

II-й етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології

9 клас

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

ДАЙТЕ ПОВНУ ВІДПОВІДЬ НА 2 ЗАПИТАННЯ.

1. Що спільного та відмінного у процесах дихання в мітохондріях та фотосинтезу в хлоропластах? (Кількість балів – 12).

ТЕСТОВИЙ ТУР

Завдання групи А

(Серед відповідей правильна одна; кожне питання оцінюється в 0,5 бали)

A1. Диктіосоми є складовою частиною:

- а) гладкого ендоплазматичного ретикулуму;
- б) шорсткуватого ендоплазматичного ретикулуму;
- в) комплексу Гольджі;
- г) ядерця.

A2. В листку молекули води проходять висхідний шлях:

- а) продихи – мезофіл – ксилема;
- б) ксилема – мезофіл – продихи;
- в) флоема – ксилема – мезофіл;
- г) флоема – мезофіл – продихи.

A3. Запасні білки у рослин накопичуються в:

- а) безколірних пластидах;
- б) центріолях;
- в) клітинному соку;
- г) мітохондріях.

A4. Співвідношення стовпчастої та губчастої тканини листка залежить від:

- а) інтенсивності освітлення;
- б) температурних факторів;
- в) концентрації вуглекислого газу в повітрі;
- г) родючості ґрунту.

A5. Віруси не викликають:

- а) утворення бородавок;
- б) герпес;
- в) захворювання СНІДом;
- г) пневмонію.

A6. Наявність у найпростіших двох типів ядер (генеративних та вегетативних) називається:

- а) гетерогамія;
- б) ядерний дуалізм;
- в) кон'югація;
- г) диплоїд.

A7. Продукти дисиміляції з гемолімфи павуків виводиться мальпігієвими судинами через:

- а) шкірні покриви;
- б) сечоводи;
- в) задню кишку;
- г) дихальця.

A8. Атмосферне повітря для дихання імаго надходить в організм через:

- а) рот;
- б) дихальця;
- в) поверхню тіла;
- г) зяброві щілини.

A9. З ентодерми розвиваються:

- а) головний мозок;
- б) м'язи;
- в) хрящі;
- г) печінка.

A10. Відомо, що концентрація NaCl у фізіологічному розчині складає 0,9%. Структура еритроцитів, занурених у фізіологічний розчин не змінюється, а в гіпертонічному розчині:

- а) їх об'єм буде збільшуватися внаслідок надходження в них води;
- б) їх об'єм залишиться незмінним, а вміст в них гемоглобіну зменшиться;
- в) їх об'єм зменшиться, оскільки вода буде виходити з клітин;
- г) еритроцити лопнуть.

Завдання групи Б

(Правильних відповідей одна чи кілька; кожне питання оцінюється 1 балом)

Б1. З перерахованих водоростей до пластинчастих відносить:

- а) спірогіру;
- б) порфіру;
- в) ламінарію;
- г) хлорелу;
- д) ульву.

Б2. Ознаки, характерні для рослин родини складноцвітних:

- а) квітки зібрані в суцвіття кошик;
- б) оцвітина проста;
- в) тичинок 5. Їх пиляки злипаються, утворюючи трубку;
- г) плід сім'янка або зернівка;
- д) якщо в квітці наявна маточка, то вона з одним стовпчиком та дволопастною приймочкою.

Б3. Поживні речовини насіння можуть знаходитися в:

- а) ендоспермі;
- б) периспермі;
- в) сім'ядолях;
- г) шкірці;
- д) зародковому корінці.

Б4. З перерахованих нижче ферментів відсутні в складі соку підшлункової залози:

- а) карбоксипептидаза;
- б) трипсин;
- в) хімотрипсин;
- г) пепсин
- д) амілаза.

Б5. З ентодерми розвиваються:

- а) головний мозок;
- б) м'язи;
- в) хрящі;
- г) печінка;
- д) шкіра.

Б6. До видозмін кореня відносять:

- а) бульби картоплі;
- б) коренебульби жоржини;
- в) бульби топіамбура;
- г) коренеплоди моркви
- д) пневматофори авіценії.

Б7. До постклітинних структур можна віднести:

- а) лейкоцити;
- б) сперматозоїди;
- в) яйцеклітини;
- г) клітини пилку насінних рослин;
- д) клітини ситоподібних трубок квіткових рослин.

Б8. До планктону не відносять:

- а) кріля;
- б) «Венерин пояс»;
- в) ночесвітку;
- г) нереїду;
- д) піскожила.

Б9. До виводкових птахів відносять:

- а) глухаря;
- б) куріпку;
- в) степного орла;
- г) лебедя;
- д) філіна.

Б10. Клітинні структури, що не мають мембран:

- а) рибосоми;
- б) центріолі;
- в) лізосоми;
- г) вакуолі;
- д) мітохондрії.

Б11. Мембранні пухирці, вміст яких підлягає виведенню з клітини, утворюються в:

- а) комплексі Гольджі;
- б) ядрі;
- в) пластидах;
- г) гранулярній ендоплазматичній сітці;
- д) агранулярній ендоплазматичній сітці.

Б12. Na^+ , K^+ -насос:

- а) бере участь в антипорті;
- б) потребує АТФ;
- в) змінює три внутрішньоклітинні йони Na^+ на два позаклітинні йони K^+ ;
- г) представляє собою електрогенний механізм обміну, який створює загальний негативний заряд всередині клітини;
- д) забезпечує стійке підтримання іонного складу цитоплазми.

