



Тест А

Уважно прочитайте наступні запитання. Оберіть правильний варіант відповіді. Закресліть потрібну літеру у бланку

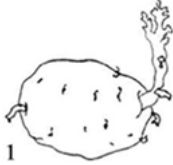
1. В оранжерей є лишайники, які поселяються на деревах, але живляться самостійно, що властиво: а) епіфітам; б) паразитам; в) ксилотрофам; г) ефемерам.



2. Зображена рослина належить до екологічної групи: а) лучних, що квітнуть влітку; б) ранньо-квітучих весняних; в) що ведуть напівводний спосіб життя; г) високогірних трав.

3. Зображений орган на самому ранньому етапі свого розвитку, є видозміненим: а) плодом; б) пагоном; в) коренеплодом; г) ділянкою (верхівкою) бічного кореня.

4. Якщо з стовбура зняти широке кільце кори, дерево може загинути внаслідок припинення: а) постачання коренів органічними речовинами; б) фотосинтезу в стеблі; в) транспорту води вгору до листків; г) газообміну в глибоких шарах стовбура.

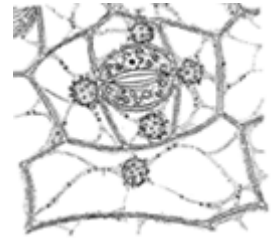


5. Плазуни можуть розвиватися без метаморфоза, тому що: а) більшість поширені у тропічній зоні; б) мають запас поживних речовин у яйці; в) мають переважно наземний спосіб життя; г) мають певні особливості будови статевих залоз.

6. Яка ознака властива ссавцям, але не птахам?: а) теплокровність; б) живонародження; в) дихання повітрям; г) наявність внутрішнього вуха.

7. З перерахованих тварин найбільша кількість їжі в одиницю часу, у порівнянні із власною вагою, потрібна: а) синиці; б) яструбу тетерева; в) бурому ведмедю; г) слону.

8. Фрагмент листа традесканції (*Tradescantia*), помістили в краплю слабкого розчину сахарози. Визначте тип тканини та кількість типів пластид, які можна виявити в клітині: а) покривна, 1; б) основна, 2; в) механічна, 3; г) провідна, 4.



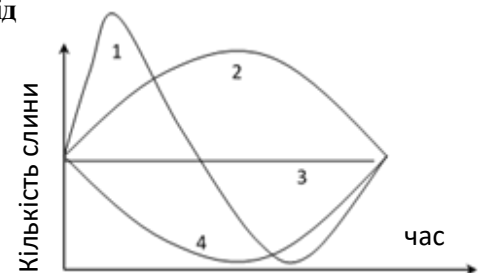
9. Що є першопричиною біокулярності зору людини: а) виготовлення знарядь праці; б) деревний спосіб життя його предків; в) великий обсяг соціальних зв'язків; г) хижацький спосіб життя.

10. Білок складається з 315 амінокислот. Скільки нуклеотидів містить даний фрагмент молекули ДНК, в якому закодовано цей білок?: а) 315; б) 945; в) 1890; г) 1896.

11. Комплекс Гольджі в клітині можна розпізнати за наявністю в ньому: а) порожнин і цистерн із пухирцями на кінцях; б) розгалуженої системи каналців; в) двох мембран, крист на внутрішній мембрані; г) двох мембран, що оточують безліч гран.

12. Завдяки здатності молекули білка відновлювати первинну структуру під впливом фізичних і хімічних факторів: а) відбувається розмноження особин; б) в організмів проявляється подразливість; в) відбувається розвиток особин; г) організми мають адаптацію.

13. Оберіть графік утворення слини в людини після приймання лимонної кислоти: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.



14. Здатність плазматичної мембрани оточувати тверду часточку їжі й переміщати її усередину клітини лежить в основі процесу:

а) дифузії; б) осмосу; в) фагоцитозу; г) піноцитозу.

15. Анаеробний етап гліколізу протікає: а) у мітохондріях; б) у легенях; в) у травній трубці; г) у цитоплазмі.

