



(група А) Виберіть одну правильну відповідь.

(Правильна відповідь оцінюється в 0,5 б.)

1. Виберіть групу квіткових рослин, у яких суцвіття зонтик:

- а) бузок, виноград; б) цибуля, часник; в) просо, виноград;
г) подорожник, осока.

2. Позначте складову рослинної клітини, у якій накопичуються запасні поживні речовини: а) хромопласти;

- б) лейкопласти; в) мітохондрії; г) рибосоми.

3. Жіночий гаметофіт голонасінних розвивається з:

- а) мегаспори; б) яйцеклітини; в) архегонія; г) зиготи.

4. Самозапилення характерне для: а) гороху; б) кукурудзи;

- в) соняшника; г) яблуні.

5. Корок відносять до тканини: а) провідної; б) покривної;

- в) твірної; г) запасуючої.

6. Експерименти з водорістю спірогірою показали,

що: а) рослинам для фотосинтезу необхідний увесь спектр сонячного світла; б) ефективні довжини хвиль червоної ділянки;

- в) ефективні довжини хвиль синьої ділянки; г) ефективні довжини хвиль зеленої ділянки.

7. Популяція прісноводних рачків дафній складається:

- а) цілорічно з одних самців; б) цілорічно з одних самок; в) улітку – тільки із самок, узимку – тільки із самців; г) улітку – тільки із самок, восени – із самок і самців.

8. У польоті в птахів повітря при опусканні крил:

- а) надходить у легені; б) надходить у повітряні мішки;
в) виводиться з повітряних мішків у легені; г) виводиться з легень у повітряні мішки.

9. До складу поясу передніх кінцівок птахів входять: а) дві роздільні ключиці, дві лопатки, дві воронячі кістки; б) зрослі ключиці, дві лопатки, дві воронячі кістки; в) непарна ключиця, дві лопатки, дві воронячі кістки; г) дві ключиці, одна лопатка, вороняча кістка.

10. Ембріональний період у земноводних закінчується:

- а) розсмоктуванням хвоста; б) заміною зовнішніх зябер внутрішніми; в) виходом личинки з яйця; г) появою передніх кінцівок.

11. Фоторецептори перетворюють світлову енергію у електричну за допомогою: а) кришталика; б) ферментів; в) пігментів; г) фотоелементів.

12. Причиною кровотечі при пораненні якогось органу є:

- а) атмосферний тиск, що діє на тіло і витісняє кров; б) тиск крові в судинах, який виникає при скороченні шлуночків; в) тиск крові в судинах, який виникає при скороченні правого передсердя; г) тиск крові, який виникає при скороченні лівого передсердя.

13. Центр рефлексу сечовипускання перебуває в: а) спинному мозку; б) довгастому мозку; в) середньому мозку; г) проміжному мозку.

14. У травному тракті більшість поживних речовин всмоктується у:

- а) ротовій порожнині; б) шлунку; в) тонкому кишечнику; г) товстому кишечнику.

15. Пріонові інфекційні агенти: а) стійкі до дії ДНКаз;

- б) спричиняють захворювання тварин, але не людини; в) спричиняють захворювання рослин; г) здатні розмножуватись на штучному середовищі.

16. У гепатоцитах активно синтезуються глікоген і білки. Які органели розвинені найкраще у цих клітинах? а) мітохондрії; б) лізосоми; в) пероксисоми; г) ендоплазматична сітка.

17. Вишиковування в екваторіальній площині бівалентів хромосом характерно для стадії мейозу: а) профазі I; б) метафазі I; в) анафазі I; г) метафазі II.

18. Саркомери містить: а) епітеліальна тканина; б) нервова тканина; в) власне сполучна тканина; г) скелетна м'язова тканина. **19. Якщо соматична клітина має 48 хромосом, то скільки хромосом відходить до кожного полюсу в пізній анафазі другого мейотичного поділу?** а) 12; б) 24; в) 36; г) 48; д) 96.

20. Які властивості не характерні для генетичного коду еукаріотів? а) однозначність; б) виродженість; в) триплетність; г) перекривання; д) неперервність.

21. Кросинговер відбувається в результаті: а) гомологічної рекомбінації; б) незаконної рекомбінації; в) сайт-специфічної рекомбінації; г) трансдукції; д) трансверсії.

22. Укажіть, яким видом транспорту є натрій-калієвий насос:

а) полегшена дифузія; б) ендоцитоз; в) екзоцитоз; г) активний транспорт.

