



Тест А

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

1. До якої форми відтворення належить розмноження спорами: а) статевої; б) вегетативної; в) нестатевої; г) партеногенетичної.
2. Жіночим гаметофітом у покритонасінних рослин є: а) сім'ябрунька; б) маточка; в) пилкова трубка; г) зародковий мішок.
3. Якою тканиною утворені волокна судинно-волокнистого пучка листка: а) основною; б) покривною; в) механічною; г) провідною.
4. Як змінюються потреби рослин під час дозрівання плодів і насіння: а) у воді – збільшується; б) у воді – зменшується; в) припиняється активний ріст; г) розміри продовжують збільшуватися.
5. Зазначте, які напрямки руху води з розчиненими цукрами переважають в різний час у рослин, які ростуть в помірних широтах: а) восени – вниз, навесні – наверх; б) восени – вниз, навесні – вниз; в) восени – наверх, навесні – наверх; г) восени – наверх, навесні – вниз.
6. Поява двобічної симетрії тіла у вільноживучих плоских червів привела до: а) відокремлення переднього кінця тіла; б) підвищення плідності; в) виникнення органів прикріплення; г) редукції багатьох органів.
7. Аскарида людська і гострик – специфічні паразити людини. Укажіть профілактичні заходи, необхідні для уникнення заражень цими паразитами: а) уникнення контактів з тваринами; б) термічна обробка м'яса; в) дотримання правил гігієни; г) термічна обробка риби.
8. Яка особливість і призначення зубів у більшості плазунів: а) однакові, слугують для захоплення здобичі; б) однакові, слугують для жування; в) неоднакові, слугують для жування; г) неоднакові, слугують для захоплення здобичі.
9. В основі всмоктування поживних речовин під час травлення лежить явище: а) дифузії; б) осмосу; в) активного транспорту; г) лізису.
10. Китів й дельфінів, що мешкають у воді, не відносять до риб, тому що в них: а) відсутній волосяний покрив; б) постійна температура тіла; в) головний мозок має п'ять відділів; г) товстий шар підшкірного жиру.
11. Подвійне дихання птахів забезпечує наявність: а) голосових зв'язок; б) диференційованих дихальних шляхів; в) повітряних мішків; г) верхньої гортані.
12. Порожнина суглобової сумки заповнена: а) рідиною; б) кістковою тканиною; в) лімфою; г) жировою тканиною.
13. Антибактеріальну дію здійснюють біологічно активні речовини слини: а) пепсин; б) лізоцим; в) ліпаза; г) амілаза.
14. Здатність серця скорочуватися під впливом імпульсів, що виникають у ньому самому: а) подразливість; б) серцевий цикл; в) автоматія; г) кровопостачання.
15. У результаті реабсорбції (зворотного усмоктування) утворюється: а) вторинна сеча; б) лімфа; в) первинна сеча; г) тканинна рідина.
16. У людини чоловічі статеві клітини утворюються в: а) передміхуровій залозі; б) сім'яниках; в) сім'яних пухирцях; г) сім'явиносних протоках.
17. Частина зорового аналізатора, що перетворює світлові подразнення в нервові імпульси – це: а) білкова оболонка; б) палички й колбочки; в) зорова зона кори; г) склоподібне тіло.
18. Який орган бере участь у нагріванні крові, щоб розносити тепло по організму?: а) у серці; б) у шлунку; в) у печінці; г) у шкірі.
19. Центри захисних рефлексів – кашлю, чхання, блювоти знаходяться в: а) мозочку; б) спинному мозку; в) проміжному мозку; г) довгастому мозку.
20. При неповному домінуванні в результаті моногібридного схрещування в F₂ відбувається розщеплення за фенотипом у співвідношенні: а) 9 : 3 : 3 : 1; б) 1 : 2 : 1; в) 3 : 1; г) 1 : 1.
21. Типи гамет в особини з генотипом Аавв (дані гени зчеплені повністю): а) АВ, Ав; б) Ав, ав; в) АВ, Ав, ав, ав; г) АА, Вв, АВ.
22. Перехід зі стану анабіозу до нормальної активності неможливий у тому випадку, якщо: а) порушена структура макромолекул; б) зрушені життєві ритми організму; в) збільшена концентрація цукрів; г) зменшений зміст води.
23. Який кінцевий продукт гліколізу в клітинах людини (за умови нестачі кисню): а) піруват; б) лактат; в) етанол; г) CO₂.
24. Під час світлової фази фотосинтезу відбувається: а) біосинтез білка; б) біосинтез вуглеводів; в) утворення вуглекислого газу; г) утворення кисню.
25. При синдромі Тернера каріотип людини: а) XXУ; б) ХУУ, в) ХО, г) УО;
26. Соматичні мутації у людини: а) виникають у гаметах; б) є основою овогенезу; в) підвищують інтенсивність обміну речовин; г) не успадковуються нащадками.