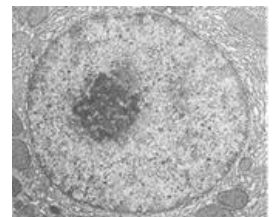
16. Білки, здатні прискорювати хімічні реакції, виконують у клітині функцію: а) гормональну; б) сигнальну; в) ферментативну; г) інформаційну.

17. Редукція числа хромосом відбувається під час: а) анафази мітозу; б) I поділу мейозу; в) II поділу мейозу; г) анафази мейозу.

18. Черговість стадій мітозу наступна:

а) метафаза, телофаза, профаза, анафаза; в) профаза, метафаза, телофаза, анафаза;
б) профаза, метафаза, анафаза, телофаза; г) телофаза, профаза, метафаза, анафаза.

19. З метою вивчення процесів лікування раку вчені вирощують в культурі тканин пухлинні клітини. Вони в культурі: а) не діляться; б) діляться 50 разів; в) діляться 100 разів; г) безсмертні.



20. Яка структура клітини показана на електронограмі?: а) клітинна мембрана; б) ядро; в) вакуоля; г) пластида.

21. Хворій людині з уродженою вадою серця проведено операцію з його пересадки (трансплантації). Через 24 години почався процес відторгнення донорського трансплантату. Що запускає цей процес?:

а) Т-лімфоцити-супресори; б) макрофаги; в) Т-лімфоцити-хелпери; г) антитіла (імуноглобуліни).

22. Біохімічними методами антропогенетики користуються для діагностики хвороб, що пов'язані: а) з гетеропloidією статевих хромосом; б) зі зміною кількості аутосом; в) з порушенням обміну речовин; г) з делецією.

23. Для якої ситуації характерний рецесивний конфлікт?: а) RhRh x RhRh; б) RhRh x rhRh; в) rhRh x rhRh; г) rhRh x RhRh

- 24. ДНК-аналіз відноситься до молекулярно-генетичних методів, за допомогою яких виявляють зміни в структурі ДНК. Одним із етапів ДНК-діагностики є ампліфікація. Що означає цей термін?**
 а) багаторазова редуплікація ділянки ДНК; б) визначення послідовності нуклеотидів у ДНК; в) виділення фрагменту ДНК, що містить досліджуваний ген; г) розривання ДНК на фрагменти.
- 25. У мешканців Прикарпаття внаслідок дефіциту йоду в харчових продуктах спостерігається ендемічний зоб. Дане захворювання є наслідком:** а) геномної мутації; б) комбінативної мінливості; в) генної мутації; г) модифікаційної мінливості.
- 26. Оцініть наступне твердження. Об'єднання геномів клітин різних видів й родів можливо при соматичній гібридизації:** 1) тільки в природних умовах; 2) тільки в штучних умовах.
 а) правильно тільки 1; б) правильно тільки 2; в) обидва правильні; г) обидва неправильні.
- 27. Різноманітність підводних і надводних листків стрілолиста – приклад:** а) модифікаційної мінливості; б) дії мутагенів; в) комбінативної мінливості; г) відмінності в генотипах різних клітин.
- 28. Популяцію вважають елементарною одиницею еволюції, тому що:** а) вона має цілісний генофонд, здатний змінюватися; б) особини популяції одного виду не схрещуються між собою; в) вони складаються зі зв'язаних між собою особин; г) вона не здатна змінюватися в часі.
- 29. В основі створення нових порід сільськогосподарських тварин є:** а) схрещування й штучний добір; б) природний добір; в) гарний догляд за тваринами, режим їх харчування; г) боротьба за існування.
- 30. Хемосинтезуючі бактерії в екосистемі:** а) споживають готові органічні речовини; б) розкладають органічні речовини до мінералів; в) розкладають мінеральні речовини; г) створюють органічні речовини з неорганічних.

Тест Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Оберіть правильні варіанти відповідей від одного до п'яти. Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.