23. Реплікація у тварин відбувається в: а) ядрі, б) ядрі та мітохондріях; в) цитозолі; г) ядрі та цитозолі; д) ядрі, мітохондріях і хлоропластах.

24. При схрещуванні двох гетерозиготних організмів за повного домінування у нащадків спостерігається розщеплення за фенотипом: а) 1:1; б) 1:2:1; в) 3:1; г) 1:1:1; д) 2:2.

Теоретичний тур-тестові завдання (група Б)

Виберіть правильні відповіді (правильна відповідь оцінюється в 1 б.)

1. Плід кістянка є у: а) вишні звичайної; б) абрикоса; в) горобини звичайної; г) соняшника однорічного; д) люцерни посівної.

2. Зигоморфну (неправильну) квітку мають:

а) грицики звичайні; б) горох посівний; в) тюльпан Гесснера; г) кульбаба лікарська; д) підсніжник звичайний.

3. Які квітки називають пазушними?: а) ті, що сидять у пазусі покривного листка; б) квітки без квітконіжки; в) квітки, які закінчують собою пагін; г) недорозвинені квітки.

4. Насіння без ендосперму формується у: а) гречки; б) вівса; в) гороху; г) квасолі.

5. Центріолі можуть бути присутні у: а) клітинах всіх еукаріотів на всіх етапах життя; б) клітинах всіх еукаріотів під час поділу; в) клітинах вищих рослин;

г) клітинах багатоклітинних тварин та нижчих рослин; д) бактеріальних клітинах під час поділу.

6. Які тканини входять до складу провідного пучка листка? а) флоема; б) ксилема; в) склеренхіма; г) камбій; д) коленхіма.

7. Які органи або їхні системи можуть виконувати опорну функцію у безхребетних тварин? а) кровоносна система; б) статева система; в) порожнина тіла; г) черепашка; д) система покривів.

8. Кліщів відносять до Павукоподібних через наявність у них: а) фасеткових очей; б) чотирьох пар кінцівок; в) хітинового екзоскелету; г) хеліцер; д) зелених залоз.

9. Інтродукованими в Україні є: а) окунь звичайний; б) колорадський жук; в) ондатра болотяна; г) вовк (дикий пес); д) ящірка прудка.

10. До середнього вуха входять: а) завитка; б) півколові канали; в) молоточок; г) стремінце; д) зовнішній слуховий прохід.

11. Мімічні м'язи відрізняються від інших скелетних м'язів тим, що: а) не прикріплюються до кісток зовсім, або прикріплюються лише одним кінцем; б) мають гіршу здатність до скорочення; в) мають специфічну форму; г) вони мають невеликі розміри.

12. До вищих центрів регуляції вегетативних функцій належать: а) кора півкуль мозку; б) довгастих мозок та міст; в) лімбічна система та гіпоталамус; г) середній мозок та таламус; д) базальні (підкіркові, основні) ядра.

13. Які з кісток беруть участь в утворенні носової порожнини: а) скроневі; б) виличні; в) верхньощелепні; г) решітчасті; д) носові.

14. До внутрішньої структури хлоропластів відносять: а) грани; б) квантосоми; в) кристи; г) ламели; д) строму.

15. Укажіть ферменти властиві лізосомам: а) пептидаза; б) ДНК-лігаза; в) ліпаза; г) ДНКаза; д) РНК-полімераза.

16. Які клітини мають гаплоїдний набір хромосом?:

а) клітина Сертолі; б) клітина Лейдіга; в) первинний сперматоцит; г) сперматид; д) сперматозоїд.

17. Визначте ознаки, які характерні для аутосомно-рецесивного типу успадкування: а) ознака спостерігається не у кожній генерації; б) від шлюбу осіб, які мають ознаку народжуються діти зі 100% успадкуванням ознаки (мутації відсутні); в) ознака успадковується в однаковій мірі особинами чоловічої і жіночої статі; г) ознака із більшою ймовірністю виявляється у нащадків між кровними родичами; д) ознака передається виключно по материнській лінії усім нащадкам.

18. З мезодерми можуть бути утворені: а) кров; б) дихальна система; в) м'язи; г) статева система; д) кістки.

19. Які функціональні ділянки розрізняють у молекулі т-РНК?

а) акцепторні; б) антикодонові; в) транспортуючі; г) приєднання фермента; д) локальні.

20. У гороха А-алель гена, що визначає жовте забарвлення насіння, а – зелене забарвлення; В-алель, що визначає гладеньку поверхню насіння, в – зморшкувату поверхню. Який генотип може бути у жовтих насінин з гладенькою поверхнею?

