

IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

ОДЕСА – 2004

Теоретичний тур – тестові питання 10-11 клас (група А)

- 1. Яка з названих водоростей належить до відділу Бурі:**
 - а) *Ahnfeltia plicata*,
 - б) *Caulerpa sertularioides*,
 - в) *Vaucheria terrestris*,
 - г) *Fucus vesiculosus*,
 - д) *Chromulina verrucosa*.
- 2. У видів роду осока більшість квіток за статтю:**
 - а) маточкові і стерильні,
 - б) маточково-тичинкові і стерильні,
 - в) стерильні,
 - г) маточково-тичинкові,
 - д) маточкові і тичинкові.
- 3. Кількість тичинок у квітці магнолії становить:**
 - а) 3,
 - б) 5,
 - в) 6,
 - г) 10,
 - д) багато.
- 4. Тип плоду в шипшини:**
 - а) ягода,
 - б) яблуко,
 - в) багатокістянка,
 - г) багатогорішок,
 - д) багатолістянка.
- 5. На пшениці може паразитувати:**
 - а) ольпідіум,
 - б) синхітріум,
 - в) клавіцепс,
 - г) фітофтора,
 - д) сажка.
- 6. При одночасному скороченні обох грудинно-ключично-сосцеподібних м'язів голова нахилиється:**
 - а) вперед,
 - б) назад,
 - в) вліво,
 - г) вправо,
 - д) залишається нерухомою.
- 7. У багатьох фантастичних творах описуються гігантські комахи-мутанти розмірами завдовжки кілька метрів. В сучасних умовах таке неможливе тому що:**
 - а) таких комах швидко з'їдять хижаки,
 - б) такі комахи будуть мати велику масу і не зможуть літати,
 - в) трахейна дихальна система комах нездатна забезпечити необхідну

- інтенсивність газообміну,
г) розвиток комах пов'язаний із водою,
д) розвиток комах відбувається із метаморфозом.

8. За відсутності вітаміну B12 у їжі в організмі розвиваються такі порушення:

- а) погіршується зір,
б) розвивається цинга,
в) руйнується емаль зубів,
г) погіршується здатність крові до згортання,
д) погіршується регуляція довільних рухів.

9. Якщо в кроля перерізати симпатичні нерви, які іннервують вухо, то:

- а) вухо почервоніє внаслідок підвищення його температури,
б) вухо почервоніє внаслідок розширення кровоносних судин,
в) у кроля порушиться координація довільних рухів,
г) у кроля зросте частота серцевих скорочень,
д) нічого не відбудеться.

10. Хребтова артерія людини бере початок від:

- а) загальної сонної артерії,
б) зовнішньої сонної артерії,
в) внутрішньої сонної артерії,
г) підключичної артерії,
д) плечово-головного стовбуру.

11. Медіатором нервово-м'язових синапсів соматичної нервової системи є:

- а) ацетилхолін,
б) адреналін,
в) дофамін,
г) гліцин,
д) серотонін.

12. Тіло поділяється на голову і тулуб у:

- а) *Ixodes*,
б) *Daphnia*,
в) *Scolopendra*,
г) *Araneus*,
д) *Lepisma*.

13. Статевим шляхом аурелія розмножується на стадії:

- а) планули,
б) сцифістоми,
в) медузи,
г) ефіри,
д) гемули.

14. Травна система у *Fasciola hepatica* складається з:

- а) рота, глотки і нерозгалуженої середньої кишки,
б) рота, глотки та двох розгалужених гілок середньої кишки,
в) рота, глотки і нерозгалуженої середньої та задньої кишок,
г) рота, глотки та двох нерозгалужених гілок середньої кишки,
д) рота, глотки та трьох нерозгалужених гілок середньої кишки.

15. Трематоди мають органи

прикріплення:

- а) один присосок,
- б) два присоски,
- в) ботридії,
- г) мікротрихії,
- д) сколекс.

