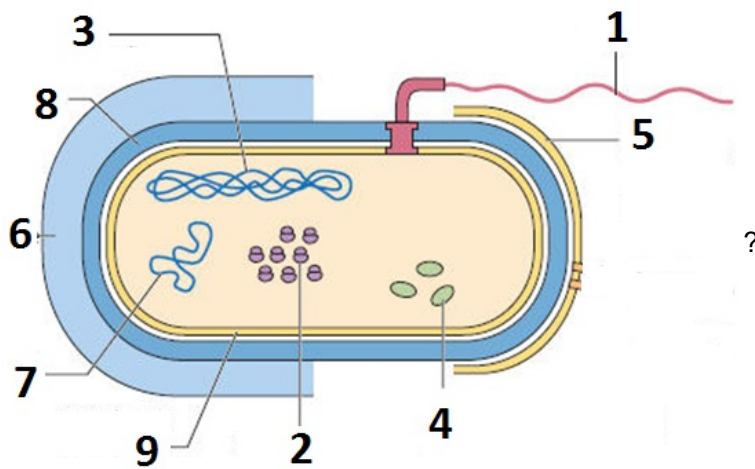
- 2
- 3
- 4
- 5

318. Які організми зображені на рисунку



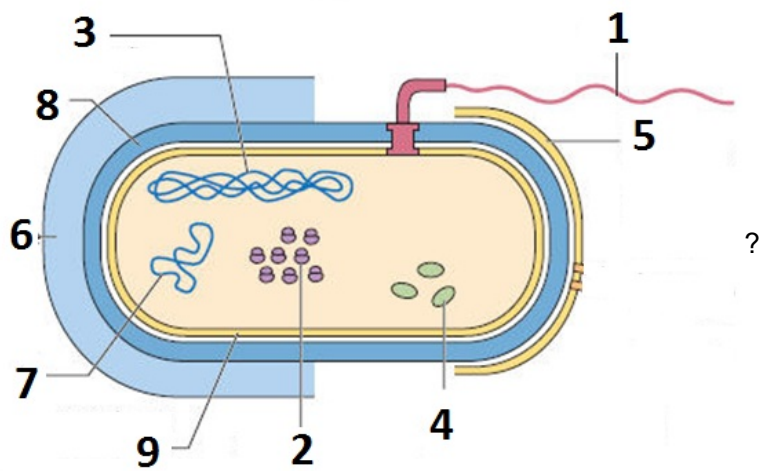
Спірохети
Сарцини
Мікоплазми
Мікрококи

319. Яку функцію у клітині виконують структури під номером 2 на рисунку



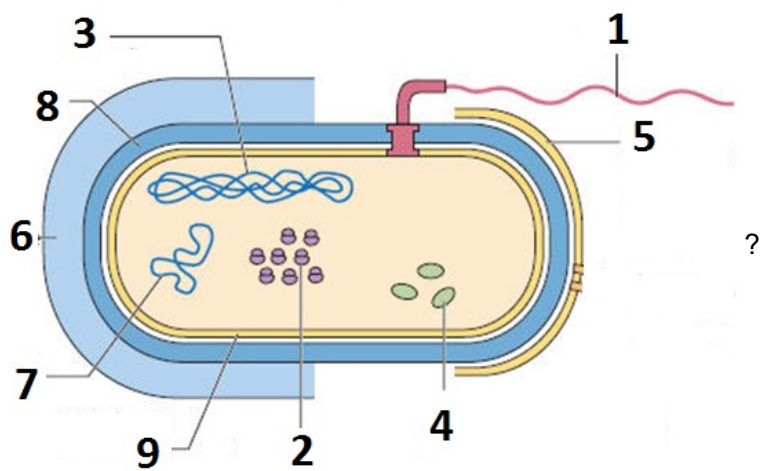
Енергетичні станції клітини
Біосинтез білка
Запасні включення
Перетравлення пошкоджених частин клітини

320. Вкажіть під яким номером позначена структура, яка виконує функцію ЕТЛ у бактерій?



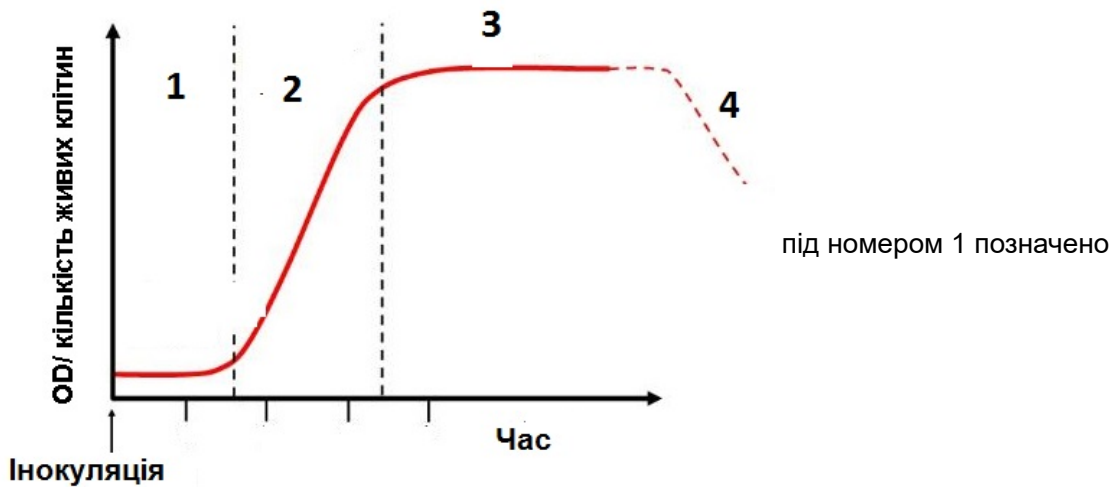
3
7
1
9

321. Вкажіть під яким номером позначена плазміда у бактерій?



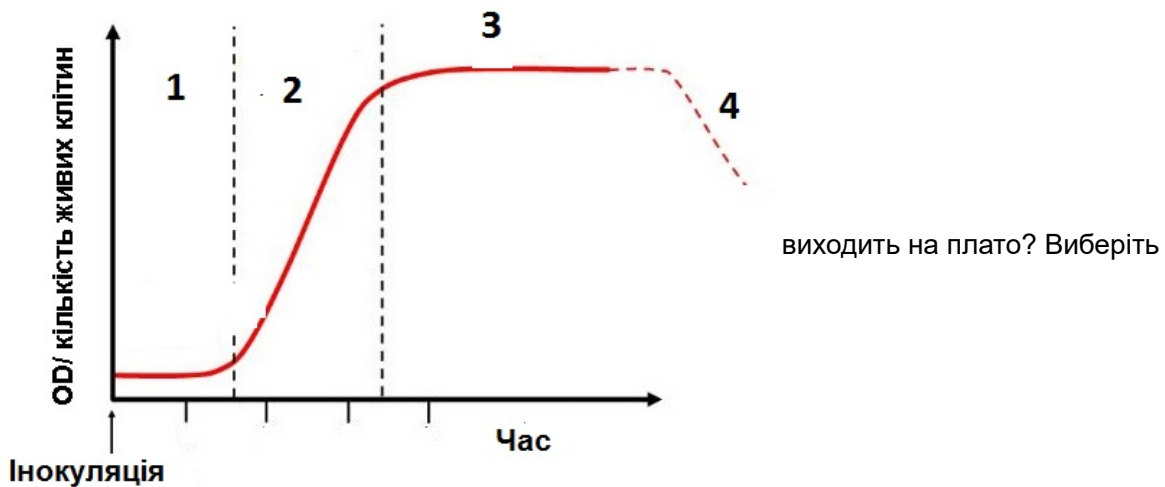
3
7
1
9

322. На рисунку



- Лог-фазу
- Лаг-фазу
- Стаціонарну фазу
- Ліг-фазу

323. Чому крива росту бактерій на рисунку



найбільш повну відповідь.

- Через нестачу кисню
- Стаціонарними
- Виснажуються поживні речовини і зменшується швидкість поділу клітин
- Через старіння клітин

324. Високий вміст насичених жирних кислот у плазматичній мембрані та високий вміст гідрофобних амінокислот у білках характерний для.

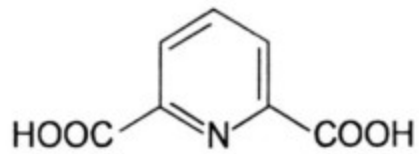
- Психрофілів
- Мехофілів
- Термофілів
- Алкалофілів

325. До облігатних внутрішньоклітинних паразитів належать .

- Хламідії
- Кишкова паличка

Сальмонела
Кандиди

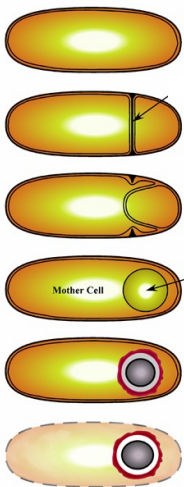
326. На рисунку



зображена структура

Голової кислоти
Аскорбінової кислоти
Діпіколінової кислоти
Мезо-діамінопімелінової кислоти

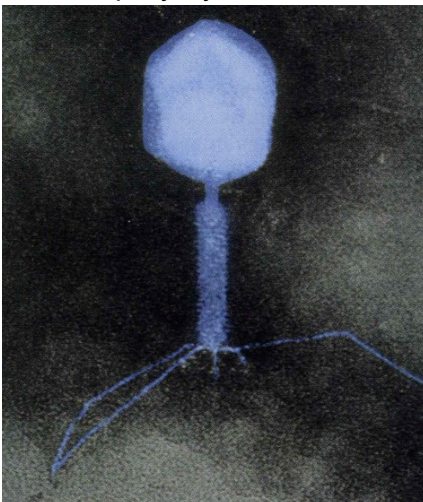
327. На рисунку



зображено

Мітотичний поділ клітини
Бінарний поділ бактерії перетяжкою
Формування ендоспори
Формування цисти

328. На рисунку



зображено структуру

Вірусу тютюнової мозаїки

Escherichia coli

Ретровірусу

Бактеріофага

329. Основною характеристикою lag-фази є:

Загальна кількість клітин мікроорганізмів у культурі перестає збільшуватись. Кількість нових клітин дорівнює кількості відмерлих

Висока швидкість відмирання клітин, зумовлена істотним погіршенням якості живильного середовища

Триває від початку посіву до моменту, коли мікроорганізми починають активно розмножуватись. У цій фазі кількість клітин не змінюється, в цей період вони адаптуються до нових умов, в які їх помістили

Триває від початку посіву до етапу відмирання клітин

330. Як джерело енергії оцтово-кислі бактерії використовують:

Етанол

Оцтову кислоту

Молочну кислоту

Глюкозу

331. Літотрофами називаються:

Мікроорганізми, для яких донорами електронів є неорганічні речовини

Мікроорганізми, для яких джерелом енергії є органічні речовини

Мікроорганізми, які здатні самостійно синтезувати фактори росту

Мікроорганізми, які здійснюють кілька типів живлення

332. Ауксотрофними називаються:

Мікроорганізми, для яких донорами електронів є неорганічні речовини

Мікроорганізми, які здатні самостійно синтезувати фактори росту

Мікроорганізми, які здійснюють кілька типів живлення

Мікроорганізми, які нездатні до росту на середовищі, в якому відсутній певний фактор росту і який треба додавати в середовище

333. Механізм антибіотичної дії пеніциліну полягає у:

Інгібуванні реплікації ДНК через зв'язування з бактеріальною ДНК-полімеразою

Специфічному зв'язуванні зі стеринними компонентами плазматичної мембрани бактерій і збільшенні її проникності

Інгібуванні утворення клітинної стінки шляхом блокування утворення поперечних зшивок у пептидоглікані

Блокуванні біосинтезу білка шляхом зв'язування з 30S субодиницею рибосом бактерій

334. До спірохет належить:

Збудник гонореї

Збудник правця

Збудник сифілісу

Збудник туберкульозу

335. Структурною одиницею пептидоглікану є

N-ацетилглюкозамін

N-ацетилмуранова кислота

N-ацетилглюкозамін та N-ацетилмуранова кислота, з'єднані $\beta(1,4)$ -зв'язком

N-ацетилглюкозамін та рибітолтейхоева кислота

336. В утворенні швейцарського сиру беруть участь

Пропіоновокислі бактерії

Молочнокислі бактерії

Маслянокислі бактерії

Пекарські дріжджі

337. Патогенними мікроорганізмами є

Azotobacter chroococcum

Treponema pallidum

Saccharomyces cerevisiae

Bacillus subtilis

338. Хто відкрив явище хемосинтезу?

Л. Пастер

М. Гамалія

С. Виноградський

М. Беєрік

339. Що об'єднує представників наступних родів – *Bacillus*, *Clostridium*, *Sporosarcina*, *Desulfotomaculum*?

Це коки, що мають форму правильної кулі

Живуть тільки в аеробних умовах

Здатні утворювати сплячі форми - ендоспори

Як джерело енергії використовують сірку

340. Які бактерії характеризуються наявністю леггемоглобіну – необхідного фактору симбіотичної азотфіксації?

Azotobacter chroococcum

Rhizobium leguminosarum

Bacillus subtilis

Pseudomonas fluorescens

341. Алкалофіли – це:

Мікроорганізми, які нормально функціонують в середовищі з високим тиском

Мікроорганізми, що розвиваються при 25-37°C

Мікроорганізми, які переважно розвиваються у середовищах зі значенням pH > 7

Мікроорганізми, які розвиваються при кислих значеннях pH

342. Денітрифікатори зумовлюють:

Перетворення N₂ в NH₄⁺

Перетворення нітритів і нітратів в молекулярний азот

Перетворення NH_4^+ в нітрати і нітрити
Розклад білків (гниття) до аміаку та інших продуктів

343. За анаеробних умов мікроорганізми для отримання енергії зброджують вуглеводи. У залежності від кінцевих продуктів розрізняють різні типи бродіння. Які мікроорганізми зброджують вуглеводи з утворенням таких кінцевих продуктів, як бутанол, ацетон та масляна кислота?

