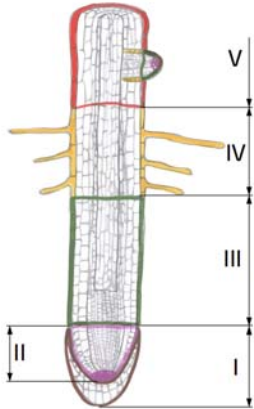




ТЕСТ "А" (правильним може бути тільки один варіант відповіді!)

1 Яку зону кореня позначено на малюнку цифрою IV?



- а) поділу;
- б) росту;
- в) всмоктування;
- г) провідну.

2 До Червоної книги України занесена рослина:

- а) Мухоловка звичайна;
- б) Білотка альпійська;
- в) Тополя пірамідальна;
- г) Сосна сибірська

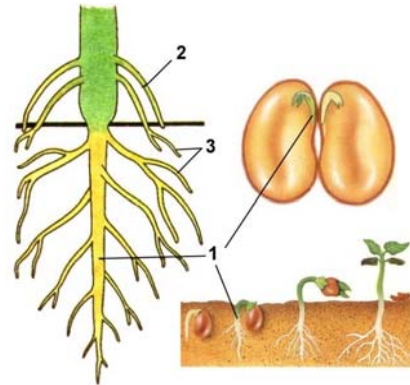
3 Качан капусти це видозміна:

- а) бруньки;
- б) суцвіття;
- в) плоду;
- г) стебла.

4 Розвиток яйцеклітин у плауна булавоподібного відбувається у:

- а) спорофілах;
- б) архегоніях;
- в) антеридіях;
- г) квітках.

5 Який тип кореня позначено на малюнку цифрою 2?



- а) бічний корінь однодольних рослин;
- б) додатковий корінь однодольних рослин;
- в) бічний корінь дводольних рослин;
- г) додатковий корінь дводольних рослин.

6 Плід кістянка належить до:

- а) сухих одонасінних плодів;
- б) сухих багатонасінних плодів;
- в) соковитих одонасінних плодів;
- г) соковитих багатонасінних плодів.

7 До відділу Зелені водорості належить:

- а) носток;
- б) порфіра;
- в) ульва;
- г) осцилаторія.

8 Складні листки мають:

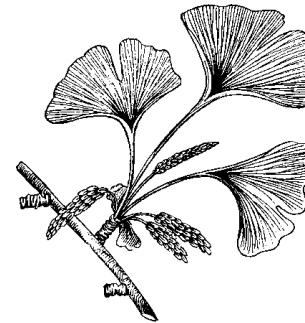
- а) клен, каштан, верба;
- б) каштан, горобина, акація;
- в) мак, любисток, горіх;
- г) конвалія, дуб, горіх.

9 Рослина, що зображена на рисунку, має плід:



- а) ягоду;
- б) коробочку;
- в) бульбу;
- г) коренеплід.

10 До якого відділу належить зображена рослина:



- а) Плауноподібні;
- б) Папоротеподібні;
- в) Голонасінні;
- г) Покритонасінні

11 Видозміна (метаморфоз) стебла присутня у:

- а) пирію;

- б) кукурудзи;
- в) гороху;
- г) барбарису.

12 Складна оцвітнина це сукупність:

- а) маточок і тичинок;
- б) приквіткових листків;
- в) пелюсток і чашолистків;
- г) подвійної чашечки.

12 Складна оцвітнина це сукупність:

- а) маточок і тичинок;
- б) приквіткових листків;
- в) пелюсток і чашолистків;
- г) подвійної чашечки.

13 Вкажіть, до якої групи (за типом гінцею) належить представлений на рисунку плід:



- а) апокарпні;
- б) синкарпні;
- в) паркарпні;
- г) лізікарпні.

14 Формула квітки  $C_{(5)}P_5T_{9+1}M_1$  характерна для такої рослини як:

- а) церцис європейський;
- б) горох посівний;
- в) мімоза соромлива;
- г) акація срібляста.

15 Сажкові гриби в першу чергу паразитують на:

- а) пасльонових;
- б) винограді;
- в) злакових;
- г) березових.

16 Вкажіть представника, який належить до тієї ж родини що і щавель горобиний:

- а) аконіт дібровний;
- б) кукіль звичайний;
- в) ревінь лікарський;
- г) талабан посівний.

17 Вкажіть, для якої родини може бути характерна така діаграма квітки:



- а) Гречкові;
- б) Букові;
- в) Розові;
- г) Губоцвіті.

20 Баранець звичайний розмножується:

- а) стебловими живцями;
- б) насінням;
- в) спорами;
- г) плодами.

21 Вкажіть спосіб розповсюдження насіння рослини, зображеної на малюнку:



- а) анемохорія;
- б) анемогонія;
- в) зоохорія;
- г) зоогонія.

18 Сукупність рослин, які розвиваються в

певних умовах на визначеній території, називається:

- а) рослинне угруповання;
- б) тип рослинності;
- в) флора;
- г) флористика.

19 Вкажіть представника відділу Голонасінні:

- а) Саговник звичайний;
- б) Баранець звичайний;
- в) Орляк звичайний;
- г) Маршанція поліморфна.

22 Який тип гіменофору характерний для білого гриба?

- а) трубчастий;
- б) пластинчастий;
- в) складчастий;
- г) шипуватий.