16. Нервова система нематод

складається з:

- а) навкологлоткового кільця та декількох меридіональних нервових стовбурів,
- б) навкологлоткового кільця та черевного стовбура,
- в) двох гангліїв, які з'єднані комісурами, та декількох меридіональних нервових стовбурів,
- г) двох гангліїв, які з'єднані комісурами, та черевного стовбура,
- д) двох гангліїв, які з'єднані комісурами, черевного та спинного стовбурів.

17. Органи виділення виноградного

слимака – це:

- а) протонефридії,
- б) метанефридії,
- в) зелена залоза,
- г) нирка,
- д) максилярна залоза.

18. Поряд з І.П. Павловим

основоположником

експериментально підходу в

дослідженні процесу навчання у

тварин є:

- а) К. Лоренц,
- б) Н. Тінберген,
- в) К. Фріш,
- г) Е. Торндайк,
- д) усі відповіді невірні.

19. Простий круговий танець бджоло-розвідниці передає інформацію про те, що:

- а) їжу потрібно шукати в межах 100м від вулика,
- б) їжу потрібно шукати далі 100м від вулика,
- в) їжу потрібно шукати далі 100м від вулика строго на південь,
- г) їжу потрібно шукати далі 100м від вулика строго на схід,
- д) їжу потрібно шукати далі 100м від вулика строго на північ.

20. Коли в межах одного виду частина особин отруйна, а інша ні – це:

- а) бейтсовска мімікрія,
- б) мюллеровска мімікрія,
- в) агресивна мімікрія,
- г) автомімікрія,
- д) істинна мімікрія.

21. Збудниками SARS є РНК-вмісний вірус, що належить до родини :

- а) Retroviridae,
- б) Rhabdoviridae,
- в) Coronaviridae,
- г) Paramyxoviridae,
- д) Orthomyxoviridae.

22. Вкажіть основне джерело надходження мікроорганізмів в повітря:

- а) виділення людини в складі повітряно-крапельного аерозолі,
- б) поверхня водоймищ,
- в) поверхня ґрунту,
- г) органічні субстрати,
- д) поверхня листових пластинок.

23. До складу “кефірних зерен” входять:

- а) молочнокислі та маслянокислі бактерії,
- б) молочнокислі та метаногенні бактерії,
- в) дріжджі та оцтовокислі бактерії,
- г) молочнокислі бактерії та дріжджі,
- д) пропіоновокислі та оцтовокислі бактерії.

24. Включення магнітобактерій

складаються з:

- а) оксидів сірки,
- б) вуглецю,
- в) оксидів заліза,
- г) оксидів ртуті,
- д) нітратів.

25. Синтез АТФ у бактерій відбувається

:

- а) в мітохондріях,
- б) в нуклеїді,
- в) на плазматичній мембрані,
- г) на клітинній стінці,
- д) на рибосомі.

26. Популяція, у якій молодих особин стабільно менше, ніж старих, є:

- а) стабільною,
- б) вимираючою,
- в) зростаючою,
- г) такою, що здійснює коливання,

д) прогресуючою.

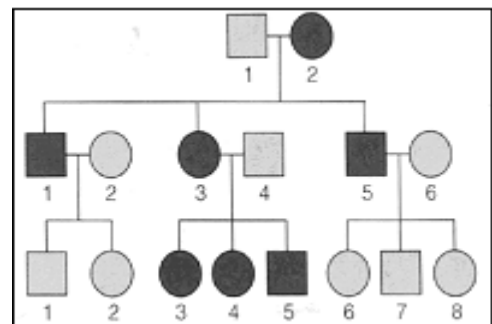
27. Чиста первинна продукція відрізняється від валової первинної продукції витратами на дихання:

- а) консументів I порядку,
- б) консументів II порядку,
- в) продуцентів,
- г) редуцентів,
- д) немає вірної відповіді.

28. Яку кількість гамет продукує пентагетерозигота?

- а) 12,
- б) 16,
- в) 24,
- г) 32,
- д) 64.

29. Використовуючи наведений родовід, вкажіть як спадкується ознака:



- а) аутосомно-домінантно,
- б) Х-зчеплена домінантно,
- в) аутосомно-рецесивно,
- г) мітохондріально,
- д) залежна від статі.