Propionibacter propionibutylicum
Lactobacillus lactis
Saccharomyces cerevisiae
Clostridium pasteurianum

344. Передача генетичного матеріалу від однієї бактерії до іншої за допомогою фагів – це

Трансдукція
Кон'югація
Трансфекція
Транспозиція

345. Шляхами біосинтезу вуглеводів у автотрофних мікроорганізмів є всі, окрім

Циклу Арнона
Циклу Кальвіна
Розірваного циклу Кребса
Шляху Етнера-Дудорова

346. Бактерії відносяться до

Редуцентів
Консументів
Продуцентів
Гермафродитів

347. При роботі з ґрунтом та наявності поранень у шкірі можна заразитися збудником

Коклюшу
ВІЛ
Сказу
Правця

348. До складу клітинної стінки бактерій входить

Муреїн
Хітин
Глікоген
Целюлоза

349. Грам-негативні та грам-позитивні бактерії відрізняються за

Наявністю ядра
Будовою клітинної стінки
Будовою плазматичної мембрани
Наявністю капсули

350. Джгутики у бактерій виконують роль

- Фактору розмноження
- Органу живлення
- Органу захисту
- Органу руху

351. Антибіотики - це

- Препарати проти вірусів
- Біодобавки
- Імуностимулятори
- Препарати проти бактерій

352. Антибіотики здатні продукувати

- Пеніцил
- Дріжджі
- Кишкова паличка
- Хлорела

353. Виробництво вина ґрунтується на процесі

- Молочно-кислого бродіння
- Спиртового бродіння
- Масляно-кислого бродіння
- Фотосинтезу

354. Асиміляцію атмосферного азоту здійснюють

- Зелені водорості
- Мохи
- Бульбочкові бактерії
- Лишайники

355. Бактерії гниття

- Асимілюють атмосферний азот
- Розкладають відмерлі рештки тварин та рослин
- Є джерелом неорганічних речовин
- Мають зелений колір

356. Який імунітет виникає в організмі після введення лікувальної сироватки проти правця?

- Вроджений
- Пасивний
- Активний
- Клітинний

357. Який процес відбувається в організмі людини після профілактичного щеплення проти дифтерії?

- Інтенсивно виробляються антитіла
- Активно утворюються еритроцити
- Зростає кількість антигенів
- Уповільнюється синтез ферментів

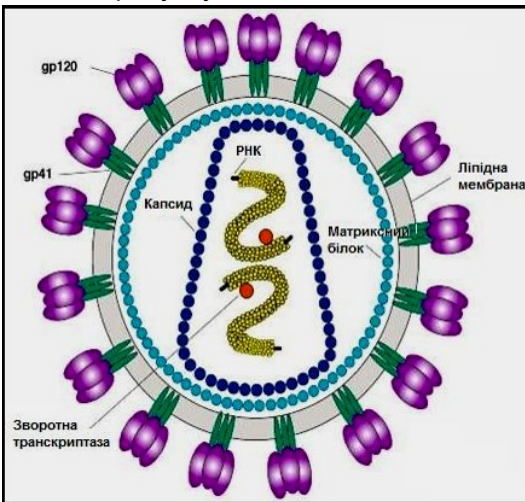
358. Онкогенні властивості проявляють наступні віруси, окрім:

- Вірусу гепатиту Б
- Вірусу папіломи людини
- Вірусу Епштейна-Барр
- Вірусу грипу

359. Обов'язкову вакцинацію проводять проти збудників всіх вказаних захворювань, окрім збудників

- Правця
- Дифтерії
- Кашлюка
- Сальмонельозу

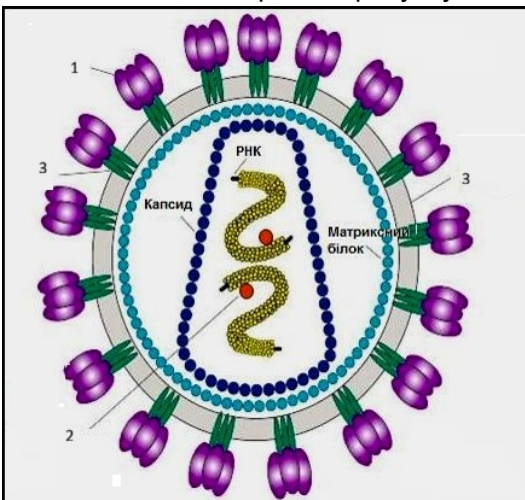
360. На рисунку



зображено будову віріону

- Вірусу грипу
- Вірусу гепатиту Б
- Герпесвірусу
- Вірусу імунодефіциту людини

361. Під яким номером на рисунку



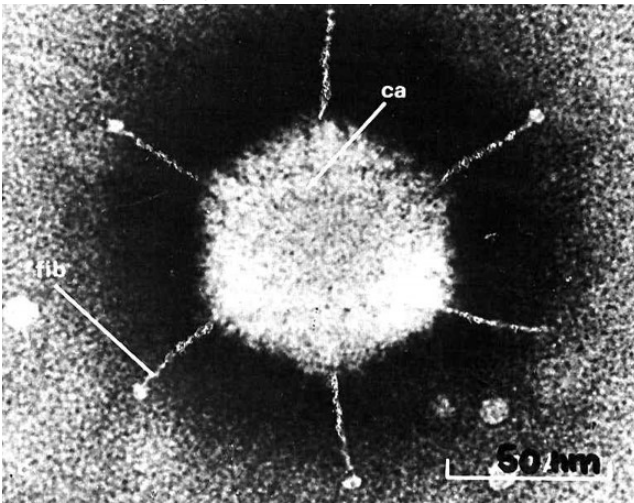
позначено ліпопротеїдну оболонку вірусу?

- 1
- 2

3

4

362. На рисунку



зображено структуру

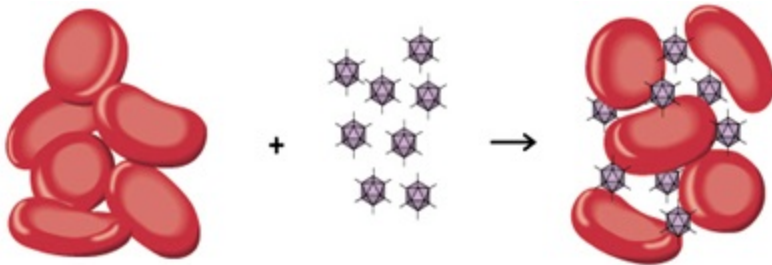
Вірусу гепатиту Б

Escherichia coli

Ретровірусу

Аденовірусу

363. На рисунку



зображено явище

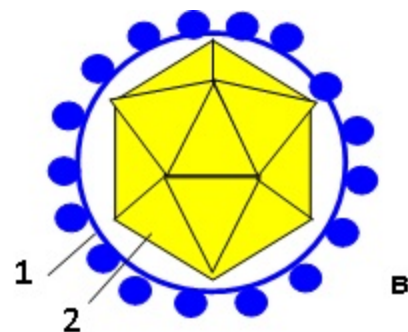
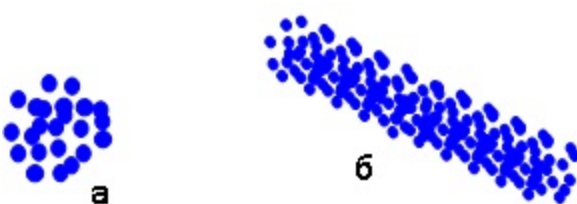
Реакція нейтралізації

Гемадсорбція на культурі клітин

Гемаглютинація

Імунопреципітація

364. На рисунку



зображено

морфологічні частинки

Аденовірусу

Вірусгепатину А

Вірусу гепатиту Б

Вірусу сказу

365. На рисунку



зображено структуру

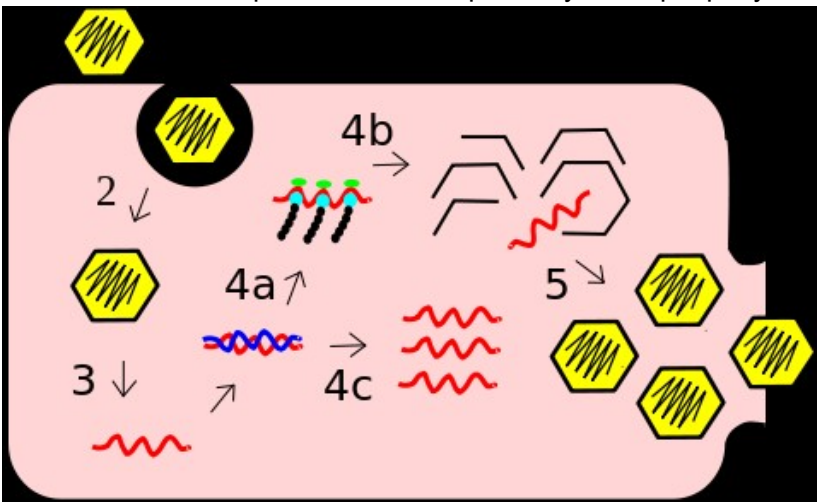
Вірусу грипу А

Коронавірусу

Пікорнавірусу

Вірусу Ебола

366. Який етап зображено під номером 4с у циклі репродукції вірусу на рисунку



Реплікація

Транскрипція

Трансляція

Самозбирання віріонів

367. Геном вірусу грипу А представлений:

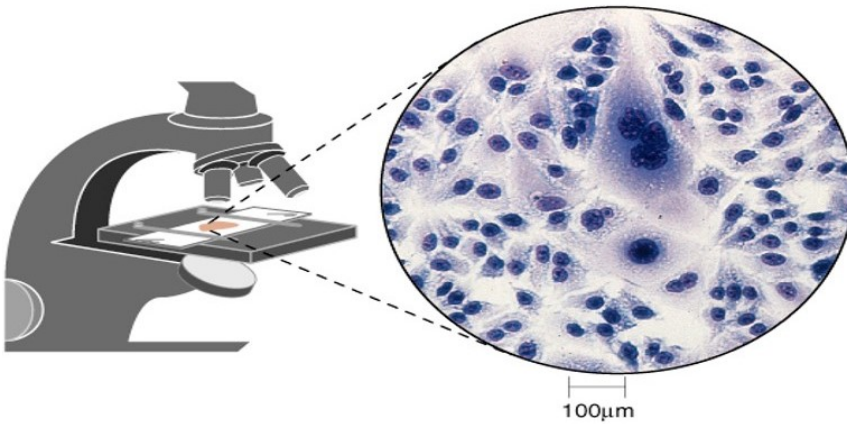
Двохланцюговою ДНК

Фрагментованою РНК

Позитивною кільцевою РНК

Негативноюодноланцюговою РНК

368. Який тип патологічних змін, що викликаються вірусами, зображено на рисунку:



Утворення симпластів
Вакуолізація цитоплазми
Поява включень
Хромосомні аберації

369. До інактивованих вбитих вакцин належить

Coronavac
Pfizer
Moderna
AstraZeneca

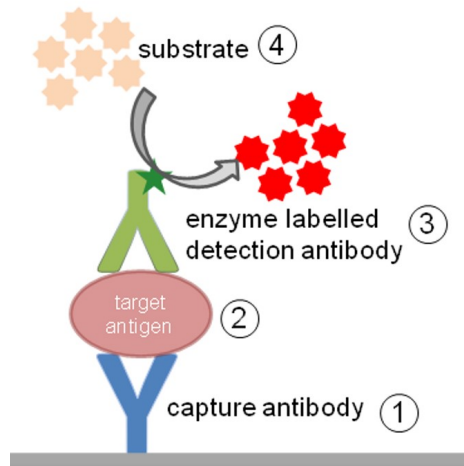
370. Особливість реплікації ДНК у вірусів:

Може відбуватися як у ядрі, так і цитоплазмі
Реплікація здійснюється у 3'→5' напрямку
Здійснюється виключно вірусними ферментами
Не потребує праймера

371. Менше піддаються мутаціям

Віруси з двохланцюговою ДНК
Віруси з одноланцюговою ДНК
Віруси з фрагментованою РНК
Віруси з одноланцюговою РНК

372. На рисунку зображено схему методу:



ІФА
ПЛР
РІА
МФА

373. На рисунку зображено:



Зсув рамки зчитування
Фрагментований геном
Ініціацію трансляції з різних ініціюючих кодонів мРНК
Термінацію трансляції на різних стоп-кодонах мРНК

374. Яке з наведених тверджень правильно описує, як клітинна мембрана господаря змінюється при розмноженні складних вірусів?

Розвиваються пори
Утворюється додатковий шар глікокаліксу
Вірусні білки вбудовуються
Вірусний геном вставляється в мембрану

375. Основне призначення ранніх вірусних генів, які експресуються, - це

Синтезувати нуклеїнові кислоти
Викликати хворобу
Зробити білкову оболонку
Нічого з цього

376. Рак шийки матки викликають

Гепаднавіруси
Папіломавіруси
Ретровіруси
Аренавіруси

377. Соматотропін, інсулін, глюкагон – це...

Ліпіди
Полісахариди
Білки
Похідні холестерину

378. Підсилення сигналу в аденілатциклазній системі становить:

10^3
 10^6
 10^9
 10^{12}

379. Основний орган, який виробляє нейромедіатори

Мигдалина (мигдалевидне тіло)
Гіпокамп
Гіпоталамус
Мозочок

380. До гальмівних нейромедіаторів належить

Глутамінова кислота (глутамат)
Адреналін
Норадреналін
Гама-аміномасляна кислота

381. Болезаспокійливу дію проявляє

Ендорфін
Мелатонін
Глутамін
Ацетилхолін

382. Центральними ендокринними утвореннями є:

Гіпофіз
Щитовидна залоза
Статеві залози
Апудоцити

383. До істинних гормонів належать:

Гістогормони
Парагормони
Статеві гормони
Нейрогормони

384. При захворюваннях підшлункової залози порушується утворення та секреція трипсину.

