

1. Сигнальна трансдукція:

А. передача сигналу від клітинної мембрани на геном;

Б. ініціація білкового синтезу;

В. посттрансляційні зміни білка;

Г. виділення літичних ферментів;

Д. взаємодія рецептору з лігандом.

**2. Субстратами рестриктаз, що використовуються
генним інженером, є:**

- А. гомополісахариди;
- Б. гетерополісахариди;
- В. нуклеїнові кислоти;
- Г. білки;
- Д. пептиди.

**3. Імобілізація індивідуальних ферментів
обмежується такою обставиною, як:**

- А. висока лабільність ферменту;
- Б. наявність у ферменту коферменту;
- В. наявність у ферменту субодиниць;
- Г. належність ферменту до гідролаз;
- Д. наявність у ферменту активного центру.

4. Таргет - це:

- А. сайт на поверхні клітини;
- Б. проміжна мішень усередині клітини;
- В. кінцева внутрішньоклітинна мішень;
- Г. функціональна група макромолекули;
- Д. фармацевтична молекула.

5. Штам - це:

- А. генетично однорідне потомство однієї клітини;
- Б. клітинні лінії, отримані від злиття нормальних лімфоцитів і мієломних клітин;
- В. клонована культура, спадкоємна однорідність якої підтримується добором по специфічних ознаках;
- Г. клітини позбавлені клітинної оболонки;
- Д. культура клітин.

6. Іонообмінна хроматографія заснована:

- А. на відмінності у сумарних зарядах молекул речовин, що розділяють;
- Б. на відмінності розміру молекул цільової речовини від інших речовин;
- В. на зв'язуванні молекул цільової речовини з функціональними групами носія;
- Г. на здатності молекул цільової речовини зв'язуватися з лігандом;
- Д. На здатності білків згортатися.

7. Виберіть визначення первинної структури білка.

- А. Амінокислотний склад поліпептидного ланцюга;
- Б. Лінійна структура поліпептидного ланцюга, утворена ковалентними зв'язками між радикалами амінокислот;
- В. Порядок чергування амінокислот, з'єднаних пептидними зв'язками в білку;
- Г. Структура поліпептидного ланцюга, стабілізована водневими зв'язками між атомами пептидного кістяка;
- Д. Спіралізація білкової структури в просторі.

8. По яких ознаках класи імуноглобулінів розрізняються між собою?

- А. Функція;
- Б. Молекулярна маса;
- В. Первинна структура важких ланцюгів;
- Г. Первинна структура легких ланцюгів;
- Д. Кількість дісульфідних зв'язків.

9. Виберіть правильні положення.

- А. Імуноглобуліни класу G є основними захисними білками плазми крові;
- Б. До складу Ig входить один тип легкого ланцюга;
- В. Молекулярна маса Ig становить 150000 Да;
- Г. До складу Ig входить важкий ланцюг типу α ;
- Д. До складу Ig входять глобуліни.

10. Фермент лактаза відноситься до класу:

А. Ліаз;

Б. Трансфераз;

В. Ізомераз;

Г. гідролаз;

Д. Лігаз.

11. Метод електрофорезу засновано:

- А. На зв'язуванні молекул речовини з функціональними групами носія;
- Б. На різній швидкості переміщення речовин в електричному полі;
- В. На здатності молекул речовини зв'язуватися з електродом;
- Г. На дифузії речовин через напівпроникну мембрану в постійному електричному полі;
- Д. На властивостях акриламиду.

12. Які положення правильно характеризують активний центр ферментів?

- А. Ця ділянка, безпосередньо взаємодіє з субстратом та бере участь у каталізі;
- Б. Між активним центром і субстратом є комплементарність;
- В. Активний центр становить відносно невелику частину молекули ферменту;
- Г. В активний центр входять тільки полярні амінокислоти;
- Д. Це ділянка ферменту для активації його.

13. Що характерно для ферментів, які володіють абсолютною специфічністю?

- А. Каталізують один тип реакції з декількома подібними субстратами;
- Б. Мають конформацію активного центру, здатну до невеликих змін;
- В. Здатні каталізувати єдину реакцію;
- Г. З'єднання субстрату з активним центром здійснюється за принципом комплементарності;
- Д. Радикали амінокислот активного центру здатні взаємодіяти зі стереоізомерами субстрату.

14. Виберіть амінокислоти, що переважають у колагені.

А. Пролін;

Б. Оксипролін;

В. Гліцин;

Г. Лізин;

Д. Метіонін.

15. Виберіть визначення третинної структури білка.