- 27. Виберіть правильне визначення терміну «транскрипція»:** а) процес синтезу РНК з використанням ДНК як матриці; б) транспорт амінокислотних залишків до місця синтезу білкової молекули; в) сполучення амінокислотних залишків у поліпептидний ланцюг; г) набуття молекулою білка активного стану.
- 28. В яких клітинах апарат Гольджі дуже розвинений:** а) м'язові волокна; б) червоні клітини крові; в) клітини залоз; г) яйцеклітини.
- 29. Частота кросинговеру залежить від:** а) кількості досліджуваних генів; б) подвоєння хромосом; в) відстані між генами; г) швидкості утворення веретен поділу.
- 30. Дозрівання матричної РНК (мРНК) в еукаріот, в процесі якого шляхом біохімічних реакцій за участю РНК і білків із мРНК видаляються ділянки, що не кодують білок (інтрони) і з'єднуються одне з одним екзони, називається:** а) сплайсинг; б) РНК-інтерференція; в) рекомбінація; г) трансляція.
- 31. Який період розвитку визначається як онтогенез:** а) від зиготи до народження; б) від зиготи до зиготи; в) від зиготи до смерті; г) від народження й до статевого дозрівання.
- 32. Подібність у будові органів зору в головоногих молюсків і хребетних тварин пояснюється:** а) конвергенцією; б) адаптацією; в) паралелізмом; г) випадковим збігом.
- 33. Рослини пристосувались до спільного проживання в природному співтоваристві, що сформувалося в ході еволюції, завдяки:** а) реакції рослин на сезонні зміни в природі; б) їхньої здатності поглинати воду й мінеральні речовини із ґрунту; в) ярусному розташуванню їх надземної й підземної частини; г) їхньої здатності створювати органічні речовини з неорганічних.
- 34. Ботулізм – смертельно небезпечне захворювання, спричинене бактеріями Клострідіум. Який продукт може стати причиною захворювання:** а) пліснявий хліб; б) домашні консерви; в) немиті овочі; г) підгнилі фрукти.
- 35. В Європі відбувається осушення заболочених земель, через це скоротились популяції білого лелеки. Що призвело до зменшення числа пташенят у гніздах.?**
- а) збільшилась частка гризунів у раціоні лелек; б) зменшилась кількість земноводних;
в) зменшилась кількість дрібних водойм; г) у щільному ґрунті важко добувати черв'яків.
- 36. Віруси були відкриті:** а) при вивченні грипу тварин; б) при вивченні поліомієліту людини; в) при вивченні тютюнової мозаїки рослин; г) при вивченні сказу тварин.