Назвіть речовини, гідроліз яких зазнає змін при цьому:

Вуглеводи
Білки
Ліпіди
Нуклеїнові кислоти

385. Який із перерахованих гормонів належить до гормонів білково-пептидної природи:

Адреналін
Альдостерон
Інсулін
Тестостерон

386. Який із перерахованих гормонів належить до похідних амінокислот:

Кортикостерон
Адреналін
Альдостерон
Тестостерон

387. Гормони - це:

Біорегулятори, що синтезуються неспеціалізованими клітинами залоз зовнішньої секреції
Біорегулятори, що синтезуються спеціалізованими клітинами залоз внутрішньої та змішаної секреції
Біорегулятори, що синтезуються неспеціалізованими клітинами залоз внутрішньої секреції
Біорегулятори, що синтезуються спеціалізованими клітинами залоз зовнішньої секреції

388. Дію вільних розчинних форм регуляторних молекул на мембранні рецептори тієї ж клітини, що їх продукує називають:

Паракринна регуляція
Юстакринна регуляція
Аутокринна регуляція
Ретрокринна регуляція

389. Паракринна регуляція – це:

Дія вільних розчинних форм регуляторних молекул на мембранні рецептори тієї ж клітини, що їх продукує
Дія вільних розчинних форм регуляторних молекул, що синтезуються одними (ефекторними) клітинами на мембранні рецептори кількох поряд розташованих “клітин-мішеней”
Взаємодія мембранозв’язаної форми регулятора (наприклад цитокіну) локалізованого на ефекторній клітині з мембранным рецептором сусідньої клітини – мішені
Дія вільних форм рецепторів цитокінів, що відірвалися від ефекторної клітини, на мембранозв’язані форми цитокінів дистантно розміщених клітин – мішеней

390. В результаті процесингу пропіомеланокортину (ПОМК) можуть утворюватися:

Адренокортикотропний та ліпотропний гормони
Окситоцин та вазопресин
Фолікулостимулюючий та лютеїнізуючий гормони
Катехоламіни

391. Незворотні зміни кількості рецепторів шляхом їх ендоцитозу називають:

- Десенситизація
- Інтерналізація
- Індукція
- Репресія

392. Основним месенджером дії адреналіну, глюкагону та адренокортикотропного гормону є:

- Диацилгліцерол
- цГМФ
- цАМФ
- Інозитолтрифосфат

393. До гормоноподібних речовин належать:

- Гормони гіпоталамуса
- Гормони коркової частини наднирників
- Гормони паращитовидної залози
- Гістогормони

394. До біогенних амінів нейромедіаторної та гормональної дії належать:

- Простагландини, тромбоксани
- Тимозин, тимолін
- Адреналін, норадреналін
- Ендорфіни та енкефаліни

395. До ейкозаноїдів належать:

- Тромбоксани, простацикліни
- Тимопоетин, тимостерин
- Ендорфіни та енкефаліни
- Дофамін, серотонін

396. Водорозчинні гормони впливають на клітину через всі системи, окрім:

- Аденілатциклазної
- Гуанілатциклазної
- Кальцій-кальмодулін-фосфоліпазної
- Цитратциклазної

397. Активує аденілатциклазу:

- Кальцитонін
- Опіюїдні гормони
- Ангіотензин II
- Інсулін

398. Активація тирозинкінази зумовлена дією:

- Глюкагону
- Вазопресину
- Інсуліну
- Опіюїдних гормонів

399. JAK –кіназна система передачі сигналу через мембранні рецептори, асоційована з роботою наступного білка:

- SOS-білок
- STAT-білок
- RAS-білок
- Raf-білок

400. До нейротрансмітерів зі збуджуючою дією належать:

- Ацетилхолін
- Дофамін
- Гліцин
- Аденозин

401. До нейротрансмітерів із гальмуючою дією належать:

- Ацетилхолін
- Гамма-аміномасляна кислота
- Серотонін
- Норадреналін

402. Гіпоталамус є одним із відділів:

- Середнього мозку
- Проміжного мозку
- Переднього мозку
- Мозочка

403. До гормонів гіпоталамусу не належать:

- Кортиколіберин, тироліберин
- Люліберин, соматокрінін
- Пролактостатин, меланостатин
- Проопіомеланокортин, вазопресин

404. Соматоліберин це

- Нуклеотид
- Трипептид
- Біогенний амід
- Поліпептид

405. До гормонів аденогіпофізу НЕ належать:

- Тиреотропін
- Соматотропін
- Фолікулостимулювальний гормон
- Окситоцин

406. Нестача інсуліну сприяє:

- Анаболізму білків
- Зниженню ліполізу
- Зниженню поглинання глюкози

Збільшенню поглинання глюкози

407. Нейрогіпофіз – це:

Передня доля гіпофізу
Задня доля гіпофізу
Середня доля гіпофізу
Проміжна доля гіпофізу

408. Аденогіпофіз виробляє:

Фолікулостимулюючий гормон
Окситоцин
Вазопресин
Меланін

409. Секретуються епітеліальними клітинами щитовидної залози:

Соматоліберин
Соматостатин
Кальцитонін
Трийодтиронін

410. Секретуються парафолікулярними С-клітинами щитовидної залози:

Соматоліберин
Соматостатин
Кальцитонін
Трийодтиронін

411. З реабсорбцією йонів натрію пов'язаний:

Кортизол
Адреналін
Альдостерон
Андрогени

412. Основна маса підшлункової залози здійснює екзокринну функцію, виділяючи:

Травний секрет через вивідні протоки в дванадцятипалу кишку
Нуклеотиди через вивідні протоки в товстий кишечник
Інсулін через вивідні протоки в дванадцятипалу кишку
Глюкагон через вивідні протоки в дванадцятипалу кишку

413. Йод накопичується в:

Паращитовидній залозі
Гіпофізі
Щитовидній залозі
Наднирниках

414. Клітини дифузної ендокринної системи мають назву:

Апудоцити
Адипоцити
Міоцити

Гепатоцити

415. Які із перелічених нуклеотидів можуть виконувати функції внутрішньоклітинного вторинного месенджера в передачі сигналу від неклітинних регуляторів (гормонів та ін.):

- АМФ
- ГМФ
- цАМФ
- цТМФ

416. Вкажіть, які гормони синтезуються острівцевою тканиною підшлункової залози?

- Тиреоїдні
- Вазопресин
- Окситоцин
- Інсулін та глюкагон

417. Як вектори для перенесення генів не використовують:

- Праймери
- Плазміди
- Бактеріофаги
- Ретровіруси

418. Рекомбінантна ДНК – це:

- ДНК, яка містить багато мутацій
- ДНК, утворена об'єднанням *in vitro* двох або більше фрагментів ДНК, виділених з різних біологічних джерел
- ДНК, отримана за допомогою зворотної транскриптази
- Штучно синтезований олігонуклеотидний фрагмент

419. Передача генетичного матеріалу від донора до реципієнта за допомогою ізольованої ДНК – це:

- Трансдукція
- Кон'югація
- Трансформація
- Транспозиція

420. Зміна кривизни кришталіка під час розглядання предметів називається

- Адаптація
- Акомодація
- Алопеція
- Кон'юктивіт

421. Які захворювання матері можуть призвести до вад слуху у дітей?

- Ожиріння
- Краснуха
- Гепатит
- Кон'юктивіт

422. Вкажіть найменший рівень шуму (в дБ), який є небезпечним для органу слуху?

60
110
10
25

423. Який з перелічених рефлексів є умовним

Поворот голови на раптовий звук ззаду
Вироблення слини при вигляді їжі
Підйом зранку при сигналі будильника
Чхання при потраплянні в рот подразнюючих речовин

424. Де знаходяться больові рецептори у мозку?

Рецептор міститься у кожному відділі мозку
У твердій оболонці мозку
У нервових закінченнях аксонів
У шлуночках мозку

425. Більшість нейронів у людини є

Уніполярними
Біполярними
Мультиполярними
Псевдоуніполярними

426. Яка з наведених послідовностей розміщення структурних елементів ока, починаючи із найвіддаленішої від джерела світла, є правильною:

Сітківка – скловидне (склисте) тіло – склера – власне судинна оболонка
Скловидне тіло – сітківка – склера – власне судинна оболонка
Сітківка – склера – власне судинна оболонка – рогівка
Склера – власне судинна оболонка – сітківка – склисте тіло

427. Для того, щоб запах речовини був сприйнятий аналізатором, вона має

Проковтнутою
Розчинитися у слизу, який виділяє слизова оболонка глотки
Розчинитися у слизу, який виділяє слизова оболонка носової порожнини
Потрапити на ніздрі

428. За довготривалу пам'ять (подій, вивченої інформації) відповідає

Мозочок
Гіпоталамус
Гіпофіз
Гіпокамп

429. Рефлекторна дуга колінного рефлексу замикається на

Спинному мозку
Мозочку
Руховій зоні великих півкуль
Скупченні нервово-м'язових синапсів

430. Основний нейрогуморальний центр ЦНС

- Ретикулярна формація
- Довгастий мозок
- Гіпоталамус
- Гіпокамп

431. Яка частина головного мозку регулює спрагу та апетит?

- Епіфіз
- Мозочок
- Гіпоталамус
- Чорна субстанція

432. Яка частина головного мозку виділяє мелатонін?

- Епіфіз
- Мозочок
- Гіпоталамус
- Чорна субстанція

433. Активація рецепторів під дією подразників призводить до

- Виникнення мембранного потенціалу
- Виникнення потенціалу спокою
- Виникнення потенціалу дії
- Посилення пасивної дифузії заряджених іонів через мембрану

434. Рецептори, які сприймають інформацію від нейромедіаторів, розташовані на

- Клітинній мембрані
- В цитоплазмі, зазвичай
- В спеціальних вакуолях всередині клітини
- Всередині везикул з нейромедіаторами

435. Потенціал спокою – це (виберіть найбільш повну відповідь)

- Стан, в якому нейрон не працює
- Стан, при якому плазматична мембрана нейрона є електронейтральною
- Стан, при якому внутрішня поверхня плазматичної мембрани нейрона заряджена негативно, а зовнішня – позитивно
- Стан, при якому внутрішня поверхня плазматичної мембрани нейрона заряджена позитивно, а зовнішня – негативно

436. Основний нейромедіатор, який регулює м'язові скорочення та рухи

- Дофамін
- Норадреналін
- Ацетилхолін
- Гліцин

437. Потенціал дії виникає, насамперед,

- Через відкриття натрієвих каналів, через які іони натрію потрапляють усередину і змінюють заряд мембрани на протилежний

Через відкриття калієвих каналів, через які іони натрію потрапляють усередину і змінюють заряд мембрани на протилежний
Через відкриття каналів для протонів водню, через які протони водню потрапляють усередину і змінюють заряд мембрани на протилежний
Через вихід з клітини нейромедіаторів

438. Секрецію везикул з нейромедіаторами стимулюють іони

Кальцію
Феруму
Хлору
Калію

439. Яке з тверджень Не є вірним

Нервовий імпульс швидше проходить по немієлінізованим нервовим волокнам
Нервовий імпульс швидше проходить по мієлінізованим нервовим волокнам
Адреналін виділяється наднирниками
Синапси проводять хімічні та електричні сигнали

440. Швидкість поширення збудження у пучку Гіса становить ...

0,02–0,05 м/с
3,0 м/с
0,45–0,6 м/с
1,0–1,5 м/с

441. Рятувальники витягнули людину, яка тонула, з води. Після успішного проведення необхідних реанімаційних заходів у врятованого впродовж кількох годин спостерігалася задишка. З чим пов'язаний механізм розвитку задишки у цьому випадку?

зі збільшенням негативного тиску в плевральній порожнині
з порушенням еластичності альвеол внаслідок вимивання сурфактанта
зі зміною збудливості дихального центру
з пошкодженням плеври

442. Внаслідок тривалого перебування в горах на висоті 3000 м над рівнем моря в людини збільшилась киснева ємність крові. Посилене утворення яких речовин в організмі є безпосередньою причиною цього? Виберіть одну відповідь:

еритропоетинів
катехоламінів
карбгемоглобіну
карбоксигемоглобіну

443. Бере участь в керуванні мимовільними рухами, підтримці м'язового тону (позитивної та у системі винагород (системі контролю поведінки за допомогою позитивних реакцій, приємних відчуттів) та рухів; має великий вміст меланіну.

Мозочок
Чорна субстанція
Моторна зона великих півкуль
Мозолисте тіло

444. Мембранний потенціал – це:

Трансмембранна різниця електричних потенціалів
Те саме, що й "протон-рушійна сила"
Міра здатності речовини приєднувати протони
Різниця електричних потенціалів між водневим електродом та електролітом

445. Вкажіть функцію Т-лімфоцитів хелперів:

Синтез антитіл
Презентація антигену
Фагоцитоз
Стимуляція гуморальної імунної відповіді

446. Через плаценту здатні проникати імуноглобуліни класу:

М
А
G
Е

447. Які з імуноглобулінів взаємодіють з рецепторами, що розташовуються на мастоцитах і базофілах:

М
А
G
Е

448. В безпосередній активації В-лімфоцитів з наступною продукцією ними антитіл в першу чергу задіяні:

Т-хелпери 1
Т-хелпери 2
Т-кілери
Т-супресори

449. Фактором гуморального імунітету людини є:

Т-лімфоцит
Фібриноген
Інтерферон
Макрофаг

450. Проаналізуйте твердження щодо імунітету людини. I. Специфічний клітинний імунітет забезпечено, зокрема, Т-лімфоцитами. II. Лізоцим та інтерферони – фактори неспецифічного гуморального імунітету. Чи є поміж них правильні?

Правильне лише I
Правильне лише II
Обидві правильні
Немає правильних

451. До рецепторів PRRs не належать:

Toll-like
NOD-like
C-type
MHC-I-type

452. Toll-like рецептори активуються при зв'язуванні із наступними лігандами:

Колаген, вірусні НК, флагелін, ліпополісахариди
Манан, вірусні НК, флагелін, гемоглобін, ліпополісахариди
Пептидоглікан, вірусні НК, флагелін, ліпополісахариди
Манан, флагелін, ліпополісахариди, пептидоглікан, глікоген

453. До неспецифічних рецепторів належать:

PAMPs
DAMPs
PRRs
MHCs

454. Молекули, що секретуються клітинами у позаклітинне середовище з метою впливати на інші клітини або на себе ж, подавати сигнал до запуску тих чи інших процесів у клітинах-мішенях:

Лімфокіни
Цитокіни
Імуноглобуліни
Антигени

455. Система розчинних білків сироватки крові, функціональне призначення яких полягає у зв'язуванні мікроорганізмів і комплексів антигенів з антитілами та забезпечення або лізису мікробних клітин, або фагоцитозу імунних комплексів:

Лізоцим
Бета-лізини
Комплемент
Еритрин

456. До антигенів НЕ відносять:

Білки
Поліцукри
Ліпіди
Відсутня правильна відповідь

457. До неспецифічних факторів імунної системи НЕ відносять:

Аглютиніни
Комплемент
Інтерферони
Дефензини

458. До цитокінів НЕ належать:

Інтерлейкіни
Інтерферони
Колонієстимулюючі фактори

Білки пропердинової системи

459. Лектиновий шлях активації комплементу нагадує альтернативний шлях тим, що вони обидва _____, а шлях лектину нагадує класичний шлях тим, що вони обидва _____.