Б13. Надлишок цукру в організмі запасасться в печінці та скелетних м'язах у вигляді:

- а) глюкози;
- б) галактози;
- в) глікогену;
- г) глюкагону;
- д) целюлози.

Б14. Спільною властивістю всіх ліпідів є:

- а) гідрофільність;
- б) полярність;
- в) гідрофобність;
- г) розчинність у воді;
- д) змочуваність водою.

Б15. Вірус ВІЛ вражає :

- а) Т-хелпери;
- б) В-лімфоцити;
- в) антигени;
- г) СД4-лімфоцити;
- д) усі види лімфоцитів.

Б16. З еластичної хрящової тканини складаються (-ється):

- а) надгортанник;
- б) реберні хрящі;
- в) міжхребцеві диски;
- г) хрящі носа
- д) голівка трубчастої кістки.

Б17. Просуванню рідини по лімфатичній системі до серця допомагає:

- а) зменшення солоності крові;
- б) автоматичне скорочення стінок судин;
- в) скорочення скелетних м'язів;
- г) присмоктуючи дія серця
- д) тонус артерій та артеріол.

Б18. Втрата нативної конформації білків відбувається:

- а) при екстремальних значеннях рН;
- б) при високій температурі;
- в) під дією органічних розчинників;
- г) під дією детергентів;
- д) під дією води.

Б19. Найбільша кількість мітохондрій міститься в клітинах:

- а) епітеліальних тканин;
- б) м'язових тканин;
- в) нервових тканин;
- г) сполучних тканин
- д) печінки.

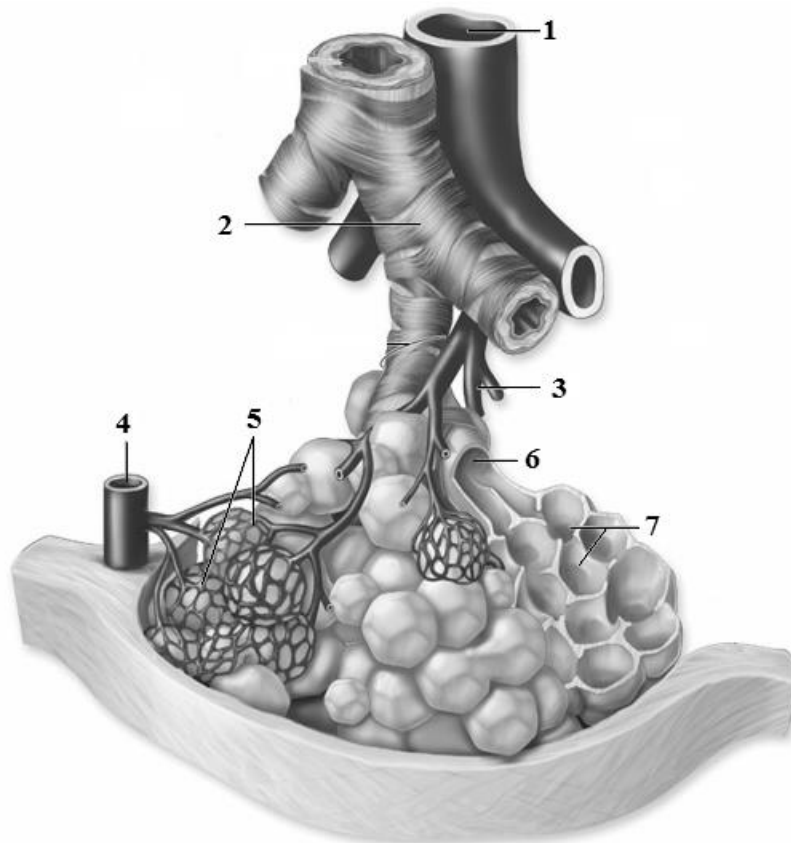
Б20. Які з цих речовин можуть швидко проходити скрізь мембрану:

- а) глюкоза;
- б) амінокислоти;
- в) вуглекислий газ;
- г) йони натрію
- д) кисень.

Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них.

В1. [7 балів] На рисунку представлений легеневий ацинус з прилеглими анатомічними структурами.



Підберіть із запропонованих варіантів відповідні підписи до цифрових позначень рисунка.

А- альвеоли;
 Б - бронхіола;
 В - діафрагма;
 Г - легенева вена;
 Д - капіляри;

Е- легенева артерія;
 Ж – легенева артеріола;
 З - трахея;
 К- альвеолярний хід.

В2. [8 балів] Установіть відповідність між органоїдами (1-8) та функціями, що вони виконують в клітині (А-З).

Органоїди в клітині

1. Лізосома
2. Мітохондрія
3. Рибосома
4. Апарат Гольджі
5. Ендоплазматична сітка
6. Хлоропласт
7. Клітинний центр
8. Плазматична мембрана

Функції

- А. Забезпечує фотосинтез у клітинах рослин
- Б. Бере участь у процесах окиснення органічних речовин до вуглекислого газу та води
- В. Біохімічний комплекс, на якому відбувається збирання молекули білку
- Г. Відіграє важливу роль в клітинному поділі, утворює полюси ділення
- Д. Регулює транспорт речовин у клітину та з неї, має вибіркову проникність
- Е. Забезпечує зв'язок органоїдів у клітині та внутрішньоклітинний транспорт
- Ж. Сортуює синтезовані в клітині органічні речовини, утворює лізосоми
- З. Містить велику кількість ферментів, за допомогою яких відбувається розщеплення макромолекул речовин. Бере участь у фагоцитозі.

Максимальна кількість балів – 52