Тест Б

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

- 1. Корінь може виконувати функції:** а) поглинання води й мінеральних речовин; б) синтезу гормонів, амінокислот, алкалоїдів; в) вегетативного розмноження; г) утворення бруньок; д) утворення листків.
- 2. Процес зневоднення рослин супроводжується:** а) посиленням випаровування води; б) закриттям продихів; в) послабленням дихання; г) посиленням фотосинтезу; д) зниженням тургору.
- 3. Які фактори впливають на розвиток зародка?:** а) формування в бластулі бластоцелю; б) генетична інформація в зиготі; в) взаємодія частин зародка; г) наявність трьох зародкових листків; д) вплив зовнішніх і внутрішніх факторів.
- 4. В основі яких процесів є мітоз:** а) мутація; б) ріст; в) дроблення зиготи; г) утворення сперміїв; д) регенерація тканин.
- 5. Які функції властиві для білків плазми крові:** а) забезпечення триплетності генетичного коду; б) забезпечення в'язкості крові; в) підтримання колоїдно-осмотичного тиску в організмі; г) участь в імунних реакціях; д) забезпечення зсідання крові.
- 6. Які оболонки має шлунок людини:** а) слизова; б) епітеліальна; в) підслизова; г) м'язова; д) серозна.
- 7. Яка роль жовчного міхура:** а) у ньому продукується жовч; б) він накопичує жовч в період, коли відсутнє травлення; в) він здійснює первинне перетравлення жирів; г) у ньому знешкоджуються шкідливі продукти гниття і бродіння; д) захищає печінку від дії гідрофобних гепатотоксичних жирних кислот
- 8. Які є можливі варіанти переходу одних типів пластид в інші:** а) лейкопласт – хлоропласт; б) хлоропласт – хромопласт; в) хромопласт – хлоропласт; г) хлоропласт – лейкопласт; д) хромопласт – лейкопласт.
- 9. Механізми конкуренції (антагонізм) у прокаріот можуть включати:** а) більш швидке поглинання поживних речовин; б) виділення токсичних продуктів обміну; в) фагоцитоз; г) утворення антибіотиків; д) утворення спор.
- 10. При переохолодженні у людини спостерігається:** а) розширення периферичних судин; б) звуження периферичних судин; в) уповільнення дихання; г) пошвидшення дихання; д) зниження артеріального тиску.
- 11. Ознаки, по яких мітохондрії й пластиди відрізняються від інших органелів клітини:** а) мають дві мембрани; б) містять рибосоми; в) містять усередині ферменти; г) мають кільцеву молекулу ДНК; д) мають білки й ферменти в мембранах.
- 12. Які функції можуть виконувати нуклеотиди у клітинах?** а) є мономерами білків; б) є мономерами РНК і ДНК; в) є акумуляторами енергії; г) є акцепторами атомів Гідрогену; д) транспортують кисень.
- 13. Характерні риси для активного транспортування речовин:** а) використання енергії сонця; б) використання енергії АТФ; в) натрій-калієвий насос; г) проти градієнта концентрації; д) кальцій-хлоридний насос.
- 14. На сьогоднішній день у науковому світі закріпилися такі уявлення про еволюцію живих організмів:** а) про єдність усіх живих організмів; б) розвиток відбувається від більш дрібних розмірів до більших; в) розвиток відбувається від менш складних до більш складних організмів; г) розвиток органічного світу має необоротний характер; д) нині існуючих видів організмів набагато більше, ніж вимерлих.

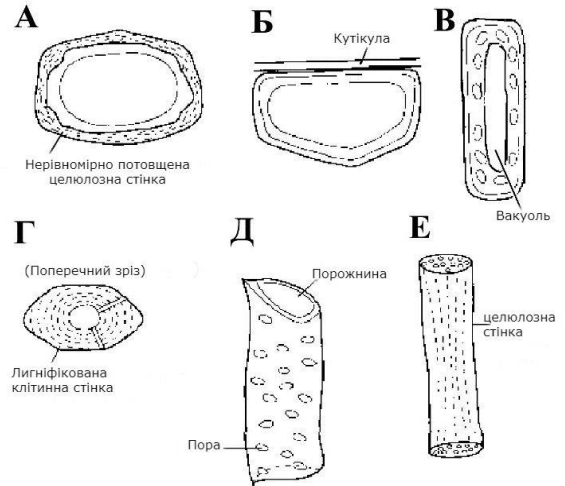
Тест В

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. Співставте представлені на малюнку зображення (А - Е) з відповідними їм назвами елементів будови рослинних тканин (1-6):

1. ситовидна трубка
2. коленхіма
3. склереїди
4. судина ксилеми
5. епідерміс
6. клітина палисадної паренхіми



2. Розподіліть тварин згідно їхнім порожнинам тіла:

а) аскарида, б) планарія, в) дощовий черв'як, г) медуза, д) метелик.

Тип порожнини тіла	Приклади тварин
1. Ацеломічний	
2. Гастроцель	
3. Первинна (схізоцель)	
4. Змішана (міксоцель)	
5. Вторинна (целом)	

3. Установіть послідовність етапів життєвого циклу бактеріофага:

- 1) вбудовування ДНК бактеріофага в ДНК бактерії;
- 2) синтез вірусних ДНК і білків у клітині бактерії;
- 3) прикріплення бактеріофага в оболонці бактерії;
- 4) проникнення ДНК бактеріофага в клітину бактерії;
- 5) вихід бактеріофага із клітини, зараження інших клітин.

