

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. Іммобілізація 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 доборою 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 акриламідів.

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 глюконеогенезі.

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 фібрилярній структурі.

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. Лінолева 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.