- А. Просторова структура білка, стабілізована водневими зв'язками, що утворюються між атомами пептидного кістяка;
- Б. Конформація поліпептидного ланцюга, обумовлена взаємодією радикалів амінокислот;
- В. Порядок чергування амінокислот у поліпептидному ланцюзі;
- Г. Конформація білка, стабілізована переважно ковалентними зв'язками між радикалами амінокислот;
- Д. Спосіб укладання протомерів в олігомерному білку.

16. Альбумін становить більше половини всіх білків сироватки крові. Які з перерахованих функцій він виконує?

- А. Зв'язує й транспортує ендogenousні метаболіти;
- Б. Бере участь у підтримці осмотичного тиску крові;
- В. Бере участь в імунних процесах;
- Г. Транспортує ксенобіотики, у тому числі ряд ліків;
- Д. Змінює рН крові.

17. Які вимоги висувають до ферментів, що можна використовувати з метою ензимодіагностики?

- А. Органоспецифічність ферментів;
- Б. Вихід ферментів у кров при пошкодженні органів;
- В. Низька, активність або повна відсутність ферментів у сироватці крові в нормі;
- Г. Висока стабільність ферментів;
- Д. Приналежність до певного класу

18. Виберіть властивості гормонів, що відрізняють їх від інших біологічних регуляторів.

А. Діють при дуже низьких концентраціях;

Б. Діють через специфічні рецептори;

В. Надходять у клітини-мішені із крові;

Г. Секретуються спеціалізованими ендокринними клітинами;

Д. Мають відносну стабільність.

19. Виберіть, чим визначається харчова цінність білків.

А. Амінокислотним складом.

Б. Наявністю заряду білкових молекул.

В. Можливістю розщеплення в шлунково-кишковому тракті.

Г. Порядком чергування амінокислот у молекулі білка.

Д. Молекулярною масою білків.

20. Виберіть положення, що правильно характеризують функції холестерину у тваринному організмі.

- А. Є попередником стероїдних гормонів.
- Б. Входить до складу біологічних мембран.
- В. Є попередником вітаміну Д₃.
- Г. Є продуктом катаболізму гему.
- Д. Є попередником жовчних кислот.

21. Виберіть типи клітин, які не є мішенями тиреоїдних гормонів.

А. Гепатоцити;

Б. Адипоцити;

В. М'язові клітини;

Г. Статеві клітини;

Д. Клітини сполучної тканини.

22. Виберіть пункти, які відображають роль метіоніну в обміні речовин.

- А. Донор метильної групи при синтезі ряду сполук;
- Б. Джерело сірки при синтезі цистеїну;
- В. Бере участь в ініціації процесу трансляції;
- Г. Донор метильної групи при знешкодженні гормонів і лікарських речовин;
- Д. Бере участь у гліюконеогенезі.

23. Виберіть положення, які правильно відображають функцію глюкокортикоїдів.

- А. Збільшують швидкість надходження глюкози в клітини м'язів і жирової тканини;
- Б. Зменшують швидкість надходження амінокислот у клітини м'язової тканини;
- В. Стимулюють синтез специфічних білків у лімфоїдній і сполучної тканини;
- Г. Стимулюють глюконеогенез;
- Д. Стимулюють синтез глікогену в печінці.

24. Виберіть визначення вторинної структури білка.

- А. Спосіб укладання протомерів в олігомерному білку;
- Б. Послідовність амінокислот, з'єднаних пептидним зв'язком у поліпептидному ланцюзі;
- В. Просторове укладання поліпептидного ланцюга, стабілізоване переважно слабкими зв'язками між радикалами амінокислот;
- Г. Спосіб укладання поліпептидного ланцюга у вигляді α -спіралей та β -структур;
- Д. Об'єднання декількох поліпептидних ланцюгів у фібрилярні структури.

25. Укажіть можливі причини виникнення мутацій.

- А. Пошкодження ДНК ультрафіолетом;
- Б. Помилки реплікації;
- В. Пошкодження ДНК хімічними сполуками навколишнього середовища;
- Г. Пошкодження ДНК іонізуючою радіацією;
- Д. Помилки транскрипції.

26. Виберіть процеси, що супроводжуються утворенням аміаку в організмі.

А. Дезамінування амінокислот;

Б. Знешкодження біогенних амінів окисним шляхом;

В. Розпад сечовини;

Г. Дезамінування АМФ;

Д. Амінування α -КГ.

27. Які з перерахованих нижче взаємодій обумовлені комплементарністю молекул?

А. Білка з лігандом;

Б. Протомерів в олігомерному білку;

В. Білка з диполями води в розчині;

Г. Функціонально зв'язаних ферментів при формуванні поліферментних комплексів;

Д. Різних білків у процесі самозборки клітинних органел.