4. Установіть відповідність між хворобою та спричиненим авітамінозом:

1. Ретинол 2. Тіамін 3. Аскорбінова кислота 4. Кальциферол
 А. Бері-бері Б. Пелагра В. Рахіт Г. Куряча сліпота Д. Цинга

5. На рисунку зображено схему будови головного мозку людини. Ви повинні зіставити структури, позначені числами, з переліком наведених нижче функцій.

а) проведення збудження до вищих відділів мозку;	ж) вироблення мелатоніну;
б) аналіз зорової інформації;	з) виділення тропних гормонів;
в) переключення сенсорної інформації;	к) нейрогуморальна регуляція функцій організму;
г) керування вегетативними функціями організму;	л) координація довільних рухів людини;
д) знаходиться центр дихання;	м) передача інформації між двома півкулями головного мозку;
е) здійснення вищого аналізу інформації, програмування поведінки;	н) асоціативні зони кори головного мозку.

6. Вірус фХ 174 паразитує в кишковій паличці. Зрілі вірусні частки, що виходять після розпаду бактеріальної клітини в зовнішнє середовище, мають одноланцюгову ДНК (плюс-ланцюг). Після зараження нових клітин на плюс-ланцюзі добудовується за принципом комплементарності мінус-ланцюг, і вірусна ДНК здобуває дволанцюгову будову. Зобразіть графічно модель мінус-ланцюга вірусу фХ 174, що утворюється при зараженні бактерій вірусом з нижчеподаними послідовностями азотистих основ у плюс-ланцюзі:

Т Ц А Ц Ц А Г Т Т Г А Т Т Ц А Г А Г Г Т

7. Установіть послідовність процесів ембріогенезу:

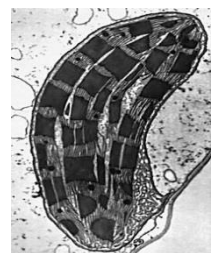
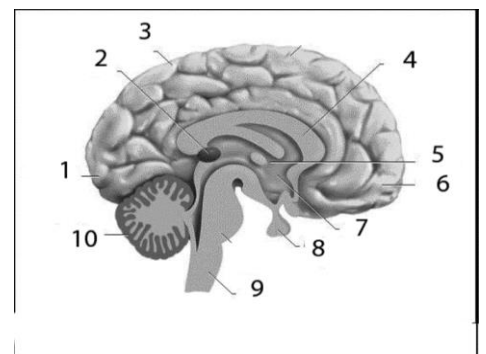
А. Гастрюляція Б. Гістогенез В. Органогенез Г. Формування бластули

8. Виберіть ознаки, що властиві органелі, зображеній на малюнку:

Властива для клітин	Будова	Функція
1 Тварин	1 Немембранні	1 Синтез білка
2 Рослин	2 Одномембранні	2 Фотосинтез
3 Грибів	3 Двомембранні	3 Транспорт речовин

9. Установіть відповідність між біохімічними процесами та місцями їхнього перебігу:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Світлова фаза фотосинтезу | А. Гладенька (незерниста) ендоплазматична сітка |
| 2. Цикл трикарбонних кислот | Б. Ядро |
| 3. Подвоєння ДНК | В. Мітохондрії |
| 4. Синтез білка | Г. Тилакоїди |
| | Д. Рибосоми |



10. Установіть відповідність між прикладами адаптацій та їх формами:

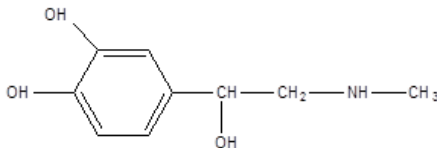
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Червоне забарвлення у клопа- солдатика | А. Застережливе забарвлення |
| 2. Зимове забарвлення хутра у зайця- біляка | Б. Захисне забарвлення |
| 3. Яскраве забарвлення самців райських птахів | В. Мімікрія |
| 4. Жовто-чорне забарвлення осоподібних мух | Г. Загрозливе забарвлення |
| | Д. Приваблююче забарвлення |