Мають однакові C3-конвертази; вивільняють C3a та C5b як сигнали про запалення

Мають ідентичні C5-конвертази; вивільняють C3a та C5b як сигнали про запалення

Мають однакові C3-конвертази; можуть зв'язуватися з антитілами

Активуються компонентами поверхневих структур мікроорганізмів; мають однакові C3-конвертази

460. C4bC2a – є комплексом білків системи комплементу, які виконують функцію:

C3-конвертази

C5-конвертази

Мембраноатакуючого комплексу

Є анафалатоксинами

461. Манозв'язуючий протеїн сироватки крові виконує функцію

C1q субодиниці класичного шляху

Антитіл класичного шляху

C3-конвертази класичного шляху

C5-конвертази класичного шляху

462. Гамма-інтерферон (IFN- γ) належить до чинників природного імунітету, оскільки він:

Призводить до посилення експресії MHC-молекул

Призводить до посилення мікробіцидної активності макрофагів

Сприяє переключенню В-лімфоцитів до синтезу IgG

Сприяє диференціюванню Т-хелперів

463. До головних функцій альфа- та бета інтерферонів належить:

Імуномодуюча дія

Противірусна дія

Активація синтезу білків гострої фази

Ангіогенез

464. Шлях, який скерований на інактивацію eIF та активацію РНКаз L, запускає:

Гамма-інтерферон

Інтерлейкін 2

Бета-інтерферон

Фактор некрозу пухлин

465. Термін вазодилатація означає:

Розширення капілярів

Набряк

Активація фагоцитів

Продукція гістаміну

466. До підвищення судинної проникності і виходу ексудату призводить:

Вивільнення медіаторів запалення резидентними клітинами

Вивільнення лейкоцитарних хемокінів
Активація системи комплементу
Розрідження тромбоцитів

467. Набряк, який виникає під час запальної реакції організму (виберіть правильне твердження)

Підсилює локальний кровотік
Локалізує запальний процес
Сприяє тимчасовій втраті рухливості
Прискорює метаболізм, чим сприяє швидкому загоєнню

468. Однією з основних функцій В-лімфоцитів є:

Продукція активованих форм кисню та азоту
Синтез та секреція гістаміну
Захоплення та перетравлення патогенних організмів
Синтез та секреція антитіл

469. Знайдіть твердження про білки головного комплексу гістосумісності:

Секретуються В-лімфоцитами, прикріплюються до білків патогенів і блокують їх розповсюдження по організму
Секретуються багатьма клітинами організму, зв'язуються з відповідними рецепторами і регулюють імунну відповідь
Циркують в крові у вигляді неактивних попередників; беруть участь в опсонізації хвороботворних чинників, руйнуванні мембрани бактерій, тощо
Розміщені на поверхні клітин і дозволяють імунній системі розпізнавати "свої" клітини від "чужих"

470. Знайдіть твердження про білки системи комплементу:

Секретуються В-лімфоцитами, прикріплюються до білків патогенів і блокують їх розповсюдження по організму
Секретуються багатьма клітинами організму, зв'язуються з відповідними рецепторами і регулюють імунну відповідь
Циркують в крові у вигляді неактивних попередників; беруть участь в опсонізації хвороботворних чинників, руйнуванні мембрани бактерій, тощо
Розміщені на поверхні клітин і дозволяють імунній системі розпізнавати "свої" клітини від "чужих"

471. Основними функціями дендритних клітин є:

Синтез та секреція антитіл
Презентація антигенів Т-лімфоцитам
Захоплення та перетравлення патогенних організмів
Знищення пухлинних та інфікованих патогенами клітин

472. Імуноглобуліни класу М:

Є високоспецифічними щодо антигенів того чи іншого хвороботворного чинника; мають високу мобільність та передаються дитині з молоком матері
Забезпечують первинну імунну відповідь, зв'язують одночасно декілька антигенів
Синтезуються плазматичними клітинами; беруть участь у реакціях гіперчутливості та забезпечують захист проти найпростіших та гельмінтів

Локалізуються в області слизових оболонок і забезпечують їхній імунітет, запобігаючи колонізації хвороботворних чинників

473. Яке з положень клітинної теорії увів німецький патолог Рудольф Вірхов?

Усі організми складаються з клітин

Клітина має комплекс всіх властивостей живого

Нові клітини утворюються шляхом поділу материнської клітини

Клітина є основною структурно-функціональною одиницею живого

474. Клітинну теорію сформулювали

Браун та Л. Пастер

Т. Шванн та М. Шлейден

Р. Гук та А. ван Левенгук

Т. Шванн та Р. Вірхов

475. Який із вказаних флюоресцентних барвників не використовують для фарбування ядра клітини?

4',6-діамідино-2-феніліндол

родамін 123

Хьохст 33342 (Hoechst 33342)

йодид пропідію

476. Яким з перелічених методів встановлено морфологію ядерної пори?

Кріоелектронною мікроскопією

Імуноблотингом

Протічною цитометрією

Фазово-контрастною мікроскопією

477. В якому різновиді світлової мікроскопії контраст досягається за допомогою пристрою, утвореного металевою пластинкою з кільцевим прорізом та скляною пластинкою з кільцевим виступом?

Диференційно інтерференційно контрастній

Фазово-контрастній

Темнопольній

Флюоресцентній

478. Яке з наведених нижче тверджень щодо використання зеленого флюоресцентного білка в біології клітини є правильним?

Його можна використовувати для дослідження клітини зі звичайним світлопольним мікроскопом

Його не можна використовувати для відстеження змін у внутрішньоклітинній локалізації білка

Його не можна використовувати для спостереження за живими клітинами

Його можна використовувати для відстеження змін між цитозольною та ядерною локалізацією білка

479. Сканувальний електронний мікроскоп використовує пучок електронів для

Отримання зображення з надтонких зрізів клітин, через які пучок проходить наскрізь

Створення тривимірного зображення фіксованих мікроскопічних об'єктів

Отримання зображення живих клітин з великою роздільною здатністю
Збудження флюорофорів, якими обробляють фіксовані препарати клітин

480. За допомогою трансмісійної електронної мікроскопії було відкрито

Ультраструктуру мітохондрій
Внутрішньоклітинну локалізацію специфічних білків
Транспорт міхурців у аксонах нейронів
Хлоропласти у рослинних клітинах

481. У флюоресцентних мікроскопах як джерело світла використовують ксенонову або ртутну лампу, або лазер для того, щоб

Зменшити довжину хвилі збудження, а отже забезпечити вищу роздільну здатність мікроскопа
Забезпечити світло високої інтенсивності та з певною довжиною хвилі
Підвищити контрастність зображення об'єкта за рахунок широкого спектру амплітуд хвиль
Спрямувати промінь світла безпосередньо в об'єктив

482. Який з наведених пристроїв НЕ дозволяє отримати світло з певною довжиною хвилі?

Світлофільтр
Лазер
Фазово-контрастний пристрій
Монохроматор

483. Для імуноцитохімічних досліджень використовують

Сканувальний електронний мікроскоп
Трансмісійний електронний мікроскоп
Конфокальний сканувальний лазерний мікроскоп
Світлопольний мікроскоп

484. В анафазі

Хромосоми розміщуються на екваторі клітини, починає руйнуватись ядерна оболонка
Сестринські хроматиди роз'єднуються і рухаються до полюсів клітини, стаючи окремими хромосомами
Веретено поділу руйнується, починає утворюватись ядерна оболонка, з'являються ядерця
Хроматин починає конденсуватись, ядерця зникають, утворюється веретено поділу

485. Реплікація ДНК відбувається в

G1 фазі інтерфази клітинного циклу
S фазі інтерфази клітинного циклу
Під час мітозу
G0 фазі клітинного циклу

486. Ріст клітини, синтез матричної РНК і білків відбуваються в

G1 фазі інтерфази клітинного циклу
S фазі інтерфази клітинного циклу
Під час мітозу
G0 фазі клітинного циклу

487. Серед перелічених метаболічних шляхів у мітохондріях НЕ протікає

- Бета-окислення жирних кислот
- Окисне фосфорилювання
- Гліколіз
- Трансамінування амінокислот

488. У який з перелічених нижче процесів НЕ залучені мітохондрії?

- Апоптоз
- Гомеостаз іонів кальцію
- Ендоцитоз
- Утворення активованих форм кисню

489. Які з перелічених груп білків НЕ входять до складу проміжних філаментів?

- Актини
- Кератини
- Десмін і віментин
- Ламіни

490. Мікротрубочки складаються з

- Альфа- та бета-актину
- Гамма-глобуліну
- Кінезину та динеїну
- Альфа- та бета-тубуліну

491. Який з наведених нижче розмірів є характерним для пероксисом?

- 5-15 мкм
- 0.1-1.0 мкм
- 10-20 нм
- 1-9 нм

492. Який з наведених нижче процесів НЕ відбувається в пероксисомах?

- Окислення D-амінокислот
- Початкові етапи біосинтезу плазмалогену
- Окислення жирних кислот з дуже довгим та розгалуженим ланцюгом
- Початкові реакції пентозофосфатного шляху

493. Який з перелічених білків є маркером для лізосом?

- Ора1
- Сrm1/Хpo1
- Каталаза
- LAMP2

494. Який з перелічених амінокислотних мотивів є сигнальною послідовністю для потрапляння білка в пероксисому – PTS1?

- KDEL на N-кінці
- KDEL на C-кінці
- SKL/AKL/SRL на N-кінці

SKL/AKL/SRL на C-кінці

495. З перелічених хвороб до лізосомних хвороб накопичення HE відноситься хвороба

Гоше
Помпі
Хантингтона
Тея-Сакса

496. Білки, які з апарату Гольджі переходять в пізні ендосоми, а потім у лізосоми, мітяться

L-фукозою
N-ацетилнейраміною кислотою
N-ацетилглюкозаміном
Манозо-6-фосфатом

497. Який з перелічених білків є маркером для пероксисом?

Ора1
Сrm1/Хро1
Каталаза
LAMP2

498. Фаза G0 клітинного циклу – це фаза:

Мітозу
У якій синтезується ДНК
У якій клітина перебуває у стані спокою і не ділиться
У якій утворюються спори

499. Зв'язування білка FasL з рецептором Fas призводить до активації

Протеїнкіназного каскаду
Каскаду убіквітинування
Протеолітичного каскаду
Кальцієвих каналів ендоплазматичного ретикулуму

500. Роль цитохрому с в активації апоптозу полягає у

Стимуляції утворення активованих форм кисню
Руйнуванні мітохондріальної днк
Збиранні білкового комплексу, який активує протеоліз в цитоплазмі
Безпосередньому розщепленні білків клітини

501. Який з перелічених флюоресцентних барвників не може бути використаний для виявлення апоптозу?

JC-9
Аннексин V
Акридиновий оранжевий з бромідом етидію
Сафранін

502. Який з перелічених білків здатний спричинювати незалежний від каспаз апоптоз?

Флавопротеїн AIF
Цитохром с

Bax
Bcl-2

503. Який з перелічених мотивів є сигналом для транспорту білка в пероксисоми (PTS1)?

KDEL на C-кінці поліпептидного ланцюга
PKKKKRV- всередині поліпептидного ланцюга
SKL на C-кінці поліпептидного ланцюга
SKL на N-кінці поліпептидного ланцюга

504. Який з перелічених мотивів є сигналом для утримання білка в ендоплазматичному ретикулумі?

KDEL на C-кінці поліпептидного ланцюга
PKKKKRV- всередині поліпептидного ланцюга
SKL на C-кінці поліпептидного ланцюга
SKL на N-кінці поліпептидного ланцюга

505. Функція білків-мітофузинів полягає в

Забезпеченні злиття окремих частин мітохондріальної сітки
Уможливленні переміщення мітохондрій по клітині
Елімінації нефункціональних частин мітохондріальної сітки
Відшнуровуванні окремих частин від мітохондріальної сітки

506. Функцією білка фратаксину на сьогодні вважається

Знешкодження вільних радикалів, які генеруються дихальним ланцюгом
Участь у збиранні залізо-сірчаних кластерів у мітохондріях
Транспорт кальцію в матрикс мітохондрій
Забезпечення поділу мітохондрій

507. Яку з перелічених функцій не виконують мітохондрії?

Забезпечення клітини АТФ
Сигнальну
Біосинтетичну
Передача нервових імпульсів

508. Хто з перелічених вчених вперше застосував зелений флюоресцентний білок для візуалізації клітинних структур?

Сідні Бреннер
Мартін Чалфі
Джеймс Вотсон
Крістіан де Дюв

509. Який з перелічених вчених відкрив лізосоми?

Каміло Гольджі
Сантьяго Рамон-і-Кахаль
Крістіан де Дюв
Ян Пуркіне

510. Який з перелічених вчених не зробив внеску в розробку клітинної теорії?

Теодор Шванн
Матіас Шлейден
Луї Пастер
Рудольф Вірхов

511. Які з перелічених Нобелівських лауреатів причетні до відкриття факторів росту?

Мартін Родбелл, Алфред Джілмен
Стенлі Коен, Ріта Леві-Монтальчіні
Тім Хант, Пол Ньорс, Ліланд Хартвел
Томас Зюдоф, Ренді Шекмен, Джеймс Ротмен

512. Ферменти дихального ланцюга знаходяться в:

Лізосомах
Мітохондріях
Ядрі
Комплексі Гольджі

513. Гідролази знаходяться в:

Лізосомах
Мітохондріях
Ядрі
Комплексі Гольджі

514. Ферменти синтезу жирних кислот знаходяться в:

Лізосомах
Мітохондріях
Ядрі
Цитоплазмі

Базовий рівень

1. Укажіть хімічний елемент, іони якого стимулюють дію ферментів

Манган
Калій
Фосфор
Нітроген

2. Яка властивість води забезпечує рівномірний розподіл тепла між тканинами і органами?

