

ЗАВДАННЯ ІІ ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ «БІОЛОГІЯ»

Новокаховський коледж ТДАТУ

I. Наведіть повне і правильне визначення термінів і понять (по 1 балу за кожну відповідь):

інбридинг, лейкоз, вітаміни, каріотип, мейоз, автоміксис, поліплоїдія, трансляція, хемотрофи, глікрліз.

II. Тести групи А. Оберіть тільки одну відповідь:

1. Вкажіть біомолекули, які є передавачами хімічних сигналів у системі ендокринної регуляції:

а) вітаміни; б) гормони; в) вуглеводи; г) нуклеопротеїди.

2. «Скелет» органічних сполук складається з атомів елемента:

а) Оксиген; б) Нітроген; в) Гідроген; г) Карбон.

3 Основу клітинних мембрани утворюють :

а) ДНК ; в) воски ;

б) фосфоліпіди ; г) РНК .

4. Укажіть, які органели клітини не мають мембральної оболонки:

а) рибосоми; б) ядро; в) вакуолі; г) хлоропласти.

5. Клітинна органела, що бере участь в утворенні оболонки ядра:

а) лізосома ; б) центролі;

в) ендоплазматична сітка ; г)апарат Гольджі .

6. Гліокалікс є у клітин:

а) бактерій; б) грибів; в) рослин; г) тварин.

7. Укажіть, як називається внутрішній розчин ядра:

а) ектоплазма; б) ендоплазма; в) гіалоплазма; г) нуклеоплазма.

8. В яких організмів лейкоцити здатні до фагоцитозу?

а) амеби; б) бактерії; в) хребетні; г) інфузорії.

9 . Вкажіть, які органели клітини забезпечують збереження спадкової інформації:

а) хлоропласти; б) ядро; в) рибосоми ; г) лізосоми.

10. До водорозчинних належать вітамін(-ни):

а) групи К; в) групи А;

б) групи С; г) Е.

11. Амінокислотні залишки в молекулі білка з'єднуються між собою:

- а) водневим зв'язком; в) ковалентним зв'язком;
б) пептидним зв'язком; г) йонними взаємодіями.

12. Форма розмноження характерна для квіткових рослин:

- а) статеве; б) спороутворення; в) онтогенез; г) брунькування.

13. Вкажіть біологічну роль мейозу:

- а) утворення гамет; б) утворення соматичних клітин; в) утворення статевих клітин з диплоїдним набором хромосом; г) забезпечення запліднення.

14. Вкажіть місце синтезу ліпідів у клітині:

- а) лізосоми; б) рибосоми; в) комплекс Гольджі; г) гладка ендоплазматична сітка.

15. До яких речовин належить целюлоза:

- а) амінокислоти; б) білки; в) глюкоза; г) вуглеводи.

16. Кількість фенотипів при схрещуванні $Aa \times Aa$ у випадку повного домінування:

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

17. Доночка від батька одержує: а) 23 аутосоми та Y-хромосому; б) 22 аутосоми та X – хромосому; в) 23 аутосоми та X – хромосому; г) 22 аутосоми та Y-хромосому.

18. Причина розвитку курячої сліпоти в людини: а) нестача в харчовому раціоні вітаміну А; б) регулярне перенапруження зору; в) порушення синтезу родопсину; г) черепно – мозкова травма.

19. Від батьків із II групою крові гетерозиготних за даною ознакою, ймовірність народження дітей з I групою крові становить: а) 0%; б) 10%; в) 25%; г) 50%.

20. З ентодерми утворюються: а) нервова система; б) мускулатура; в) хорда; г) перикард.

ІІІ. Тестові завдання групи В. Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п`яти варіантів відповідей вірними можуть бути від одного до п`яти. Запишіть потрібні літери у бланку для відповідей.

1. Вкажіть ознаки, спільні для мітохондрій і хлоропластів:

- а) у них синтезуються АТФ; б) мають внутрішній простір – матрикс;
в) у них утворюється кисень; г) вкриті подвійною мембрanoю;

д) запасают крохмаль.