30. ДНК-полімераза, яка містить у своєму складі матрицю, з якої синтезується ДНК:

- а) полімераза Корнберга,
- б) теломераза,

- в) еукаріотична полімераза α ,
- г) топоізомераза,
- д) РНК-полімераза I.

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

- а) 0,
- б) 1/16,
- в) $\frac{1}{4}$,
- г) $\frac{1}{2}$,
- д) 1.

32. Скільки фенотипових класів очікується в потомстві від самозапліднення тетрагетерозиготи, якщо дві з чотирьох ознак спадкуються з неповним домінуванням, а дві інші - з повним?

- а) 8,
- б) 16,
- в) 24,
- г) 36,
- д) 64.

33. Згідно із законом Харді-Вайнберга при повному домінуванні особини з домінантним фенотипом повинні зустрічатися в популяції:

- а) частіше, ніж рецесивні гомозиготи,
- б) рідше, ніж рецесивні гомозиготи,
- в) з довільною частотою,
- г) з частотою, що дорівнює $1 - q^2$,
- д) частіше, ніж рецесивні гомозиготи.

34. Доменами називають:

- а) невеликі за молекулярною вагою білки,
- б) ділянки поліпептидного ланцюга з впорядкованою конформацією, що стабілізована водневими зв'язками,
- в) елементи третинної структури молекули білка, для яких властива структурна та функціональна автономія,
- г) фрагменти поліпептидного ланцюга, що містять дисульфідні зв'язки,
- д) фрагменти поліпептидного ланцюга, що містять α -спіралі та β -складчаті листи.

35. Утворення дисульфідних зв'язків в білках в еукаріотичних клітинах відбувається:

- а) на вільних рибосомах до завершення трансляції,
- б) в цитозолі після завершення трансляції,
- в) в ендоплазматичному ретикулумі,
- г) в транспортних везикулах апарата Гольджі,
- д) у всіх клітинних компартментах, куди потрапляє після синтезу білок.

36. Найменш імовірним наслідком заміни одного із нуклеотидів в послідовності ДНК, що кодує певний білок є:

- а) утворення беззмстовного кодону та передчасна термінація трансляції,

- б) заміна амінокислоти у відповідному місці поліпептидного ланцюга,
- в) зсув рамки зчитування,
- г) утворення неоптимальної для трансляції просторової структури мРНК,
- д) не відобразиться на амінокислотному складі білка.

37. Транскрипція генів лактозного оперону Escherichia coli відбувається за умов:

- а) відсутності в середовищі лактози,
- б) наявності в середовищі глюкози,
- в) наявності в середовищі лактози і глюкози,
- г) відсутності в середовищі глюкози і наявності лактози,
- д) зниження температури середовища до +20 °С.

38. Виділено новий білок, який за структурою подібний до міоглобіну. На основі структурної подібності можна очікувати, що функцією цього білка є:

- а) зв'язування азоту,
- б) регуляція синтезу м'язових білків,
- в) перенесення кисню,
- г) забезпечення структурної цілісності м'язової клітини,
- д) форматування дискет.

39. Кількість ДНК в ядрі соматичної клітини людини виявилась в 3 рази більшою, ніж у ядрі гамети.

Соматична клітина знаходиться на стадії :

- а) G1,
- б) G2,
- в) S,
- г) M,
- д) G0.

40. Саркоми містить:

- а) епітеліальна тканина,
- б) нервова тканина,
- в) власне сполучна тканина,
- г) кісткова тканина,
- д) скелетна м'язова тканина.

41. Може походити з усіх 3-х зародкових листків:

- а) епітеліальна тканина,
- б) нервова тканина,
- в) власне сполучна тканина,
- г) кісткова тканина,
- д) скелетна м'язова тканина.

42. З чого утворюється оболонка травної вакуолі у амеби?

- а) цитоплазми,
- б) цитоплазматичної мембрани,
- в) апарату Гольджі,
- г) ендоплазматичної сітки,
- д) синтезується в мітохондріях.