Низька теплопровідність
Низька теплоємність
Висока теплоємність
Висока теплопровідність

3. Які основні типи сполук входять до складу живих організмів? Виберіть найбільш повний перелік основних типів сполук, які входять до складу живих організмів:

Вода, мінеральні солі, білки, вуглеводи, гемоглобін
Білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди, вода, мінеральні солі
Білки, вітаміни, гормони, вуглеводи, ліпіди, вода

Вуглеводи, білки, нуклеїнові кислоти, вода

4. Четвертинну структуру має:

Міоглобін
Лактатдегідрогеназа
Трипсин
Лізоцим

5. Вторинна структура білків стабілізується:

Дисульфідними та гідрофобними зв'язками
Водневими та пептидними зв'язками
Пептидними та гідрофобними зв'язками
Пептидними та іонними зв'язками

6. Які амінокислоти можуть утворювати фосфоефірні зв'язки?

Сер, Тре
Вал, Мет
Глн, Асн
Гіс, Про

7. Які групи беруть участь в утворенні пептидного зв'язку між амінокислотами?

Карбоксильна та гідроксильна
Карбоксильна та амінна
Сульфгідрильні
Карбонільна та амінна

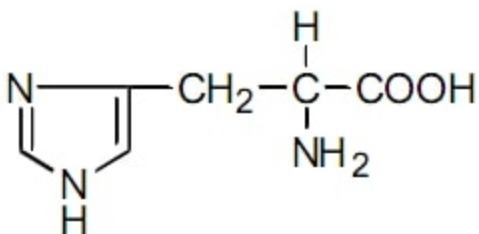
8. Які функціональні групи притаманні всім амінокислотам?

Аміногрупа, гідроксильна
Аміногрупа, метильна
Аміногрупа, карбоксильна
Аміногрупа, сульфгідрильна

9. У дитини, яка тривалий час харчувалася продуктами рослинного походження, спостерігається затримка росту, анемія, ураження печінки, нирок, почервоніння шкіри, волосся. Причиною такого стану є:

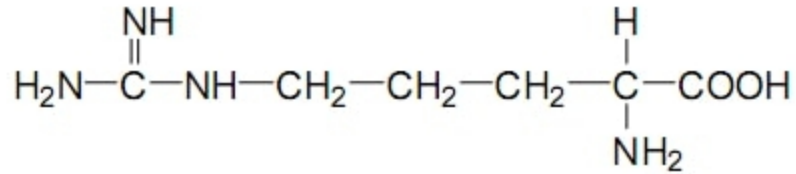
Недостатність ліпідів у продуктах харчування
Недостатність незамінних амінокислот в продуктах харчування
Недостатність вуглеводів у продуктах харчування
Недостатність макроелементів у продуктах харчування

10. Формула якої амінокислоти наведена на рисунку?



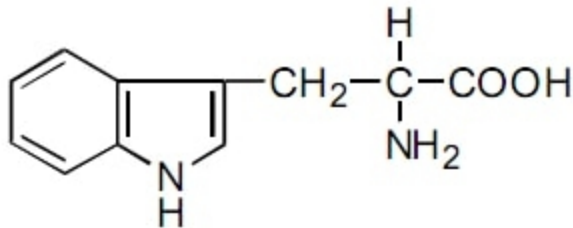
Трп
Тир
Гіс
Фен

11. Формула якої амінокислоти наведена на рисунку?



Арг
Тир
Ліз
Фен

12. Формула якої амінокислоти наведена на рисунку?



Трп
Тир
Гіс
Фен

13. Білки – це полімери, мономерами яких є

Пурини і піримідини
Нуклеотиди
Амінокислоти
Моносахариди

14. Які функціональні групи постійно містяться в складі амінокислот?

Аміногрупа, гідроксильна
Аміногрупа, метильна
Аміногрупа, карбоксильна
Аміногрупа, сульфгідрильна

15. Яка властивість білків дає можливість застосовувати метод електрофорезу?

Здатність до набухання
Оптична активність
Висока в'язкість

Наявність електричного заряду

16. До позитивно заряджених амінокислот належить:

Аланін
Лізин
Глутамінова кислота
Гліцин

17. До негативно заряджених амінокислот належить:

Аланін
Лізин
Глутамінова кислота
Гліцин

18. Розщеплення білків їжі починається у

Ротовій порожнині
Шлунку
Тонкому кишківнику
Товстому кишківнику

19. Хімічні зв'язки, що стабілізують вторинну структуру білка:

Глікозильні
Йонні
Пептидні
Водневі

20. При взаємодії карбоксильної групи однієї амінокислоти з аміногрупою іншої амінокислоти виникає зв'язок:

Пептидний
Водневий
Йонний
Нуклеотидний

21. Як називається процес, який призводить до втрати структури білкової молекули?

Седиментація
Деіонізація
Денатурація
Конденсація

22. Які з перелічених речовин є білками, які виконують захисну функцію?

Антигени
Гетерополісахариди
Антитіла
Гістони

23. В яких органелах відбувається біосинтез білка?

Ядро
Лізосоми

Рибосоми
Хромосоми

24. Вкажіть хімічний елемент, який не входить до складу простих білків:

Фосфор
Карбон
Оксиген
Гідроген

25. Скільки енергії вивільняється при розщепленні 1 г білка?

17,6 кДж
56,8 кДж
38,9 кДж
62,9 кДж

26. Транспортну функцію в організмі людини виконують білки

Альбуміни сироватки крові
Гістони
Лізоцим
Казеїн

27. Які амінокислоти не синтезуються в організмі людини?

Гомологічні
Варіабельні
Замінні
Незамінні

28. Активний центр – це:

Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування і перетворення субстрату реакції
Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування алостеричного ефектора
Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування продукту реакції
Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається активація субстрату реакції

29. При оптимальному значенні рН:

Знижується активність ферментів і збільшується швидкість реакції
Знижується активність ферментів і знижується швидкість реакції
Більшість ферментів виявляють максимальну активність
Ферменти денатурують

30. Як називаються ферменти, які каталізують одну і ту саму реакцію, проте відрізняються за електрофоретичною рухливістю і молекулярною масою?

Холоферменти
Коферменти
Ізоферменти
Апоферменти

31. Активатори ферментів - це сполуки, здатні:

Знижувати швидкість ферментативної реакції шляхом пригнічення активності ферменту

Збільшувати активність ферменту

Збільшувати швидкість реакції за рахунок зменшення кількості інгібіторно-ферментативного комплексу

Збільшувати швидкість ферментативної реакції шляхом зниження кількості субстрату

32. Ферменти якого класу містять НАД?

Гідролази

Оксидоредуктази

Трансферази

Ізомерази

33. З даних властивостей виберіть таку, що відповідає ферментам:

в процесі реакції їх структура не змінюється

за хімічною природою ферменти є низькомолекулярними сполуками, які складаються з одного або декількох елементів

ферменти є високомолекулярними сполуками білкової природи з високою специфічністю дії, рН оптимум - у фізіологічних межах, $t^{\circ}\text{C}$ оптимум $35-47^{\circ}\text{C}$

ферменти активні у сильно кислому або сильно лужному середовищі, при $t^{\circ}\text{C} > 100$, при високому тиску

34. Нижче наведено перелік коферментів, які здатні переносити електрони та протони, крім одного, що переносить лише хімічні групи. Це:

НАД

ФАД

піридоксальфосфат

гемові коферменти

35. Лактоза складається із залишків:

Глюкози

Галактози та глюкози

Фруктози та глюкози

Фруктози та галактози

36. Реакція $\text{АДФ} + \text{глюкоза} \rightarrow \text{АДФ} + \text{глюкозо-6-фосфат}$ каталізується:

Галактокіназою

Фосфорилазою

Глюкокіназою

Фруктокіназою

37. Незворотніми реакціями гліколізу є:

Гексокіназна, гліцеральдегід-3-фосфатдегідрогеназна

Енолазна, фосфогліцератмутазна

Фосфофруктокіназна, піруваткіназна

Піруваткіназна, альдолазна

38. Як основне джерело енергії мозок використовує

Глюкозу

Жири

Білки
Крохмаль

39. Вкажіть групу вуглеводів до яких належить глюкоза:

Моносахариди
Дисахариди
Полісахариди
Глікопротеїни

40. Під час гідролізу сахарози утворюється

Глюкоза
Фруктоза
Глюкоза і фруктоза
Целюлоза

41. Яка з вказаних речовин не відноситься до вуглеводів?

Глюкоза
Клітковина
Гліцерин
Рибоза

42. Вуглеводи, які не піддаються гідролізу належать до:

Олігосахаридів
Моносахаридів
Полісахаридів
Дисахаридів

43. До олігосахаридів не належить:

Лактоза
Сахароза
Глюкоза
Мальтоза

44. Основним джерелом резервної енергії в рослинних клітинах, що утворюється внаслідок фотосинтезу і відкладається в коренях, бульбах і насінні є:

Глюкоза
Крохмаль
Глікоген
Лактоза

45. Функцію антикоагулянта виконує глікозаміноглікан:

Гепарин
Глікоген
Гіалуронова кислота
Крохмаль

46. Процес розщеплення складних вуглеводів до моносахаридів називають:

Фотосинтез

Гідроліз
Фотоліз
Гідрування

47. До складу нуклеотидів рибонуклеїнових кислот входить:

Рибоза
Галактоза
Мальтоза
Глюкоза

48. До складу молока входить:

Сахароза
Глюкоза
Лактоза
Рибоза

49. Основним компонентом харчового цукру є:

Глюкоза
Сахароза
Маноза
Дезоксирибоза

50. Молекули вуглеводів є:

Мономерами
Полімерами
Димерами
Моно- і полімерами

51. Найважливішою функцією, яку виконують вуглеводи є:

Захисна
Енергетична
Структурна
Терморегуляторна

52. Гетерополісахарид клітинної стінки бактерій це:

Гепарин
Муреїн
Інулін
Хітин

53. Найбільш поширеними моносахаридами в організмі тварин є:

Тріози та пентози
Гексози та пентози
Гексози та гептоди
Тріози та гексози

54. Основою будови складних вуглеводів є:

Дисульфідні зв'язки

Глікозидні зв'язки

Водневі зв'язки

Іонні зв'язки

55. Які сполуки ліпідної природи є основними структурними компонентами клітинної мембрани?

Нейтральні жири

НАД

Фосфоліпіди

Воски

56. Яка з перелічених речовин відноситься до ліпідів?

Гліцерин

Актин

Хітин

Віск

57. Визначте, з яких речовин складаються складні ліпіди:

Гліцерину та жирних кислот

Гліцерину, жирних кислот та ортофосфатної кислоти

Глюкози та жирних кислот

Гліцерину та амінокислот

58. До складу молекули стероїдів входять:

Нуклеотиди

Жирні кислоти

Галактоза

Гліцерин

59. Енергетична цінність 1 г жиру еквівалентна:

38,9 кДж

17,2 кДж

25 кДж

10 кДж

60. До складу фосфоліпідів не входить:

Фосфатна кислота

Гліцерол

Жирні кислоти

Холестерол

61. Для ліпідів у клітинах не властиві такі функції:

Структурна

Енергетична

Запасна

Синтетична

62. До якої групи хімічних речовин належать статеві гормони, гормони кори надниркових залоз, вітамін D?

Триацилгліцериди
Жирні кислоти
Стероїди
Альдегіди

63. До кетонів належить

Оцтова кислота
Ацетил-КоА
Ацетон
Молочна кислота

64. Жирні кислоти, що є незамінними для організму людини:

Ліноєва, стеаринова, пальмітинова
Оцтова, лінолева, ліноленова
Пальмітинова, стеаринова, арахідонова
Арахідонова, лінолева, ліноленова

65. Основним місцем травлення жирів є:

Шлунок
Верхній відділ тонкого кишечника
Ротова порожнина
Товста кишка

66. Транспортними засобами для перенесення кров'ю нерозчинних у воді жирів є:

Хіломікрони
Гаптофаги
Тригліцерин
Макрофаги

67. Гідроліз триацилгліцеринів у жировій тканині каталізується:

Оксидазами
Ліпазами
Пероксидазами
Фосфатазами

68. При повному окисненні гліцерину в аеробних умовах, енергетичний баланс складає:

11 молекул АТФ
9 молекул АТФ
22 молекули АТФ
46 молекул АТФ

69. Ацильні групи проникають із цитоплазми в мітохондрії за допомогою:

Карнітину
Ксантину
Гліцеролфосфатдегідрогенази
Інсуліну

70. Жирні кислоти із непарним числом вуглецевих атомів піддаються:

Окисненню з утворенням гліцерину
?-окисненню з утворенням пропіонілКоА
?-окисненню з утворенням ацетил КоА
Окисненню з утворенням кетоацилКоА

71. До кетонів тїл вїдносять:

Ацетоацетат, ацетил КоА, малат
Ацетоацетат, ?-оксибутират, ацетон
Ацетон, кетон, лактат
Малат, лактат, ізоцитрат

72. Вміст кетонів тїл підвищується при:

Переїданні
Ожирінні
Інфаркті та інсульті
Діабеті й голодуванні

73. ?-окиснення полягає у поступовому відщепленні ацетильних груп у вигляді:

Ацетил-КоА
Лактату
Цитрату
Оксалоацетату

74. Регуляторний фермент у процесі синтезу жирних кислот:

Ацетил-КоА-карбоксилаза
Малоніл-КоА
Ацетоацетил-КоА
Ацетоацетат

75. Визначте, де у клітині еукаріотів синтезується рРНК:

В мітохондріях
В ендоплазматичному ретикулумі
В ядерці
В центріолі

76. Яка азотиста основа зустрічається лише у молекулі ДНК:

Аденін
Цитозин
Гуанін
Тимін

77. До складу РНК не входить:

Тимін
Аденін
Гуанін
Урацил

78. Виберіть правильне твердження – вітаміни:

Не є пластичним матеріалом і джерелами енергії
Не беруть участь в обміні речовин
Не регулюють біохімічні процеси в організмі
Не входять до складу небілкової частини ферментів

79. Вітамін ретинол є:

Жиророзчинним, входить до складу родопсину, посилює синтез глікопротеїдів в мембранах клітин
Жиророзчинним, бере участь у процесах згортання крові
Водорозчинним, входить до складу ферментів – дегідрогенез
Водорозчинним, бере участь у синтезі замінних амінокислот

80. Як називається зигота, з якої розвиваються гібриди першого покоління за першим законом Менделя

Гомозигота
Гетерозигота
Дигетерозигота
Тригетерозигота

81. У молекулі ДНК кількість залишків аденіну завжди рівна кількості залишків:

Тиміну
Гуаніну
Цитозину
Ксантину

82. В якому співвідношенні відбудеться розщеплення за генотипом при схрещуванні організмів з генотипами Аа х Аа

1:2:1
3:1
1:1
1:1:1:1

83. В якому співвідношенні відбудеться розщеплення за фенотипом при схрещуванні організмів з генотипами Аа х Аа при повному домінуванні

1:2:1
3:1
1:1
1:1:1:1

84. В результаті якого типу поділу клітин утворюються чотири гаплоїдні клітини?