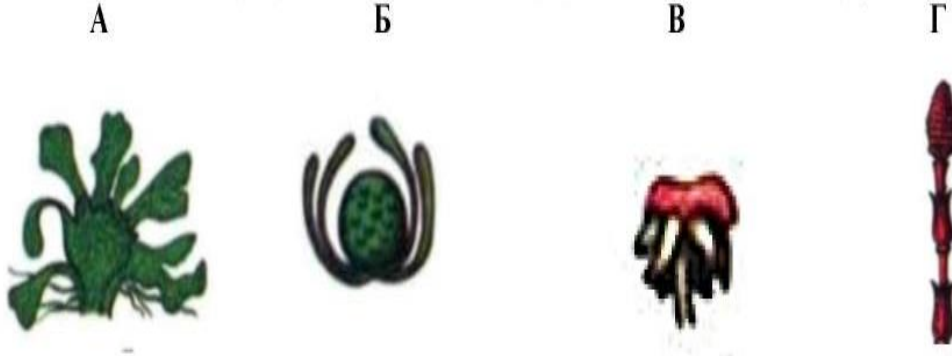
а) ААВв; б) АаВв; в) АаВВ; г) Ааbb; д) ааВв.

21. Міжнародна біологічна програма з вивчення структури ДНК людини називається: а) «Генетика людини»; б) «Генофонд людини»; в) «Генотип людини»; г) «Геном людини».

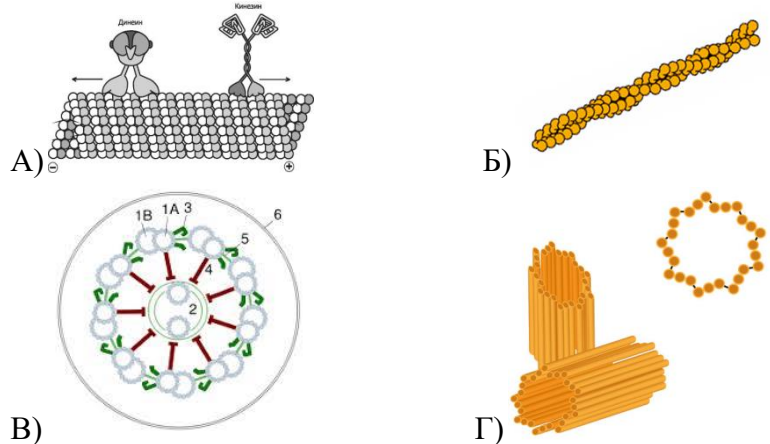
22. Гетеротрофні рослиноїдні організми (фітофаги), паразити рослин є: а) продуцентами; б) консументами I-го порядку; в) консументами II-го порядку; г) редуцентами.

Тести групи В (кожне завдання оцінюється по 4 бали)

Завдання В1. Розташуйте послідовно об'єкти життєвого циклу хвощеподібних, починаючи від весняного пагону.

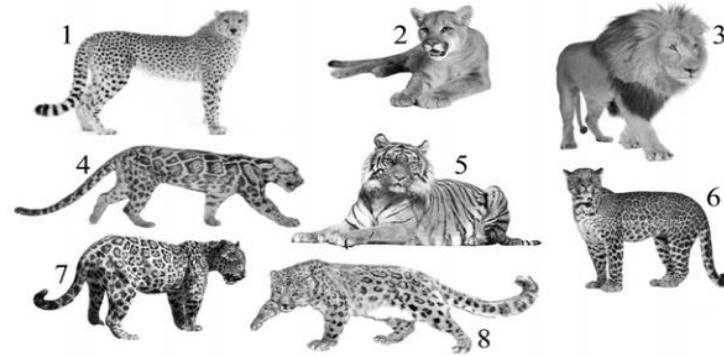


Завдання В2. Розгляньте зображення структур клітини.



- 1) На якому рисунку зображено мікронитку?
- 2) На якому рисунку зображено клітинний центр?
- 3) Яка структура утворена із білка актину?
- 4) Які із зображених структур наявні в клітині печінки людини?

Завдання В3. На малюнку зображено різних представників Котячих. Вкажіть, які наведені твердження щодо них є правильними, а які не правильними.



- а) Усі зображені тварини належать до одного роду.
- б) Тварини під номерами «2» і «3» є представниками одного виду різної статі.

в) Тварини під номерами «2» і «7» можуть конкурувати в природних умовах.