- 1. Необхідними умовами фотосинтезу є:** а) наявність хлорофілу; б) наявність світла; в) наявність води; г) наявність вуглекислого газу; д) наявність кисню.
- 2. Придаткові та бічні корені розвинені у:** а) водоростей; б) мохів; в) хвощів; г) плаунів; д) папоротей.
- 3. За якими ознаками представники різних типів червів відрізняються від кишковопорожнинних тварин:** а) двобічна симетрія; б) наявність органів і систем органів; в) наявність травно-м'язових клітин; г) статеве розмноження; д) тришарові тварини.
- 4. Представники ряду Парнокопитні (Artiodactyla) опираються при ходінні переважно на:** а) I палець; б) II палець; в) III палець; г) IV палець; д) V палець.
- 5. Живуть у воді, але розмножуються на суходолі:** а) двостулкові молюски; б) водяні скорпіони; в) морські черепахи; г) пінгвіни; д) ластоногі.
- 6. Які твердження є вірними:** а) ядрце та рибосоми приймають участь у синтезі білка; б) хромoplastи надають забарвлення плодам; в) лізосоми формуються в ЕПС; г) в апараті Гольджі відбувається хімічна модифікація ферментів; д) у формуванні веретена поділу в клітинах тварин зайняті центріолі.
- 7. Живими клітинами в дорослому організмі людини утворені:** а) кістка; б) нігтьова пластинка; в) верхній шар шкірного епітелію; г) верхній шар епітелію ротової порожнини; д) зв'язки.
- 8. В результаті діяльності підшлункової залози:** а) у кров потрапляє глюкагон; б) утворюється адреналін; в) регулюється вуглеводний обмін; г) активізується діяльність слинних залоз; д) у шлунок поступає хлоридна кислота.
- 9. Збудники деяких хвороб можуть рости в аеробних умовах:** а) ботулізм; б) правець; в) актиномікоз; г) газова гангрена; д) дизентерія.
- 10. З виділенням енергії відбуваються процеси:** а) ферментативне розщеплення білків у шлунку; б) утворення глікогену в печінці; в) клітинне дихання; г) синтез жирів; д) поділ клітин.
- 11. Гуморальна регуляція роботи серця контролюється:** а) ацетилхоліном; б) симпатичною нервовою системою; в) іонами калію; г) норадреналіном; д) соматичною нервовою системою.
- 12. У внутрішньому вусі є структури, що реагують на зміну положення тіла і є органом рівноваги. Це:** а) завитка; б) базальна мембрана; в) півколові канали; г) круглий мішечок; д) овальний мішечок.
- 13. Іноді у людей в аналізах крові спостерігаються явища анемії. Причиною анемії може бути:** а) нестача заліза в їжі; б) недолік вітаміну В₁₂; в) погане усмоктування заліза в шлунково-кишковому тракці; г) мутації молекули гемоглобіну; д) менша кількість плазми в крові.
- 14. Виберіть ознаки притаманні пеніцилу:** а) одноклітинний гриб; б) багатоклітинний гриб; в) паразитичний гриб; г) сапротрофний вид; д) симбіотичний організм.

Тест В

Уважно прочитайте наступні запитання. Оберіть правильний варіант відповіді. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Зверніть увагу на листок для відповідей.

- 1. Установіть відповідність між класами відділу Голонасінних та видами рослин:**
- | | |
|-----------------|---------------------------|
| А – саговникові | 1 – секвойя американська; |
| Б – хвойні | 2 – саговник звичайний; |
| В – гінкгові | 3 – політрих звичайний; |
| | 4 – гінкго дволопатева. |
- 2. Встановіть відповідність між відділами рослин та представниками цих відділів:**

1. Мохоподібні.
 2. Папоротеподібні.
 3. Голонасінні.
- А. Маршанція мінлива;
 - Б. Баранець звичайний;
 - В. Багатоніжка звичайна.
 - Г. Вельвічія дивна.

3. Встановіть відповідність між реакціями рослин на зовнішні подразнення та їхніми прикладами:

1. фототропізм
 2. фотонастії
 3. термонастії
- А. Згортання листків при зміні температури;
 - Б. Закривання віночка квітки у відповідь на зміну освітлення;
 - В. Ростові реакції рослин на світло;

4. Встановіть послідовність проходження світла через око: 1- кришталик; 2- передня камера; 3 - рогівка; 4 - склисті тіло; 5- шар нервових клітин сітківки; 6 - шар фоторецепторів сітківки; 7 - шар пігментних клітин сітківки.