Мейоз
Мітоз
Амітоз
Ендомітоз

85. Ріст багатоклітинного організму забезпечує

Мейоз
Мітоз

Амітоз
Ендомітоз

86. Для якого способу розмноження характерне утворення гамет

Нестатеве
Статеве
Вегетативне
Ділення

87. Який набір хромосом мають яйцеклітини?

Гаплоїдний
Диплоїдний
Триплоїдний
Тетраплоїдний

88. У якій фазі мейозу відбувається кон'югація хромосом?

Профаза I
Метафаза I
Профаза II
Метафаза II

89. Який набір хромосом має зигота?

Гаплоїдний
Диплоїдний
Триплоїдний
Тетраплоїдний

90. При схрещуванні гомозиготних організмів, що відрізняються за однією парою ознак, в потомстві спостерігається:

Розщеплення за фенотипом у співвідношенні 9:3:3:1
Гетерозиготність у всіх гібридів
Гомозиготність у 100% особин
Гомозиготність у 25% особин

91. Неалельні гени:

Відповідають за одну ознаку
Відповідають за різні ознаки
Розміщені в однакових локусах гомологічних хромосом
Розміщені в мітохондріях

92. Рік народження молекулярної біології:

1955
1927
1953
1965

93. В молекулярній біології триплет це:

три амінокислоти послідовності ДНК чи РНК

три нуклеотиди послідовності ДНК чи РНК
три нуклеотиди послідовності білка
три рибосоми

94. Швидкість експресії генів прокаріотів

1-2 години
1-2 хвилини
3-6 годин
1-2 секунди

95. Швидкість експресії генів еукаріотів

1-2 години
1-2 хвилини
10-20 хвилин
1-2 секунди

96. Стекінг-взаємодії виникають між:

азотистими основами різних ланцюгів
аміногрупами одного й того ж ланцюга
водневими групами одного й того ж ланцюга
азотистими основами одного й того ж ланцюга

97. ДНК утворює:

Первинну структуру
первинну, вторинну структури
первинну, вторинну, третинну структури
первинну, вторинну, третинну та четвертинну структури

98. Для подвійної спіралі ДНК характерна наявність:

Великої або малої боріздок
великої і малої боріздок
Великої боріздки
Малої боріздки

99. Гістони взаємодіють з:

Великою боріздкою ДНК
Малою боріздкою РНК
Малою боріздкою ДНК
Великою боріздкою РНК

100. Бульбочкові бактерії вступають у симбіоз з

Розоцвітими
Бобовими
Айстровими
Пасльоновими

101. У квашенні овочів беруть участь

Молочно-кислі бактерії

Кишкова паличка
Залізобактерії
Бульбочкові бактерії

102. Розміри мікроорганізмів вимірюються у

м
см
мм
мкм

103. Бактерії є збудниками

СНІДу
Сифілісу
Вітрянки
Грипу

104. Бактерії округлої форми називаються

Коки
Вібріони
Спірохети
Палички

105. Використання мікроорганізмів у промисловості вивчає

Вірусологія
Біотехнологія
Ветеринарія
Мікробіологія

106. Анаеробні мікроорганізми – це ті, які

Не можуть жити без кисню
Здатні до фотосинтезу
Живуть у безкисневих середовищах
Нездатні до самостійного розмноження

107. Туберкульоз передається через

М'ясо заражених тварин
Брудну воду
Повітряно-крапельним шляхом
При переливанні крові

108. Кишкові інфекції та розлади травлення спричиняють

Збудник сальмонельозу
Збудник сифілісу
Збудник кандидозу
Молочно-кислі бактерії

109. До еукаріотичних організмів належать

Анабена

Дріжджі
Кишкова паличка
Збудник дифтерії

110. Розділ мікробіології, що вивчає мікроорганізми, які псують харчові продукти, і захворювання, які передаються через їжу –

Медична мікробіологія
Харчова мікробіологія
Екологічна мікробіологія
Фармацевтична мікробіологія

111. Засновник наукової мікроскопії –

Едвард Дженер
Луї Пастер
Антоні ван Левенгук
Роберт Кох

112. Що таке біофільми?

Фільми про біорізноманіття
Шар обводненої речовини, що оточує кілька клітин і формує слизисті кластери
Складний (найчастіше мультивидовий) шар мікроорганізмів, що характеризується виділенням позаклітинної матриці, яка утримує мікроорганізми разом та допомагає прикріплюватися до поверхонь
Продукти загибелі мікроорганізмів разом із загиблими макрофагами

113. Яка з ознак не характеризує бактерії?

Клітинна стінка
Мітоз
Нуклеоїд
Плазматична мембрана

114. Яка з ознак характеризує гриби?

Нуклеоїд
Бінарний поділ
Плазматична мембрана без стеролів
Відсутність пластид

115. Іржа на металевих речах виникає через

Сіркобактерії
Залізобактерії
Нітробактерії
Утворення біофільмів водневих бактерій

116. Місце синтезу АТФ у бактерій

цитоплазматичні мембрани
клітинні стінки
хлоропласти
мітохондрії

117. Вкажіть, який з факторів згубний для більшості мікроорганізмів

- Видиме світло
- Ультрафіолет
- Вологість – 80%
- Концентрація солей – 1%

118. Вперше ввів терміни "аеробний" і "анаеробний":

- Луї Пастер
- Роберт Кох
- Ілля Мечніков
- Мартін Бейеріек

119. Ендоспори утворюють

- Псевдомонади
- Кишкова паличка
- Бацили
- Пекарські дріжджі

120. "Чорну цвіль" утворює

- Nitrobacter
- Mucor
- Rhizobium
- Aspergillus

121. Бактерії здатні використовувати у біосинтетичних процесах енергію окислення таких неорганічних речовин як

- Хлор і калій
- Ферум і сульфур
- Гелій і кадмій
- Алюміній і натрій

122. Бактерія з розміщеними по всій поверхні джгутиками називається

- Лофотрихом
- Перитрихом
- Амфітрихом
- Полярним бітрихом

123. До складу клітинної стінки грам-позитивних бактерій входить

- Тейхоева кислота
- Хітин
- Глікоген
- Пектин

124. Найбільш тривалий імунітет забезпечує, зазвичай,

- Жива вакцина
- Інактивована вакцина
- Лікувальна сироватка

Субодинична вакцина

125. Для вакцинних штамів, які використовуються для виготовлення живих вакцин характерним є
- Спадкова авірулентність та імуногенність
 - Висока вірулентність і патогенність
 - Відсутність вірулентності та патогенності
 - Здатність до активного розмноження в організмі, який вакцинують
126. Живі вакцини зберігають, зазвичай,
- При кімнатній температурі
 - У холодильнику при 4°C
 - У термостаті при 37°C
 - У вакуумі
127. Правильним є твердження
- Більшість вірусів ДНК-вмісні і мають віріон простої будови
 - Більшість ДНК-вмісних вірусів мають віріон простої будови
 - Більшість вірусів є РНК-вмісними
 - Більшість вірусів не мають транскрипції
128. Віруси є:
- Автотрофами
 - Сапрофітами
 - Симбіонтами
 - Паразитами
129. До вірусних захворювань відноситься
- Кір
 - Туберкульоз
 - Холера
 - Гастрит
130. Перший відкритий вірус - це
- Вірус грипу
 - Вірус тютюнової мозаїки
 - Вірус сказу
 - ВІЛ
131. ВІЛ уражає
- Клітини легень
 - Еритроцити
 - Лейкоцити
 - Епітеліальні клітини
132. Вірус грипу передається
- Через немиті руки
 - Через кров
 - Повітряно-крапельним шляхом

Через укуси комах

133. Для профілактики вірусних захворювань використовують

Бактеріофаги
Антибіотики
Сироватки
Вакцини

134. Яке вірусне захворювання важко діагностувати на початковій стадії через відсутність видимих симптомів?

Віспу
Ящур
Паротит
СНІД

135. Спадкова інформація вірусів міститься у

Молекулі РНК або ДНК
Молекулі білка
Ядрі
Нуклеоїді

136. У боротьбі з вірусами в організмі людини основне місце посідають

Антигени
Антибіотики
Антитіла
Антидепресанти

137. ВІЛ передається

Повітряно-крапельним шляхом
Через кров
Фекально-оральним шляхом
Через укуси комах

138. Вірусом сказу можна заразитися через

Побутові речі
Через їжу
Укуси тварин
Повітряно-крапельним шляхом

139. Вакцина це:

Ослаблений чи убитий збудник вірусу, яка формує імунну відповідь
Високоактивний збудник вірусу, яка формує імунну відповідь
Хімічні препарати для знешкодження вірусу
Загальна назва антибіотиків

140. Гепатит В передається через

Кров
Немиті руки

Укуси комарів
Через слину

141. До вірусів не належать

Збудник грипу
Збудник малярії
ВІЛ
Збудник герпесу

142. Для вивчення дуже дрібних вірусів використовують

Лупу
Бінокляр
Світловий мікроскоп
Електронний мікроскоп

143. Які віруси не спричиняють респіраторні захворювання?

Віруси грипу
Риновіруси
Коронавіруси
Гепаднавіруси

144. Верхні дихальні шляхи уражає

ВІЛ
Вірус сказу
Вірус гепатиту А
Риновірус

145. Нервову систему уражає

Вірус поліомієліту
Вірус гепатиту
Аденовірус
ВІЛ

146. Який з цих білків є важливим компонентом природженого противірусного імунітету?

Гемоглобін
Міоглобін
Інсулін
Інтерферон

147. Печінку уражають

Віруси гепатиту А, В і С
Ретровіруси
Аденовіруси
Віруси грипу А

148. Висипом на шкірі супроводжується

Вітрянка
Грип

Цинга
Сказ

149. Білкова оболонка вірусів називається

Капсид
Суперкапсид
Глікопротеїн
Віріон

150. Яке з наведених тверджень є неправильним?

Вірус – це неклітинна форма життя
Віруси розмножуються шляхом поділу
Віруси розмножуються у чутливих клітинах
Віруси не ростуть

151. В яких з перелічених об'єктів чи середовищ віруси не культивуються?

Культури клітин
Миші
Курячі ембріони
Складні синтетичні живильні середовища

152. Повітряно-крапельним шляхом передаються усі віруси, окрім збудників

Гепатиту В
Грипу
Вітрянки
Паротиту

153. Щорічно епідемії спричинює збудник

Сказу
Грипу
Цукрового діабету
Базедової хвороби

154. До складу вірусу входять всі макромолекули, окрім

Нуклеїнові кислоти
Білки
Ліпіди
Кетонів тіла

155. Онкогенні властивості проявляють всі наступні віруси, окрім:

Вірусу гепатиту Б
Вірусу папіломи людини
Вірусу Епштейна-Барр
Вірусу грипу

156. Хто першим зробив щеплення проти віспи:

Л. Пастер
Р. Кох

Е. Дженнер
Д. Івановський

157. До суперкапсидних білків вірусу грипу належить

Клатрин
Нейромінідаза
Матриксний білок
РНК-полімераза

158. До генів-супресорів клітинного циклу відноситься ген, який кодує

Тирозиновупротейніназу
Інтерферон
Білок р53
Білок Ras

159. Геном вірусу грипу представлений

Кільцевою одноланцюговою ДНК
Лінійною фрагментарною ДНК
Лінійною фрагментарною РНК
Кільцевою одноланцюговою РНК

160. Для щеплення проти поліомієліту використовують

Антиретровірусну вакцину
Вакцину Солка
Вакцину Дженера
Вакцину Коха

161. Неструктурними білками у вірусів, зазвичай, є

Гемаглютинін
Нейромінідаза
Матриксний білок
РНК-полімераза

162. Яке з тверджень стосується вірусів

Розмножуються бінарним поділом
Розмножуються мітозом у формі брунькування
Не розмножуються
Розмножуються диз'юнктивним способом

163. Яке з тверджень помилкове

Віруси – це мікроорганізми
Вірус кору передається повітряно-крапельним шляхом
Вірус грипу інтегрується в геном клітини
Деякі віруси можна використовувати як інсектициди

164. Якої гіпотези про походження вірусів не існує?

Гіпотеза мімікрізму
Гіпотеза протобіонтів

Гіпотеза "скажених генів"

Гіпотеза регресивної еволюції

165. "Гормон" сну та циркадних ритмів

Серотонін

Дофафін

Мелатонін

Гіпокамп

166. При гіперфункції щитоподібної залози спостерігається втрата маси тіла та підвищення температури тіла. Які біохімічні процеси при цьому активуються?

Анаболізм

Глюконеогенез

Ліпогенез

Катаболізм

167. Після вживання їжі виникає харчова гіперглікемія, яка стимулює секрецію:

Глюкагону

Інсуліну

Адреналіну

Норадреналіну

168. Який компонент клітини-мішені є обов'язковим для взаємодії з гормоном:

Рецептор

Індуктор

Інгібітор

Модулятор

169. Який з іонів виконує в клітині функцію вторинного посередника (месенджера)?

Na⁺

Cl⁻

Ca²⁺

K⁺

170. Для формування тканин зуба необхідні кальцій і фосфор. Який із гормонів регулює фосфорно- кальцієвий обмін?

Паратгормон

Тироксин

Адреналін

Інсулін

171. В організмі людини деякі амінокислоти перетворюються в гормони та гормоноподібні речовини. У яку сполуку перетворюється триптофан?

Гістамін

Вазопресин

Інсулін

Серотонін

172. У яких гормонів циркадність дії залежить від місячних ритмів?

