



## IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

×ÃÐÍ ²Ã²Ã - 2006

### Теоретичний тур – тестові питання

#### 10-11 клас (група А)

1. У кокосової пальми плід:
  - а) яблуко;
  - б) кістянка;
  - в) горіх;
  - г) біб;
  - д) зернівка.
2. Фітогормоном є:
  - а) естроген;
  - б) ацетилхолін;
  - в) адреналін;
  - г) етилен;
  - д) ацетилен.
3. Механічне пошкодження оболонки насінини, яке є необхідним для ініціації її проростання, – це:
  - а) азотфіксація;
  - б) протандрія;
  - в) гутація;
  - г) стратифікація;
  - д) скарифікація.
4. Голонасінною рослиною є:
  - а) ламінарія;
  - б) сальвінія;
  - в) вельвічія;
  - г) маршанція;
  - д) кукурудза.
5. Однодольною рослиною є:
  - а) бамбук;
  - б) гінкго;
  - в) томат;
  - г) подорожник;
  - д) яблуня.
6. Гліюксилатний цикл найбільш активно функціонує:
  - а) у клітинах тварин;
  - б) у клітинах мезофілу листка;
  - в) у клітинах обкладки пучка;
  - г) у клітинах всіх живих організмів;
  - д) у проростаючому насінні.
7. Спеціалізованим органом, що відповідає за дихання рослини, є:
  - а) листок;
  - б) стебло;
  - в) корінь;
  - г) рослини не дихають, а фотосинтезують;
  - д) спеціального органу нема, бо усі органи рослини дихають.
8. Який орган у кактусів виконує функцію фотосинтезу?
  - а) дуже потовщений листок;
  - б) потовщене стебло;
  - в) надземна бульба;
  - г) скупчення колючок – ареоли;

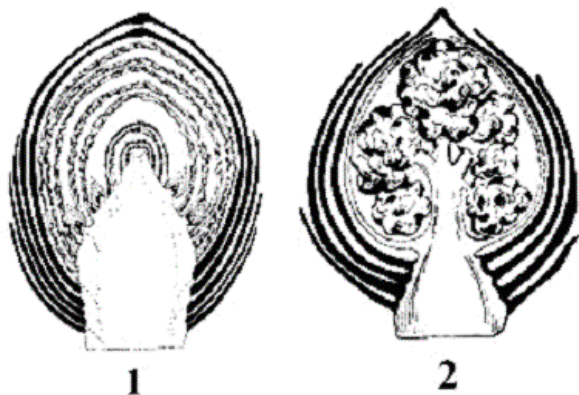
- д) потовщені черешки листків, які втратили листкову пластинку.

9. Яка група рослин описана: «Переважно кущові (дернинні) чи кореневищні трави.

Листкорозміщення почергове, листки прості, без черешка, але з довгою трубкою при основі. Оцвітина у вигляді лусок чи плівочок. Кількість члеників оцвітини кратна 3. Квітки завжди у суцвіттях типу колосів або волотей?»

- а) однодольні;  
б) дводольні;  
в) розові;  
г) айстрові;  
д) злакові.

10.



В якій із зображених бруньок зберігається здатність головного зачаткового пагона до верхівкового наростання в довжину?

- а) у бруньки на рис.1;  
б) у бруньки на рис.2;  
в) в жодної;  
г) в обох;  
д) бруньки не відповідають за наростання пагонів у довжину.

11. Як називаються рослини, що живуть на інших рослинах, використовуючи останні як місце розташування власного тіла?

- а) рослини-паразити;  
б) рослини-сапрофіти;  
в) рослини-епіфіти;  
г) рослини-еутрофи;  
д) рослини-ксерофіти.

12. Що таке спорангій?

- а) статеве покоління;  
б) багатоклітинне вмістилище спор;  
в) нестатеве покоління;  
г) спорофіт;  
д) вмістилище статевих клітин.

13. Де на рослині розташований насінний зачаток?

- а) у зав'язі;  
б) у тичинці;  
в) на приймочці маточки;  
г) у насінні;  
д) у плоді.

14. Коли у життєвому циклі вищих рослин проходить мейоз?

- а) після запліднення;  
б) перед утворенням спор;  
в) перед утворенням гамет;  
г) після утворення гамет;  
д) у процесі вегетативного розмноження.

15. Моторна афазія (порушення мови) виявляється при пошкодженнях зони Брока, яка знаходиться в:

- а) скроневій корі лівої півкулі мозку;  
б) потиличній корі правої півкулі мозку;  
в) тім'яній корі обох півкуль мозку;

- г) лобній корі лівої півкулі мозку;
- д) острівковій корі правої півкулі мозку.

