



**IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З
БІОЛОГІЇ
СЕВАСТОПОЛЬ-2011**



**Теоретичний тур – тест “А”
10 – 11 класи**

1. Осморегуляторну функцію у прісноводних водоростей виконують:
 - а) пульсуючі вакуолі;
 - б) вакуолі з клітинним соком;
 - в) травні вакуолі;
 - г) лізосоми.
2. Яка основна хімічна речовина характерна для клітинних оболонок справжніх грибів:
 - а) целюлоза;
 - б) хітин;
 - в) муреїн;
 - г) лігнін.
3. З якої культурної рослини на практиці не можна зібрати насіння?
 - а) цибуля;
 - б) часник;
 - в) картопля;
 - г) жоржина.
4. При наявності камбію пучок називають:
 - а) напіввідкритим;
 - б) напівзакритим;
 - в) відкритим;
 - г) закритим.
5. Тип провідного пучка, який притаманний первинній анатомічній будові кореня:
 - а) колатеральний;
 - б) біколатеральний;
 - в) радіальний;
 - г) концентричний.
6. Колеоптиль злаків це:
 - а) частина насіння;
 - б) перший фотосинтезуючий листок;
 - в) головний корінь;
 - г) перший бічний корінь.
7. Гіацинт є представником родини:
 - а) Бобові;
 - б) Пасльонові;
 - в) Лілійні;
 - г) Цибулеві.
8. Оберіть варіант відповіді, у якому перелічені рослини, які належать до однієї родини.
 - а) шипшина, арахіс, полуниця;
 - б) баклажан, горох, квасоля;
 - в) полин, айстра, волошка;
 - г) черемша, персик, тютюн.
9. Порошок, отриманий при переробці коренів рослини алтеї лікарської, забарвлюється у фіолетовий колір розчином Люголю, що свідчить про наявність:
 - а) ліхеніну;
 - б) крохмальних зерен;
 - в) алейронових зерен;
 - г) хлорофільних зерен.
10. Людина є проміжним хазяїном для:
 - а) холерного вібріона;
 - б) бичачого ціп'яка;
 - в) ехінокока;
 - г) стьожака широкого.
11. Найбільший міграційний маршрут (до 25 000 км) у полярного крячка. Він пролягає вздовж:
 - а) узбережжя Північного Льодовитого океану;
 - б) узбережжя Південного океану;
 - в) узбережжя Атлантичного океану;
 - г) узбережжя Тихого океану.
12. До складу слини у кровосисних п'явок входить речовина:
 - а) лізин;
 - б) гірудін;
 - в) гепарин;
 - г) фібрін.
13. До якого ряду належать наступні комахи: тіло сплющено з боків, розміром 1-6 мм. На голові розташовані коротенькі вусики, пара простих вічок (часом відсутні) й колючо-сисний ротовий апарат?
 - а) Блохи;
 - б) Таргани;
 - в) Двокрилі;
 - г) Напівтвердокрилі.
14. Кішку досить легко навчити відкривати двері “на себе” шляхом підтягування лапою, аніж “від себе” шляхом штовхання дверей лапою вперед. Причиною цього є:
 - а) кішки частіше ловлять здобич, використовуючи рух лапою “до себе”;
 - б) кішки частіше ловлять здобич, використовуючи рух лапою “від себе”;
 - в) кішки погано бачать плоскі предмети.
 - г) для організації поведінки кішки більш важливим є нюх, а не зір.
15. Основною ознакою, за якою класифікують комах, є:
 - а) тип нервової системи;
 - б) кількість кіл кровообігу;
 - в) будова крил;
 - г) кількість ходильних кінцівок.
16. Оберіть варіант відповіді, у якому всі перелічені тварини належать до одного типу.
 - а) інфузорія-туфелька, арцела, амеба-протей;
 - б) нереїс, дощовий черв'як, аскарида;
 - в) скорпіон, павук-хрестовик, блоха;
 - г) кальмар, мідія, ланцетник.
17. Перший шийний хребець називається:
 - а) епістрофей;
 - б) антеридій;
 - в) атлант;
 - г) епіфіз.
18. Шлях крові в організмі людини проходить за схемою:
 - а) серце-артерії-капіляри-вени-серце;
 - б) серце-капіляри-вени-артерії-серце;
 - в) серце-вени-капіляри-артерії-серце;
 - г) серце-артерії-вени-капіляри-серце.
19. Хворобу, що характеризується підвищенням артеріального тиску, називають:
 - а) тахікардія
 - б) гіпотонія;
 - в) гіпертонія;
 - г) гангрена.
20. Дисфункція деяких клітин острівців Лангерганса напряму пов'язана із розвитком такої хвороби:

- а) базедової;
 б) Альцгеймера;
 в) пневмонії;
 г) цукрового діабету.
21. Проаналізуйте твердження стосовно екологічного статусу організмів та укажіть правильні: I – серед рослинних відсутні тварини із змінною температурою тіла. II – близько 20% щорічного органічного опаду наземних екосистем споживають сапрофаги. III – ультрапланктон складають переважно водорості.
 а) тільки I;
 б) тільки II;
 в) тільки III;
 г) I і II.
22. Назвіть справжню причину того, що накопичення саме CO₂ в атмосфері призводить до парникового ефекту:
 а) зменшення парціального тиску азоту;
 б) зменшення парціального тиску O₂;
 в) поглинання CO₂ відбитих від поверхні Землі інфрачервоних променів;
 г) руйнування під дією CO₂ озонового шару.
23. Проаналізуйте твердження стосовно екологічної ролі окремих хімічних речовин та укажіть вірні: I – у трофічні ланцюги Pb потрапляє переважно через осідання на поверхні рослин. II – інсектициди сприяють збільшенню чисельності популяцій дощових черв'яків. III – фунгіциди та акарициди належать до пестицидів.
 а) тільки I;
 б) тільки II;
 в) тільки III;
 г) I і III.
24. Опунція є:
 а) ксерофілом;
 б) хемоавтотрофом;
 в) продуцентом;
 г) детритофагом.
25. Угруповання водоростей, що живуть на дні водойм:
 а) фітонейстон;
 б) фітопланктон;
 в) фітобентос;
 г) едафон.
26. У результаті мейозу утворюються:
 а) нервові клітини;
 б) статеві клітини;
 в) епітеліальні клітини;
 г) м'язові клітини.
27. Антитіла за хімічною природою є:
 а) жирами;
 б) вуглеводами;
 в) білками;
 г) неорганічними сполуками.
28. При гідролізі якого пігменту утворюється вітамін А?
 а) хлорофілу *a*;
 б) хлорофілу *b*;
 в) каротину;
 г) фікоеритрину.
29. Якщо мати хворіє на дальтонізм, а батько є здоровим, то вірогідність народження здорового сина в цієї пари становить:
 а) 0 %;
 б) 25 %;
 в) 50 %;
 г) 100 %.
30. Полі-А послідовність мРНК розташовано:
 а) на 3'-кінці;
 б) на 5'-кінці;
 в) перед 5'-нетранслюючою ділянкою;
 г) перед старт кодоном.
31. Білок складається з 300 амінокислот. У скільки разів молекулярна маса кодуючої ділянки гена більша за масу білка, якщо відомо що середня маса амінокислоти – 100 а нуклеотиду – 300?
 а) в 9;
 б) в 10;
 в) в 30;
 г) в 300.
32. Сукупність ДНК гаплоїдного набору виду називається:
 а) генотип;
 б) ген;
 в) геном;
 г) гаплотип.
33. Яка активність ДНК-полімерази задіяна у виправленні помилково присланих нуклеотидів під час реплікації?
 а) 5'-екзонуклеаза;
 б) 3'-екзонуклеаза;
 в) 5'-ендонуклеаза;
 г) 3'-ендонуклеаза.
34. Як називається вплив одного гена на прояв різних ознак?
 а) плейотропія;
 б) множинний алелізм;
 в) гетерозиготність;
 г) полімерія.
35. Вказати кількість бівалентів у профазі I мейозу, якщо диплоїдна соматична клітина має 24 хромосоми
 а) 6;
 б) 12;
 в) 24;
 г) 48.
36. Модифікаційна мінливість обумовлена в основному:
 а) змінами послідовностей ДНК;
 б) змінами послідовностей РНК;
 в) змінами в експресії генів;
 г) змінами в структурі хромосом.
37. Виберіть визначення, яке найбільше відповідає поняттю «мутаційний тягар»:
 а) загальна кількість генів у геномі, здатних мутувати;
 б) «егоїстичні» гени, що не виконують будь-яких відомих функцій;
 в) ступінь мутабельності геному;
 г) сукупність мутацій, накопичених популяцією у гетерозиготному стані та шкідливих у гомозиготному стані.
38. Встановіть послідовність процесів, що відбуваються на рибосомі:
 1. тРНК відривається від іРНК і виштовхується з рибосоми;
 2. рибосома нанизується на іРНК, всередині неї розміщується два триплети;
 3. до двох триплетів приєднуються два комплементарні триплети тРНК з амінокислотами;
 4. рибосома переміщується на сусідній триплет, до якого тРНК доставляє нову амінокислоту;
 5. розміщені поряд на рибосомі амінокислоти взаємодіють з утворенням пептидного зв'язку
 а) 2-3-5-4-1;
 б) 3-5-4-2-1;
 в) 1-3-4-2-5;
 г) 2-5-4-3-1.

39. Встановіть, в якій послідовності відбувається процес реплікації ДНК:
- 1) розкручування спіралі молекули;
 - 2) від'єднання гістонів від молекули ДНК;
 - 3) відокремлення одного ланцюга від другого на ділянці молекули ДНК;
 - 4) приєднання до кожного ланцюга ДНК комплементарних нуклеотидів;
 - 5) утворення двох молекул ДНК з однієї.
- а) 2-1-3-4-5;
 - б) 2-3-5-4-1;
 - в) 3-5-4-2-1;
 - г) 2-1-4-3-5.

40. Кавове дерево було введено в культуру у:
- а) Африці;
 - б) Південній Америці;
 - в) Північній Америці;
 - г) Середземномор'ї.
41. Коли на Землі з'явилися перші насінні рослини?
- а) силур;
 - б) девон;
 - в) карбон;
 - г) тріас.