Адреналін
Тироксин
Статеві гормони
Гастрин

173. До швидкого видовження стебла та зменшення його діаметру призводять:

абсцизова кислота
гібереліни
ауксини
цитокініни

174. До природних цитокінінів належать:

зеатин
ІОК
кінетин
ІМК

175. Біоніка - це

використання біологічних методів та структур для розробки інженерних рішень та технологічних методів
сукупність методів і прийомів маніпулювання речовиною на атомному і молекулярному рівнях з метою виробництва кінцевих продуктів із заздалегідь заданою атомною структурою отримання та застосування ферментних препаратів
отримання та застосування антибіотиків

176. Нанотехнологія - це

використання біологічних методів та структур для розробки інженерних рішень та технологічних методів
сукупність методів і прийомів маніпулювання речовиною на атомному і молекулярному рівнях з метою виробництва кінцевих продуктів із заздалегідь заданою атомною структурою отримання та застосування ферментних препаратів
отримання та застосування антибіотиків

177. Здатні транспортувати по рослині вільні цитокініни:

білки ENT
білки PUP
білки PIN
білки AUX1

178. Здатні транспортувати по рослині ауксини з міжклітинної рідини в клітину:

білки ENT
білки PUP
білки PIN
білки AUX1

179. Косміди - це

невеликі плазмідни, в яких in vitro введені cos-сайти ДНК фагу
РНК бактерій
невеликі плазмідни, в яких in vitro введені послідовності генів людини
лінійні плазмідни

180. Біотехнологічна система не включає такий компонент:

біологічний об'єкт
субстрат та його фізико-хімічні характеристики
технологічний режим
побічний продукт

181. Для росту і розвитку рослинних клітин обов'язковим компонентом середовища є:

незамінні амінокислоти
йод
цитокініни
сульфати

182. Більшість об'єктів біотехнології становлять

віруси
мікроорганізми
клітини та тканини рослин, тварин та людини
речовини біологічного походження (ферменти, нуклеїнові кислоти)

183. Яке з тверджень Не є вірним

Нервовий імпульс швидше проходить по немієлінізованим нервовим волокнам
Нервовий імпульс швидше проходить по мієлінізованим нервовим волокнам
Адреналін виділяється наднирниками
Синапси проводять хімічні та електричні сигнали

184. Вкажіть, яке твердження є НЕвірним

Умовні рефлексид здобуваються протягом життя, відображають індивідуальні особливості організму
До харчових умовних рефлексів належить виділення слини, коли людина їсть їжу
Умовні рефлексид можуть гальмуватися
Основний орган відповідальний за перехід короткотривалої пам'яті до довготривалої – підкіркові центри середнього мозку

185. Яка пам'ять має найкоротший період утримання інформації?

Емоційна
Сенсорна
Генетична
Довільна

186. Декларативна пам'ять – це

Її носієм є ДНК
Здатність організму відтворювати пережитий раніше емоційний стан разом з елементами ситуації, що його викликала, і суб'єктивним ставленням до неї
Це пам'ять на обличчя, місця подій, предмети

Цільове запам'ятовування інформації

187. Скільки фаз сну виділяють при вивченні під час сну електричної активності мозку?

- 5
- 2
- 3
- 4

188. Сильний, неврівноважений тип ВНД є фізіологічною основою для формування?

- холеричного темпераменту
- сангвінічного темпераменту
- флегматичного темпераменту
- меланхолійного темпераменту

189. До вікових нейродегенеративних захворювань не належить

- Аутизм
- Хвороба Паркінсона
- Хвороба Альцгеймера
- Розсіяний склероз

190. Гіпоксичне ураження мозку НЕ призводить до

- синдрому Дауна
- ДЦП
- Епілепсії
- Порушення моторних функцій

191. Вузлова нервова система не характерна

- Плодової мушки
- Мишей
- Нематод
- Ракоподібних

192. Структурною одиницею нервової системи є

- Аксон
- Дендрит
- Нейрон
- Астроцит

193. Яка з наведених послідовностей розміщення структурних елементів ока, починаючи із найвіддаленішої від джерела світла, є правильною:

- Сітківка – скловидне (склисте) тіло – склера – власне судинна оболонка
- Скловидне тіло – сітківка – склера – власне судинна оболонка
- Сітківка – склера – власне судинна оболонка – рогівка
- Склера – власне судинна оболонка – сітківка – склисте тіло

194. Звукоприймальний апарат розміщений

- У всіх відділах органу слуху
- У внутрішньому вусі

У середньому вусі
У зовнішньому вусі

195. Яка частина мозку відповідає за обробку зорової інформації?

Скронева доля
Потилична доля
Тім'яна доля
Довгастий мозок

196. Для людини характерний

Монокулярний зір
Фасетковий зір
Бінокулярний зір
Абстрактний зір

197. Нервові центри дихання, кашлю, виділення травних ферментів та слини розташовані у

Мозочку
Середньому мозку
Довгастому мозку
Проміжному мозку

198. Рефлекторна дуга колінного рефлексу замикається на

Спинному мозку
Мозочку
Руховій зоні великих півкуль
Скупченні нервово-м'язових синапсів

199. У стовбур мозку не входить

Мозочок
Міст
Довгастий мозок
Проміжний мозок

200. Основний нейрогуморальний центр ЦНС

Ретикулярна формація
Довгастий мозок
Гіпоталамус
Гіпокамп

201. Вкажіть назву захворювання, яке спричиняє погіршення сутінкового зору:

Дальтонізм
Далекозорість
Короткозорість
Куряча сліпота

202. Яка тканина є сполученням кісток у новонароджених?

Хрящ
Посмуговані м'язи

Епітеліальна
Гладенькі м'язи

203. До ЦНС не входить

Великі півкулі
Спинний мозок
Мозочок
Спинномозковий нерв

204. Нейромедіатори – це

Це наркотичні речовини
Це рецептори, які сприймають хімічні подразнення
Це речовини, які передають сигнал від одної нервової клітини до іншої або м'язів
Це специфічні речовини, які виділяються у мозку і утворюють міцні білкові містки між нервовими клітинами

205. Імунні функції у нервовій системі виконує

Нейрон
Астроцит
Мікроглія
Синапс

206. Інформацію від рецепторів, які сприймають дотик, світло, звук та ін. передають

Сенсорні нейрони
Моторні нейрони
Вставні нейрони
Астроцити

207. Нервова система вперше виникла у

Нематод
Кишковопорожнинних
Найпростіших
Ракоподібних

208. Вузлова нервова система НЕ характерна для

Плодової мушки
Мишей
Нематод
Ракоподібних

209. До функцій нервової системи НЕ відноситься

Регуляція діяльності всіх систем організму
Відповідь на зовнішні подразнення
Координація роботи залоз внутрішньої секреції
Транспортування поживних речовин до різних клітин тіла

210. Закономірна реакція організму на подразнення, здійснювана через ЦНС, називається

Синапс

Нервовий імпульс

Рефлекс

Потенціал дії

211. Нерв – це

Пучок нервових волокон, судин та нейроглії

Сукупність волокон нейроглії

Пучок моторних нейронів

Пучок нервових волокон та лімфатичних судин

212. Які модельні організми мають будову нервової системи найбільш подібну до людської?

Плодова мушка

Миші

Жаби

Електричні скати

213. Яке з визначень НЕ є вірним

Мозок людини пластичний

Людина народжується зі сформованою нервовою системою, яка у подальшому не зазнає змін

Мозок має електричну активність

Центральна і периферична нервова система працюють узгоджено

214. Довільні рухи тіла регулюються

Соматичною нервовою системою

Автономною парасимпатичною нервовою системою

Автономною симпатичною нервовою системою

Залозами внутрішньої секреції

215. Яке з тверджень є вірним

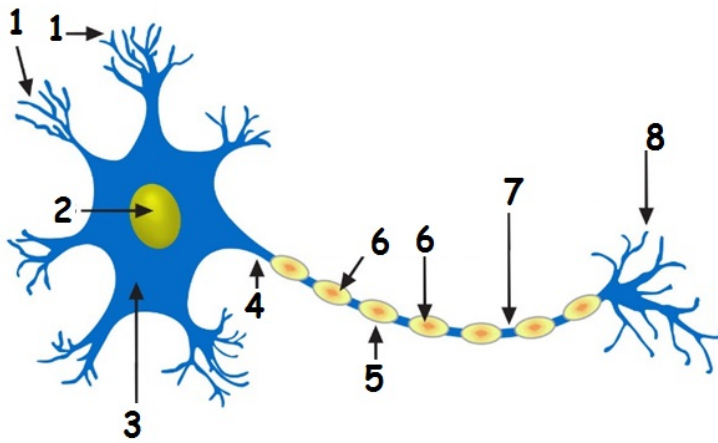
Через біоетичні обмеження, на сьогодні взагалі не використовують піддослідних тварин у вивченні функцій мозку

На сьогодні, вчені повністю розшифрували структуру та функції головного мозку людини

У нервовій системі постійно виникають електричні імпульси

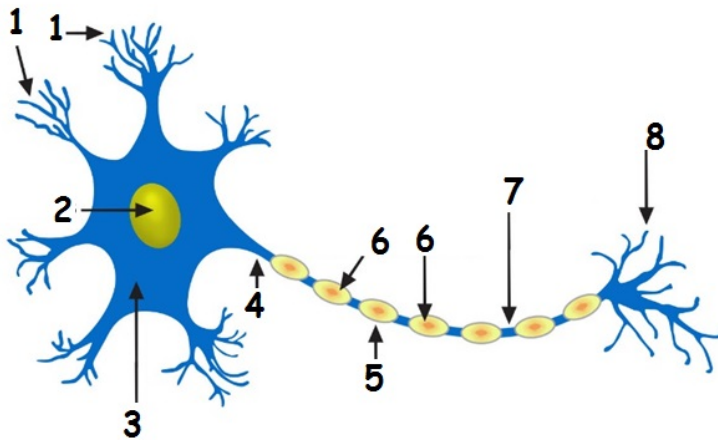
Людина може нормально прожити без великих півкуль головного мозку

216. Що позначено на рисунку під номером 1?



Ядро
Аксон
Дендрит
Тіло нейрона

217. Під яким номером зображено тіло нейрона на рисунку?

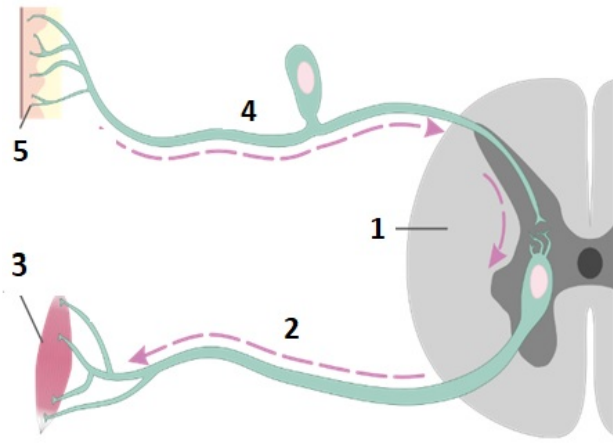


1
2
3
4

218. Які з перелічених чинників не сприяють доброму засвоєнню інформації?

Фізична активність
Сон
Багаторазове повторення значного за об'ємом матеріалу малими порціями щоденно
Багаторазове повторення значного за об'ємом матеріалу значними порціями протягом одного дня

219. Під яким номером на рисунку показаний аферентний (чутливий) нерв?



- 1
- 2
- 3
- 4

220. Нервові клітини мають, зазвичай,

- 1 аксон і кілька дендритів
- Багато аксонів та 1 дендрит
- Не мають дендритів
- Не мають аксонів

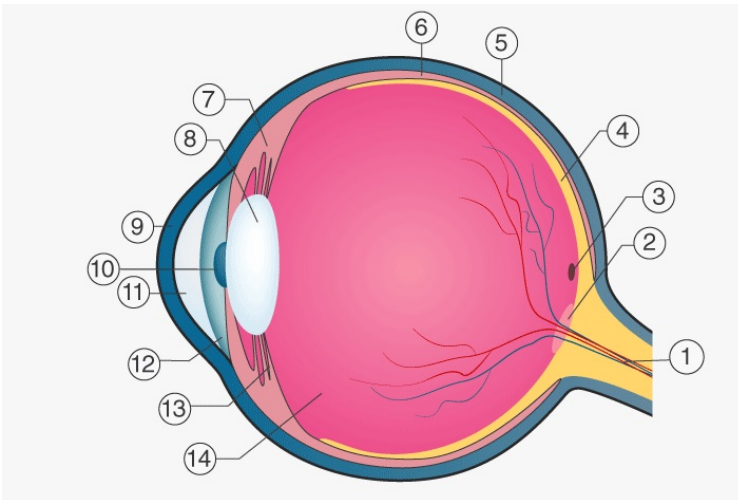
221. За спеціалізацію функцій кори головного мозку відповідають

- Довгастий мозок
- Передні півкулі
- Мозочок
- Гіпоталамус

222. Знайдіть помилку у переліку аналізаторів

- Тактильний
- Тепловий
- Смаковий
- Слуховий

223. На рисунку під номером 14 позначено?



Зіницю
 Скловидне тіло
 Кришталик
 Склеру

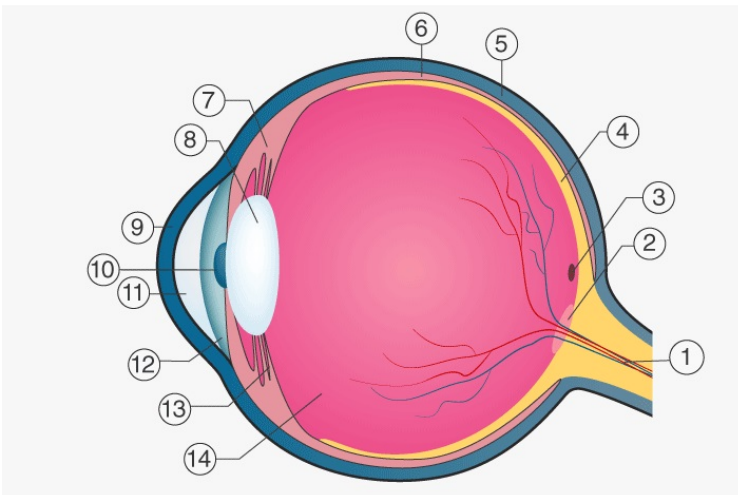
224. Для людини НЕ характерний

Монокулярний зір
 Фасетковий зір
 Всі відповіді вірні
 Абстрактний зір

225. До допоміжного апарату ока входить

Кришталик
 Зіниця
 Повіки
 Зоровий нерв

226. Яку функцію виконує структура під номером 8 на рисунку?



Регуляція кількості світла, яке потрапляє в око
 Пристосування до чіткого бачення предметів
 Сприйняття світлових сигналів
 Отримання кольорового зору

227. Вестибулярний апарат розміщений

- У всіх відділах органу слуху
- У внутрішньому вусі
- У середньому вусі
- У зовнішньому вусі

228. Що з переліченого не є частиною нейрона?