5. Встановіть відповідність між вітаміном і наслідком його нестачі в їжі:

- 1 В₁
 - 2 А
 - 3 К
 - 4 D
- А порушення синтезу гормонів щитоподібної залози;
 - Б порушення обміну кальцію;
 - В порушення зсідання крові;
 - Г затримка дітей в рості, порушення фоторецепції, ураження шкіри, легенів;
 - Д порушення обміну речовин з ураженням нервової та м'язової системи.

6. Установіть відповідність між типом м'язової тканини та її особливостями:

7. Установіть відповідність між представником і ознакою, яка є у нього:

Особливість	Тип м'язової тканини
А) мимовільні скорочення	1) скелетна поперечно-посмугована
Б) мала втома	2) гладенька
В) є в діафрагмі	
Г) повільне скорочення	
Д) швидке скорочення	

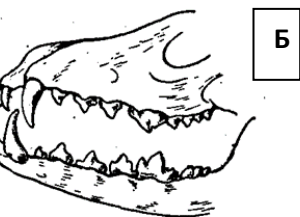
Представник	Ознака
1.Медуза	А. Змішана порожнина тіла
2. Аскарида	Б. Спеціалізовані органи пересування – пароподії
3.Нереїс	В. Первинна порожнина тіла заповнена рідиною
4.Богомол	Г. Реактивний спосіб пересування

8. Укажіть, якими цифрами на рисунку позначені органи, які забезпечують розвиток ссавців.

- А) Пуповина; Б) Плацента; В) Стінка матки; Г) Зародок; Д) Оболонка зародка; Ж) Порожнина матки.



9. За будовою зубів визначте належність черепів рядам та прикладам тварин, що їм характерні.



10. Молекула про-іРНК складається з 1800 нуклеотидів, причому на інтронні ділянки ділянки припадає 600 нуклеотидів. Яку кількість амінокислотних залишків містить поліпептид і кодована іРНК?

11. Установіть відповідність:

1. Належить до центральної нервової системи.
2. Скупчення тіл і коротких відростків нейронів.
3. Здійснює координацію рухів.
4. Ці відділи головного мозку мають півкулі й кору.
5. Три частини слухового аналізатора.
6. Сприймають колір предметів.
7. Зона зорової чутливості.
8. Регулює кількість потрапляння світла.
9. Проводить збудження в мозок.
10. Клітини нервової тканини.

- А- сіра речовина Б- зіниця В- завитка Г- слуховий нерв Д - головний мозок Е - мозочок Ж- спинний мозок З- передній мозок І- скронева частка К - потилична частка Л- нейрони М - колбочки.

12. Установіть, у якій послідовності здійснюється гуморальна регуляція дихання при м'язовій роботі в організмі людини:

- А) Відбувається нагромадження вуглекислого газу в тканинах і крові
- Б) Нейрони дихального центру в довгастому мозку збуджуються вуглекислим газом.
- В) Імпульс передається до міжреберних м'язів і діафрагмі здійснюється глибокий вдих.
- Г) При активній м'язовій роботі підсилюються окисні процеси.

13. Визначте якому типу мутацій відповідатимуть нижче зазначені зміни первинної структури ДНК, якщо один з ланцюгів ДНК має таку послідовність нуклеотидів – АТЦГЦАААТ:

1. АТТГЦАААТ;
2. АТГЦАААТ;
3. АТАЦГЦАААТ;
4. АЦТГЦАААТ.

А – вставка;
 Б – заміна;
 В – втрата;
 Г – зміна порядку розташування.

14. Розв'яжіть задачу. У шлюбі жінки з великими очима та прямим носом і чоловіка з маленькими очима і римським носом народилося четверо дітей, половина з яких мала великі очі і римський ніс. Визначте генотипи цих осіб, якщо великі очі (А) і римський ніс (В) – домінантні ознаки.

15. Установіть відповідність між складовими водної екосистеми:

Елемент екосистеми

- А – абіотичний
 Б – продуцент
 В – консумент
 Г – редуцент

Складові

- 1 – гриби;
 2 – фітопланктон;
 3 – солі фосфатної кислоти;
 4 – зоопланктон.

16. Клітина яких організмів зображена на малюнку?

Підпишіть її складові.