2. Вкажіть процеси, які відбуваються у світловій фазі фотосинтезу:

3. Визначте правильні положення хромосомної теорії спадковості:

- а) гени в хромосомі розташовані лінійно;
 - б) різні хромосоми містять однакову кількість генів;
 - в) кожен біологічний вид характеризується певним каріотипом;
 - г) зчеплення між генами порушується внаслідок кросинговеру;
 - д) кількість груп зчеплення дорівнює диплоїдному набору хромосом.

4. Зародкові листки формуються на стадії ембріогенезу: а) дроблення

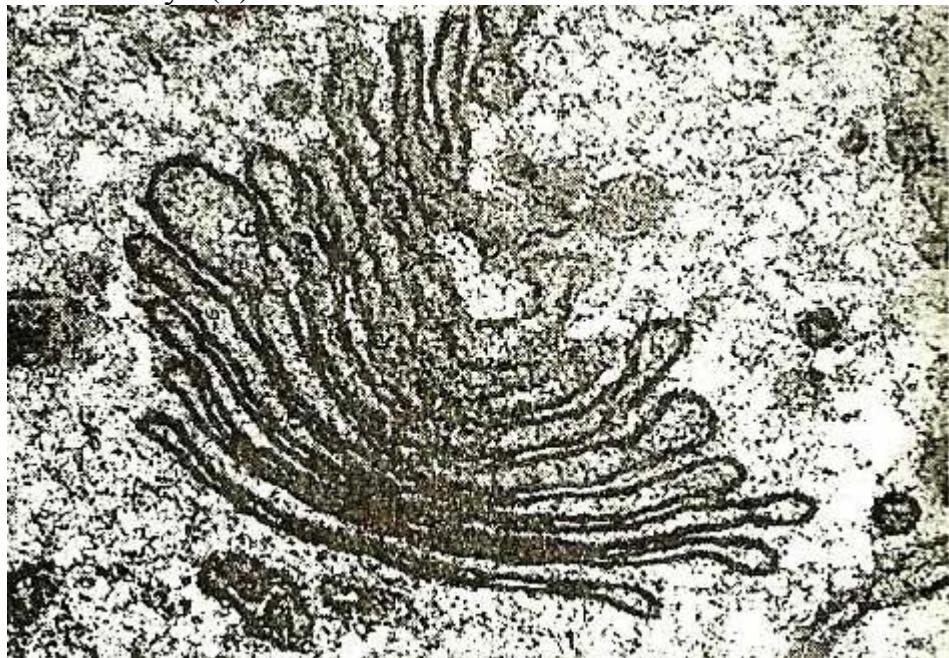
 - б) бластули; в) нейрули; г) гаструли; д) органогенезу.

5. Під час інтерфази відбуваються процеси: а) подвоєння хромосом; б) ріст клітини; в) синтез вуглеводів, білків, АТФ; г) кон`югація хромосом; д) утворення веретена поділу.

IV. Завдання групи С.

Уважно прочитайте наступні питання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них. Зверніть увагу на листок для відповідей.

1 Розгляньте мікрофотографію. Укажіть назву зображеної органели (1). Які функції вона виконує (2)?



1. _____

2. _____

2. Батько з кучерявим волоссям (домінантна ознака) без ластовиння і мати з прямим волоссям і ластовинням (домінантна ознака) мають трьох дітей: з кучерявим волоссям і ластовинням, з кучерявим волоссям і без ластовиння, з прямим волоссям і ластовинням. Визначте генотипи батьків і всі можливі генотипи дітей.

3. Білок складається з 150 амінокислот. Що має більшу молекулярну масу: білок чи ген, який його кодує?

4. М'язи ніг під час бігу за 1 хвилину витрачають 24 кДж енергії. Скільки всього грамів глюкози витратять м'язи ніг за 1 годину, якщо в половину часу в м'язах буде йти повне засвоєння глюкози, а в другу – без кисневе?