- Дендрит
- Аксон
- Мієлін
- Міст

229. У людини з травмою лобової частки можуть виникнути труднощі:

- У згадуванні минулих подій
- У здатності до аналізу та прийняття рішень
- У здатності бачити
- У здатності спати

230. У людини з травмою хребта можуть виникнути труднощі:

- У згадуванні минулих подій
- У здатності ковтати
- У здатності спати
- У здатності відчувати та рухати кінцівками

231. Вигляд метелика на поперечному перерізі має

- Мозочок
- Гіпоталамус
- Спинний мозок
- Зорові горби середнього мозку

232. Сіра речовина – це

- Скупчення тіл нейронів
- Скупчення аксонів нейронів
- Скупчення нервів
- Скупчення синапсів

233. Скільки пар нервів відходять від спинного мозку?

- 23
- 31
- 15
- 37

234. Виконує рефлексорну функцію і координує рухи, регулює рівновагу тіла, підтримує тонус м'язів

- Довгастий мозок
- Мозочок
- Міст

Таламус

235. Регулює орієнтувальні рухи, які виникають під впливом зорових і слухових подразнень

Довгастий мозок

Мозочок

Середній мозок

Проміжний мозок

236. Аферентні нейрони – це

Нейрони без аксонів

Нейрони, які передають інформацію з одної нервової клітини на іншу в головному мозку

Нейрони, які передають інформацію з ЦНС до робочих органів

Нейрони, які збирають інформацію від рецепторів, які сприймають різні подразнення

237. Де розташовані рецептори, які сприймають світло?

По всьому тілі

На сітківці

На райдужній оболонці ока

У зоровому центрі кори ЦНС

238. Що НЕ є компонентом синапсу:

Пресинаптична мембрана

Постсинаптична мембрана

Секреторні везикули з нейромедіаторами

Анафілактична щілина

239. Яке з перелічених тверджень помилкове

Гіпоталамус – основний нейроендокринний орган ЦНС

Нейромедіатори можуть як передавати сигнал з одної нервової клітини та іншу, так і гальмувати подальшу передачу на клітині, яка на них реагує

Синапси можуть виникати між нервовою та м'язовою клітинами

Всі нейромедіатори є речовинами одного класу хімічних речовин

240. До гальмівних нейромедіаторів належить

Глутамінова кислота (глутамат)

Адреналін

Норадреналін

Гама-аміномасляна кислота

241. Яке з тверджень НЕ є вірним

Емоції народжуються в серці, а вже мозок на них відповідним чином реагує

Емоції народжуються в мозку, а вже серце на них відповідним чином реагує

Гіпоталамус бере важливу роль у формуванні емоцій

У підлітків погано розвинений контроль емоцій через незрілість вищих відділів кори головного мозку

242. Підвищити рівень серотоніну можна всіма шляхами, окрім

Прослуховування улюбленої музики

Споживання шоколаду
Прогулянками на свіжому повітрі
Посиленої розумової активності у нічний час

243. Вкажіть, яке твердження неправильне?

Вища нервова діяльність характерна лише для людини
Основний центр утворення умовних рефлексів – це довгастий мозок
Нейрони, які передають інформацію з ЦНС до робочих органів, називаються еферентними
Безумовні рефлекси постійні, стійкі, незмінні протягом усього життя

244. Вкажіть, яке твердження є вірним

Нижча нервова діяльність – це людські інстинкти
Безумовні рефлекси пов'язані з життєво важливими біологічними потребами
Пиття води при спразі – це умовний рефлекс
Рефлекторна дуга складається зазвичай з семи ланок

245. Стійкість уваги - це

тривалість залучення уваги до одного й того ж об'єкту або впливу.
здатність сприйняття певної кількості об'єктів за короткий проміжок часу.
здатність утримувати в полі уваги певну кількість різномірних об'єктів одночасно.
швидкість перекладу уваги з одного виду діяльності на інший або з одного об'єкта на інший.

246. Яка потреба у сні у дітей шкільного віку?

10-11 год
7-9 год
5-6 год
14-18 год

247. Один з найчастіших симптомів захворювання ЦНС

Втрата пам'яті
Запаморочення
Кровотечі з носа
Головний біль

248. Безбарвні клітини, мають ядро, утворюються у червоному кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах, руйнуються в селезінці та місцях запальних процесів

Лейкоцити
Еритроцити
Тромбоцити
Хондроцити

249. Процес поглинання мікроорганізмів лейкоцитами

Фагоцитоз
Лейкоцитоз
Лейкопенія
Анемія

250. Який вид лейкоцитів забезпечує запам'ятовування інформації про будову антигенів, що

попадають в організм людини

- В-лімфоцити
- Тромбоцити
- Фагоцити
- Макрофаги

251. Який білок бере участь у гуморальному імунітеті

- Гемоглобін
- Інтерферон
- Фібриноген
- Альбумін

252. Які формені елементи забезпечують зсідання крові

- Лейкоцити
- Тромбоцити
- Еритроцити
- Еритробласти

253. Який орган НЕ бере участі у забезпеченні імунітету?

- Селезінка
- Печінка
- Апендикс
- Мигдалики

254. Речовини, що викликають алергію, називаються:

- Медіатори
- Алергени
- Ферменти
- Гормони

255. Здатність організму захищати власну цілісність - це...

- Імунна реакція
- Імунітет
- Антитіла
- Гомеостаз

256. Який захисний білок утворюється в клітині під час проникнення вірусної частинки через мембрану і пригнічує розмноження вірусів у сусідніх клітинах?

- Тромбопластин
- Фібрин
- Тубулін
- Інтерферон

257. Лейкоцити крові здійснюють

- Перетворення гемоглобіну на оксигемоглобін
- Перетворення фібриногену на фібрин
- Утворення гормонів

Утворення антитіл

258. Різниця між імунною функцією селезінки та лімфатичних вузлів полягає в тому, що _____.
Т-клітини переставляють гени в селезінці, В-клітини в лімфатичних вузлах
Т-клітини стикаються з антигеном в селезінці, В-клітини в лімфатичних вузлах
В-клітини стикаються з антигеном в селезінці, Т-клітини в лімфатичних вузлах
У лімфатичні вузли потрапляють антигени з лімфи, а в селезінку з крові
259. Які з наведених органів імунної системи ОБОЄ є первинними?
Апендикс та епідерміс
Лімфатичні вузли та селезінка
Слизова легенів та сечостатевого шляху
Бурса Фабриціуса і тимус
260. Макрофаги та нейтрофіли ОБОЄ _____.
Мають складні багатолопатеві (сегментовані) ядра
Мають рецептор до Т-хелперів
Можуть поглинати та перетравлювати патогени
Виникають від загального лімфоїдного попередника
261. До неспецифічних факторів імунної системи НЕ відносять:
Аглютиніни
Комплемент
Інтерферони
Дефензини
262. За допомогою яких клітин антиген із покривів потрапляє до лімфовузла?
Макрофагів
Дендритних клітин
Т-лімфоцитів
В-лімфоцитів
263. Професійними антигенпрезентуючими клітинами є:
Т-лімфоцити
В-лімфоцити
Базофіли
Дендритні клітини
264. Вкажіть функцію Т-лімфоцитів-хелперів:
Синтез антитіл
Фагоцитоз
Презентація антигенів
Стимуляція гуморальної імунної відповіді
265. Вкажіть функцію Т-лімфоцитів супресорів:
Стимуляція гуморальної імунної відповіді
Супресія імунної відповіді
Забезпечення імунної пам'яті

Активація плазмоцидів

266. Вкажіть функцію В-лімфоцитів:

- Презентація антигенів
- Стимуляція гуморальної імунної відповіді
- Руйнування пухлинних клітин
- Антитілозалежна цитотоксичність

267. Вкажіть функцію В-лімфоцитів пам'яті:

- Презентація антигенів
- Стимуляція гуморальної імунної відповіді
- Забезпечення імунної пам'яті
- Руйнування пухлинних клітин

268. Вкажіть есенціальну функцію інтердигітальних дендритних клітин:

- Синтез антитіл
- Фагоцитоз
- Презентація антигенів
- Стимуляція гуморальної імунної відповіді

269. Селезінка поділена на дві зони:

- Коркову і мозкову
- Зовнішню і внутрішню
- Білу і червону пульпу
- Кровотворну та імунну

270. Центральний орган кровотворення, в якому містяться стовбурові кровотворні клітини і відбувається розмноження та диференціація клітин мієлоїдного та лімфоїдного рядів:

- Кістковий мозок
- Селезінка
- Печінка
- Тимус

271. Центральний орган імуногенезу, в якому відбувається розмноження та дозрівання (антигеннезалежна диференціація) Т-лімфоцитів

- Кістковий мозок
- Селезінка
- Печінка
- Тимус

272. Особливі розчинні білки з певною біохімічною структурою, які містяться в сироватці крові та інших біологічних рідинах і які організм виробляє для зв'язування різноманітних антигенів:

- Антигени
- Імуноглобуліни
- Антитіла
- Алергени

273. Значно швидша та ефективніша санація (виздоровлення) організму при повторному

потраплянні антигена у випадку успішної імунної відповіді забезпечується таким імунологічним феноменом, як:

- Імунна відповідь
- Алергічна реакція
- Реакція гіперчутливості
- Імунна пам'ять

274. До надцарства Прокаріоти належать:

- Віруси і бактерії
- Бактерії та ціанобактерії
- Гриби і лишайники
- Синьо-зелені та зелені водорості

275. Генетичний апарат прокаріотів розміщений у

- Ядрі
- Мітохондріях
- Рибосомах
- Нуклеоїді

276. Органели, які мають власну ДНК – це:

- Лізосоми
- Рибосоми
- Комплекс Гольджі
- Мітохондрії

277. Функції гранулярної ендоплазматичної сітки:

- Накопичення енергії у формі макроергічних зв'язків АТФ
- Накопичення речовин, їх хімічна перебудова, виведення секрету, синтез Полісахаридів, утворення гідролазних пухирців, збирання мембран
- Синтез білків, їх глікозування, транспорт речовин, участь в збиранні мембран
- Окислення Д-амінокислот, дезамінування амінокислот, руйнування перекису водню

278. Подвійну біомембрану у своїй будові мають такі структури клітини:

- Лізосоми
- Мітохондрії
- Плазмолема
- Центросома

279. Значення комплексу Гольджі в клітині:

- Детоксикація клітини
- Розходження хромосом під час клітинного поділу
- Синтез білків
- Формування секреторних продуктів

280. Синтез полісахаридів і ліпідів у клітині відбувається в:

- Гранулярній ендоплазматичній сітці
- Гладкій ендоплазматичній сітці

Мітохондрії

Лізосомі

281. Виведення білкового секрету з клітини забезпечує:

Ядро

Гранулярна ендоплазматична сітка

Гладка ендоплазматична сітка

Комплекс Гольджі

282. Які органели синтезують білки, що призначені для клітини?

Вільні цитоплазматичні рибосоми

Мітохондріальні рибосоми

Вільні полірибосоми

Полірибосоми гранулярної ЕПС

283. В клітині порушена структура рибосом. Які процеси в першу чергу постраждають?

Синтез ліпідів

Розщеплення білків

Синтез вуглеводів

Синтез білків

284. Рибосоми складаються з:

ДНК і білка

РНК і білка

ДНК, РНК і білка

РНК і ліпідів

285. Ядерце виконує таку функцію?

Утворення рибосом

Збереження енергії

Синтез ліпідів

Біосинтез білків

286. Маркерним ферментом пероксисом є:

Каталаза

Лужна фосфатаза

Кисла фосфатаза

ДНК-аза

287. Нуклеосома – це:

Структурна одиниця хроматину

Хромосома

Ядерна пора

Гранулярний компонент ядерця

288. Значення центріолей в клітині:

Детоксикація клітини

Розходження хромосом під час клітинного поділу

Синтез білків
Цитоскелет та рух клітини

289. Які з органел клітини належать до немембранних?

Комплекс Гольджі
Лізосоми
Рибосоми
Мітохондрії

290. На електронній мікрофотографії клітини у цитоплазмі визначаються постійні обов'язкові структури, які виконують певні функції. Назвіть ці структури цитоплазми:

Органели
Гіалоплазма
Війки
Мікроворсинки

291. На якій стадії мітозу перебуває клітина в якій хромосоми лежать в екваторіальній площині, створюючи зірку:

Метафаза
Анафаза
Телофаза
Інтерфаза

292. Яка з органел клітини має власні рибосоми?

Комплекс Гольджі
Незернистий ЕПР
Мітохондрії
Центросома

293. Яка з органел клітини становить цитоскелет?

Мітохондрії
Вакуолі
Мікротрубочки
Лізосоми

294. Вкажіть, функції гранулярної ендоплазматичної сітки:

Накопичення енергії у формі макроергічних зв'язків АТФ
Накопичення речовин, їх хімічна перебудова, виведення секрету, синтез полісахаридів
Окислення Д-амінокислот, дезамінування амінокислот, руйнування перекису водню
Синтез білків, їх глікозилювання, транспорт речовин, участь в збиранні мембран

295. Вкажіть, які органели мають подвійну мембрану:

Лізосоми
Мітохондрії
Плазмолема
Центросома

296. Яке значення комплексу Гольджі в клітині:

Детоксикація клітини
Формування секреторних продуктів
Розходження хромосом під час клітинного поділу
Синтез білків

297. При електронномікроскопічному дослідженні клітини в цитоплазмі ідентифікована органела, представлена стосом плоских цистерн, вакуолей і дрібних пухирців. Що це за органела?

Гранулярна ендоплазматична сітка
Гладка ендоплазматична сітка
Лізосома
Комплекс Гольджі

298. Для електронної мікроскопії характерним є використання:

Видимого світла
Катодних ламп з вольфрамовою ниткою
Ламп розжарювання
Ламп, які випромінюють світло в ультрафіолетовій області хвиль

299. Для філогенетичної систематики мікроорганізмів як таксономічну ознаку використовують

Структуру клітинної стінки
Нуклеотидну послідовність рРНК
Форму клітин
Нуклеотидну послідовність сателітної ДНК

300. Для звичайної світлової мікроскопії характерним є використання:

Фазового конденсора
Катодних ламп з вольфрамовою ниткою
Видимого світла та ламп розжарювання
Ламп, які випромінюють світло в ультрафіолетовій області хвиль