**16. Під час діастолі тиск в лівому шлуночку становить близько:**

- а) 130 мм.рт ст.;
- б) 80 мм.рт ст.;
- в) 120 мм.рт ст.;
- г) 25 мм.рт.ст.;
- д) 0-5 мм.рт ст.

**17. Рогів у жирафів:**

- а) немає;
- б) 1;
- в) 2;
- г) 2 – 5;
- д) 6 – 8.

**18. Гепардів відносять до родини:**

- а) віверові;
- б) гієнові;
- в) котячі;
- г) собачі;
- д) куницеві.

**19. Рилізінг-фактори діють таким чином:**

- а) стимулюють секрецію травних ферментів у порожнину шлунково-кишкового тракту;
- б) регулюють виділення гормонів у кров'яне русло залозами внутрішньої секреції;
- в) впливають на вивільнення нейромедіаторів у синаптичних закінченнях;
- г) посилюють секрецію ростових факторів;
- д) регулюють виділення тропних гормонів з гіпофізу.

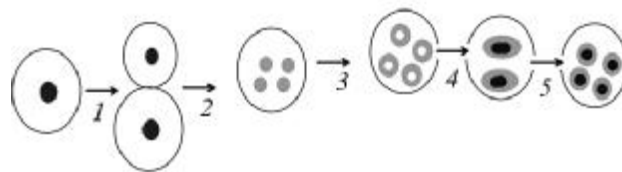
**20. Крила бабок це:**

- а) видозмінені кінцівки;
- б) видозмінені ротові органи;
- в) видозмінені статеві органи;
- г) вирости покривів тіла;
- д) видозмінені органи дихання.

**21. Ріг носорога це:**

- а) видозмінена ганоїдна луска;
- б) видозмінений зуб;
- в) гомолог волосся;
- г) виріст носової кістки;
- д) хрящоподібна структура.

**22. Стадії життєвого циклу якого організму показано на наведеному нижче малюнку:**



- а) малярійного плазмодія – збудника триденної малярії;
- б) токсоплазми з моменту проникнення в організм людини;
- в) плеврококу в період формування нестатевих спор;
- г) дріжджів на диплоїдній фазі розвитку;
- д) фітофтори під час вегетації ураженої нею рослини.

**23. Повна зоологічна назва сірої ропухи – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Те, що прізвище Ліннея взяте в дужки, означає, що:**

- а) Лінней описав сіру ропуху з помилками;

- б) Лінней описав сіру ропуху несамотійно;
- в) після опису Ліннея не зберігся типовий екземпляр;
- г) Лінней описав сіру ропуху в складі якогось іншого роду, ніж той, до якого її відносять зараз;
- д) точно невідомо, сірій ропусі привласнив Лінней це ім'я, чи якомусь іншому виду.

**24. Найближчого спільного предка гавіал має з:**

- а) їжаком;
- б) куркою;
- в) черепахою;
- г) жабою;
- д) латимерією.

**25. Якими періодом та ерою геологічної історії Землі датується поява перших покритонасінних рослин?**

- а) крейдяний період кайнозойської ери;
- б) палеоген кайнозойської ери;
- в) юрський період мезозойської ери;
- г) кам'яновугільний період палеозойської ери;
- д) антропогеновий період кайнозойської ери.

**26. Вважається, що клітина-хазяїн, яка дала початок симбіогенному комплексу, у результаті еволюції якого виникла еукаріотична клітина, була:**

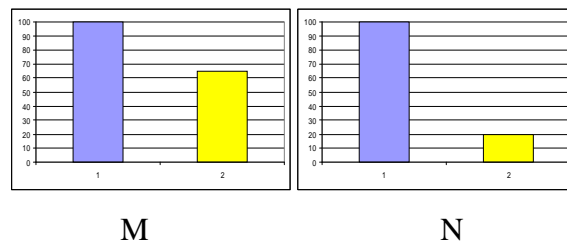
- а) архебактерією, що перейшла до фаготрофного живлення;
- б) архебактерією, що придбала міцну клітинну стінку;

- в) ціанобактерією;
- г) альфа-протеобактерією;
- д) невідомим зараз представником найпростіших.

**27. Стандартний сигнальний акт поведінки, який використовують тварини для спілкування між собою:**

- а) рефлекс;
- б) ритуал;
- в) мотивація;
- г) адаптація;
- д) наслідування.

**28. Вплив на лучну екосистему рослиноїдних тварин суттєво різниться залежно від того, які саме ресурси використовують ці тварини в їжу. На діаграмах в процентах відображена динаміка використання харчових ресурсів вівцями і полівками, які харчуються на спільній території.**



**Вкажіть, що саме зображено на кожній з діаграм:**

- а) М – насіння полівками, N – зеленої маси вівцями;
- б) М – наземної маси рослин, N – насіння;
- в) М – насіння, N – зеленої маси рослин;
- г) М - зеленої маси вівцями, N – насіння полівками;
- д) М – зеленої маси полівками, N – зеленої маси вівцями.