28. Виберіть основні напрямки використання в медицині протеолітичних ферментів (пепсину, трипсину, колагенази, еластази).

А. Для очищення ран, тромбів та ділянок омертвілої тканини.

Б. У лікуванні злоякісних новоутворень.

В. Застосування ферментів при їх недостатності в організмі (наприклад, при порушенні процесу переварювання).

Г. В апаратах "штучна нирка" для специфічного руйнування деяких метаболітів.

Д. Розчинення використаного біологічного матеріалу

29. Виберіть відповідь, якими з перерахованих параметрів розрізняються різні типи РНК.

А. Первинною структурою;

Б. Молекулярною масою;

В. Вторинною структурою;

Г. Способом поєднання нуклеотидів у полінуклеотидному ланцюзі;

Д. Третиною структурою.

30. Про що дозволяють судити кольорові реакції на білки?

- А. Про наявність білків у біологічних рідинах;
- Б. Про первинну структуру білка;
- В. Про наявність деяких амінокислот у білках;
- Г. Про функції білків;
- Д. Про наявність небілкових структур в молекулі білка.

31. Виберіть цифри, що відповідають добовій нормі вуглеводів у харчуванні людини.

А. 50 г.

Б. 400 г.

В. 100 г.

Г. 200 г.

Д. 500 г

32. Для чого використовується кількісне визначення активності ферментів у тканинах та біологічних рідинах?

- А. Для діагностики захворювань, пов'язаних з порушеннями функціонування ферментів;
- Б. При готуванні ферментних препаратів, що використовуються як ліки;
- В. Для контролю ефективності лікування ряду захворювань;
- Г. Для оцінки ефективності лікарських препаратів, що діють на ферменти-мішені;
- Д. Для визначення активності коферментів.

33. Які вуглеводи їжі людини є джерелами глюкози при перетравленні?

А. Сахароза;

Б. Лактоза;

В. Крохмаль;

Г. Целюлоза;

Д. Лігнін

34. Виберіть положення, що характеризують особливості структури ДНК.

- А. Кількість нуклеотидів А і Т однакова;
- Б. Кількість нуклеотидів Г і Ц однакова;
- В. Один полінуклеотидний ланцюг комплементарний іншому;
- Г. Нуклеотидна послідовність однієї нитки ідентична нуклеотидній послідовності іншої нитки;
- Д. Полінуклеотидні нитки в молекулі антипаралельні.

35. Які органи й тканини використовують кетонові тіла як джерело енергії при голодуванні?

А. Мозок.

Б. Кісткові м'язи.

В. Серце.

Г. Печінка.

Д. Корковий шар нирок.

36. Виберіть процеси, що відбуваються при травленні.

- А. Розщеплення дисахаридів до моносахаридів;
- Б. Розпад моносахаридів до CO_2 і H_2O ;
- В. Розщеплення полісахаридів до моносахаридів;
- Г. Утворення продуктів, які можуть всмоктуватися в клітини слизової кишки;
- Д. Розпад моносахаридів з утворенням лактату.

37. Виберіть основні причини порушення перетравлення й усмоктування жиру.

- А. Порушення синтезу панкреатичної ліпази;
- Б. Відсутність секреції трипсину;
- В. Порушення надходження жовчі в кишечник;
- Г. Утруднення надходження панкреатичного соку в кишечник;
- Д. Недостатня секреція HCO_3^- .

38. Які з перерахованих ліпідів є незамінними факторами харчування?

А. Холестерин;

Б. Сфінгомієліни;

В. Вітамін Д;

Г. Ліолева кислота;

Д. Пальмітинова кислота.

39. Виберіть положення, що правильно характеризують фізіологічне значення катаболізму глюкози.

- А. Синтезується АТФ - донор енергії в біологічних процесах;
- Б. Проміжні речовини використовуються в реакціях анаболізму;
- В. Катаболізм глюкози може протікати як в аеробних, так й в анаеробних умовах, і, отже, служити джерелом АТФ для клітини в різних фізіологічних ситуаціях;
- Г. Аеробний розпад глюкози може відбуватися тільки в клітинах печінки;
- Д. Утворюються незамінні сполуки, що необхідні для функціонування організму.

40. Що являє собою центр пізнавання білка лігандом?

- А. Сукупність радикалів амінокислот, зближених на рівні третинної структури;
- Б. Фрагмент пептидного кістяка;
- В. Простетичну небілкову групу;
- Г. Ділянка білка, комплементарна ліганду;
- Д. Поверхнєве утворення молекули білка.