11. Установіть відповідність між клітинами організмів тварин та тканинами:

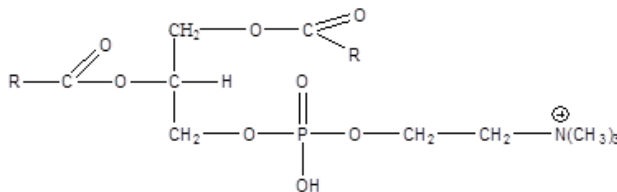
- | | |
|----------------|-----------------|
| клітини | тканини |
| 1 - нейроглія | А - кров |
| 2 – лейкоцити | Б - хрящова |
| 3 -остеоцити | В - ретикулярна |
| 4 -хондроцити | Г -нервова |
| | Д - кісткова |

12. Розгляньте наведені структурні формули хімічних речовин:

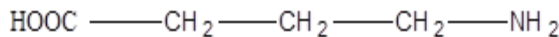
А



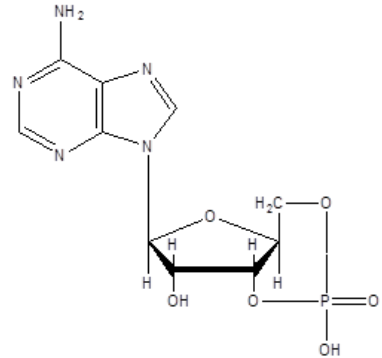
Б



В



Г



Назвіть ці речовини:

- 1) цАМФ;
- 2) адреналін;
- 3) фосфатидилхолін;
- 4) гамма-аміномасляна кислота.

Вкажіть, до яких речовин належать ці сполуки:

- а) амінокислоти;
- б) гормони;
- в) нуклеотиди;
- г) ліпіди.

13. Установіть відповідність між рівняннями та процесами.

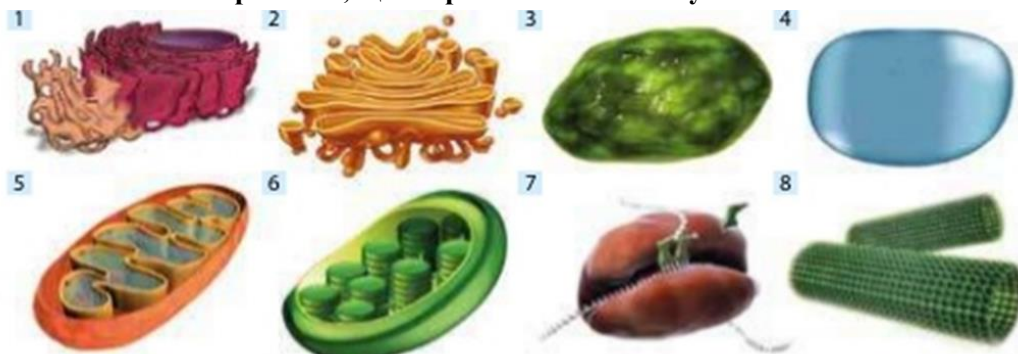
- | | |
|---|----------------------|
| А) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$; | 1) клітинне дихання. |
| Б) $2\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 38\text{H}_2\text{O} + 36\text{АТФ}$; | 2) біосинтез білка; |
| В) ДНК \rightarrow і-РНК \rightarrow амінокислоти; | 3) гліколіз; |
| Г) АДФ + Ф \rightarrow АТФ. | 4) синтез АТФ; |
| | 5) фотосинтез; |

14. Упорядкуйте таблицю.

- а) Нітрифікуючі, залізобактерії
- б) Рід Парамеціум
- в) Зелені, пурпурові бактерії
- г) Молочнокисле, маслянокисле бродіння
- д) Бактерії гниття

Тип організмів	Приклади
1. Фототрофи	
2. Хемотрофи	
3. Сапротрофи	
4. Симбіотрофи	
5. Анаероби	

15. Розпізнайте і назвіть органели, що зображені на малюнку:



16. У матері I група крові, у батька група крові III. Чи можуть діти успадкувати групу крові матері? Які генотипи матері та батька? Відповідь запишіть у схемах схрещування.