г) Тварини під номерами «1», «3» і «6» зустрічаються у фауні Африки, а під номерами «4», «5» і «8» – у фауні Азії.

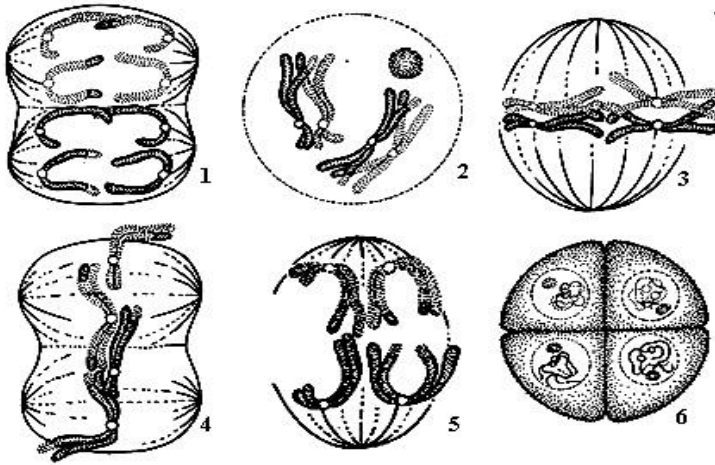
Практичні завдання

Завдання 1. (5 балів) Тема: Етапи поділу клітини.

Мета роботи: виявити різні етапи поділу клітини.

Хід роботи

- 1.1. Розгляньте, представлені в довільному порядку, різні етапи поділу клітини.
- 1.2. Укажіть якій стадії поділу відповідають малюнки 1-6.
- 1.3. Укажіть якому способу поділу (мітоз, мейоз) відповідають малюнки.
- 1.4. Результати занесіть у таблицю в бланку відповідей.



Завдання 3. Розв'яжіть задачу (8 балів).

У сім'ї у карооких батьків четверо дітей з різними групами крові (всі варіанти), одна з них дитина - блакитноока. Яка вірогідність народження наступної дитини кароокою з першою групою крові?

Завдання 2. (6 балів)

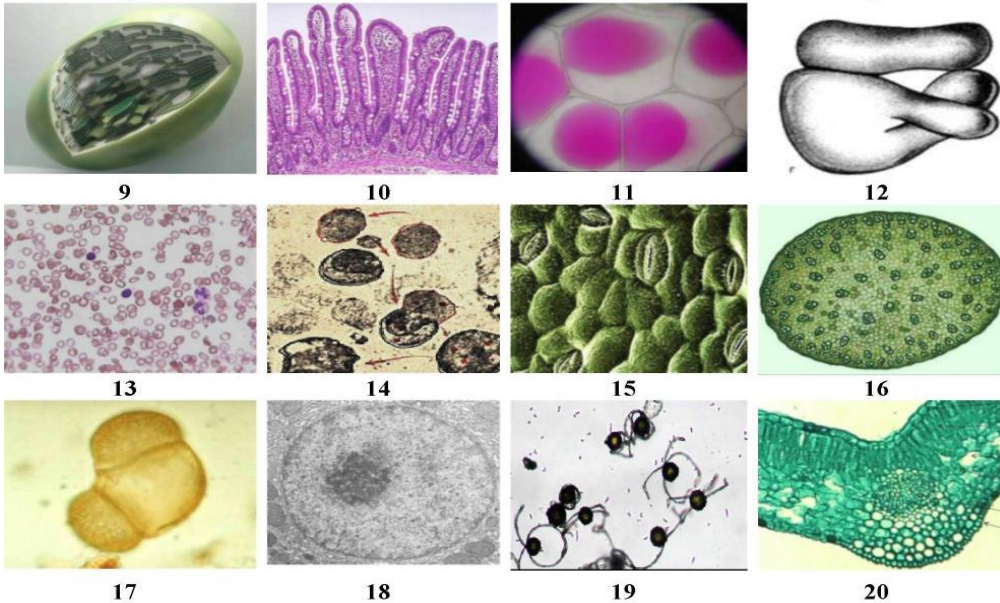
Тема: Розпізнавання мікрофотографій з цитології і гістології

Мета роботи: розпізнавання будови тканин та органел рослинного та тваринного організмів.

Хід роботи:

1. Уважно розгляньте мікрофотографії з цитології та гістології.

2. У бланку для відповідей укажіть назву препарату або структури.



Всього - 65 балів. Бажаємо успіхів!