29. Знайдіть правильне і повне визначення поняття „рослини-ефемери”:

- а) однорічні рослини;
- б) дуже коротковегетуючі рослини;
- в) багаторічні вічнозелені рослини;
- г) дворічні рослини;
- д) однорічні дуже коротковегетуючі рослини.

30. Ксерофітом є:

- а) гюрза;
- б) зелена жаба;
- в) лотос;
- г) хвощ;
- д) саксаул.

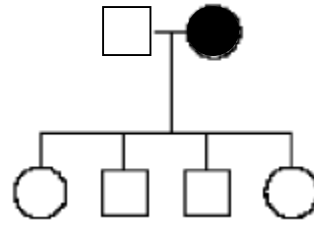
31. Чоловік і жінка гетерозиготні за рецесивним геном альбінізму. Якщо у них народиться різнояцева двійня, то яка ймовірність того, що обоє дітей будуть альбіносами?

- а) 0;
- б) 1/16;
- в) 1/4;
- г) 1/2;
- д) 1.

32. В популяції ген існує у вигляді трьох алелей. Частота алелю  $a_1$  – 0,8 алелю  $a_2$  – 0,1 алелю  $a_3$  – 0,1. Яка частота гетерозигот в популяції:

- а) 0,18;
- б) 0,34;
- в) 0,42;
- г) 0,46;
- д) 0,56.

33. Яка ймовірність народження хворої дитини у даній подружньої пари за умови позахромосомного успадкування ознаки (дивіться родовід)?



- а) 0;
- б) 1/8;
- в) 1/4;
- г) 1/2;
- д) 1.

34. Коли здійснюється процесинг мРНК?

- а) до транскрипції;
- б) під час транскрипції;
- в) після закінчення транскрипції;
- г) під час транспорту мРНК в цитоплазму;
- д) після транспорту мРНК в цитоплазму.

35. До якого нуклеозидтрифосфату має найбільшу спорідненість ДНК-полімераза:

- а) АТФ;
- б) ГТФ;
- в) ЦТФ;
- г) ТТФ;
- д) до жодного.

36. З якою структурою хроматину співпадає за розміром еукаріотичний реплікон?

- а) з хромосомою;
- б) з петельним доменом ;
- в) з нуклеосомою;
- г) з лінкерною ДНК;

д) з цілим геномом.

**37. Маркерні ферменти – це:**

- а) регуляторні ферменти, які функціонують у місцях перетину метаболічних шляхів у клітині;
- б) алостеричні ферменти, які виконують ключову роль в енергетичному обміні;
- в) ферменти з високою активністю, які локалізовані в мембранах клітинних органел і є специфічними для певного виду мембран;
- г) ферменти, активність яких у клітині змінюється при дії гормонів;
- д) ферменти, при відсутності або зниженні активності яких виникають спадкові захворювання.

**38. Протеїнкази, згідно класифікації ферментів, належать до класу:**

- а) лігаз;
- б) оксидоредуктаз;
- в) трансфераз;
- г) ліаз;
- д) ізомераз.

**39. Псевдоуридинова петля тРНК виконує таку функцію:**

- а) взаємодіє з триплетом матричної мРНК;
- б) сприяє контакту мРНК з вільної амінокислотою;
- в) використовується для зв'язування тРНК з ферментом аміноацил-тРНК-синтетазою;
- г) зумовлює прикріплення поліпептидного ланцюга, що синтезується, до рибосоми;

д) забезпечує зв'язування тРНК з рибосомою;

**40. Косміда – це:**

- а) „косметична” плазміда, яка виправляє морфологічні дефекти клітини;
- б) „космічна” плазміда, що була виявлена в бактеріальній культурі привезеній з орбіти Землі;
- в) штучна плазміда, яка містить COS-сайти фагаλ
- г) ланцюжок плазмід сплетених в єдину конструкцію, що нагадує косу;
- д) неплазмідний вектор, який використовується для трансгенезу.

**41. Лізогенна культура бактеріальних клітин – це:**

- а) бактеріальна культура, геном якої був розшифрований Лізсом (Liss);
- б) культура, клітини якої містять специфічний ген *liz*;
- в) культура, клітини якої містять літичні гени, репресія яких підтримується іншими генами клітини;
- г) культура, клітини якої містять літичні гени, репресія яких підтримується генами локалізованими в плазміді;
- д) культура, клітини якої містять профаг.