23 Зазначте, у представників якого типу у травній системі є орган мастакс:

- а) Кишковопорожнинні;
- б) Плоскі черві;
- в) Коловертки;
- г) Круглі черві.

24 Вкажіть, у сучасних представників якого ряду комах личинки ведуть виключно водний спосіб життя:

- а) таргани;
- б) прямокрилі;
- в) терміти;
- д) бабки.

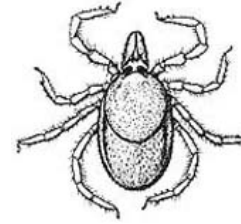
25 Вкажіть, за якою ознакою ряд Актинії відрізняється від більшості інших коралових поліпів:

- а) поодинокий образ життя;
- б) колоніальний образ життя;
- в) зовнішній вапняковий скелет;
- г) відсутність жалких клітин.

26 Вкажіть, яку функцію виконують тимпанальні органи комах:

- а) видільну;
- б) чутливу;
- в) травну;
- г) рухову.

27



Вкажіть, до якого таксону належить зображена тварина:

- а) Зябродишні;
- б) Трахейнодишні;
- в) Павукоподібні;
- г) Коловертки.

28 Вкажіть, хто із зазначених видів твердокрилих наявний у фауні України:

- а) жук-голіаф;
- б) жук-геркулес;
- в) скарабей священний;
- г) вусач-титан велетенський.

29 За типом метаморфозу до однієї групи належать:

- а) хрущ, цвіркун;
- б) клоп, попелиця;
- в) мурашка, терміт;
- г) блоха, воша.

30 Вкажіть тварин, що належать до різних типів тваринного царства:

- а) морський коник, морський півень;
- б) морський заєць, морський їжак;
- в) морська качечка, морський жолудь;
- г) морський слон, морський кіт.

31 До гуртосімейних комах належать:

- а) сарана;
- б) сколопендри;
- в) бджоли;
- г) москити.

32 Внутрішній скелет ланцетника представлений:

- а) черепашкою;
- б) хордою;
- в) хрящовими хребцями;
- г) кістковими хребцями.

33 Причиною зараження худоби печінковим сисунем є:

- а) забруднена яйцями паразита трава;
- б) поїдання проміжного хазяїна;
- в) пиття зараженої води;
- г) укуси кровосисної комахи.

34 Вкажіть представника ряду Примати, який відповідає всім перерахованим характеристикам:

- диплоїдний набір хромосом – 46;
- кількість зубів – 32;
- мешкає там, де в незайманих лісах ростуть ананаси;
- а) шимпанзе звичайний;
- б) орангутан;
- в) горила гірська;
- г) ігрунка звичайна.

35 Арапаїма – єдиний представник ряду Араваноподібні. Мешкає в водах Амазонки не переймаючись сусідством із зграями піраній. Що забезпечує її від нападу піраній?

- а) товста і дуже міцна луска;
- б) великі розміри;
- в) м'ясо арапаїми отруйне;
- г) мутуалістичні зв'язки – арапаїма вичищає із зубів піраній рештки гниючого м'яса.

**36 У скопи куприкова залоза розвинута значно краще, ніж в інших представників ряду Соколоподібні. Це зумовлено тим, що скопа:**

- а) мешкає у високих широтах і має нестачу вітаміну D, яку компенсує секрет залози;
- б) найбільш швидкий птах, змащення оперення покращує аеродинамічні властивості;
- в) живиться виключно рибою і змащення оперення покращує водовідштовхуючі властивості;
- г) частково вигодовує пташенят жировими виділеннями залози, що пришвидшує їхній розвиток.

**37 Процеси гальмування в центральній нервовій системі вперше описав:**

- а) І.П. Павлов;
- б) І.М. Сеченов;
- в) І.І. Мечников;
- г) А.А. Ухтомський.

**38 Синаптична затримка у хімічному синапсі триває близько:**

- а) 0,5-1,0 с;
- б) 30-40 мс;
- в) 10-20 мс;
- г) 0,2-0,5 мс.

**39 При полегшеній дифузії речовини у клітину рухаються:**

- а) за градієнтом концентрацій і без затрат енергії;
- б) за градієнтом концентрацій і з затратою енергії;
- в) проти градієнту концентрацій і без затрат енергії;
- г) проти градієнту концентрацій і з затратою енергії;

**40 Посмуговане м'язове волокно є:**

- а) симпластом;
- б) тонопластом;
- в) амілопластом;
- г) тонофіламентом.

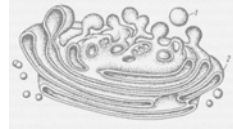
**41 Мембрана – це:**

- а) ліпо-протеїновий комплекс;
- б) лігніно-целюлозний комплекс;
- в) лігніно-пектиновий комплекс;
- г) суберіно-пектиновий комплекс.

**42 Клітини Пуркінє містяться у:**

- а) корі мозочка;
- б) корі великих півкуль;
- в) гіпоталамусі;
- г) спинному мозку.

**43 Яка органела зображена на рисунку?**



- а) гранулярний ендоплазматичний ретикулум;
- б) агранулярний ендоплазматичний ретикулум;
- в) комплекс Гольджі;
- г) мітохондрія.

**44 Вкажіть правильну послідовність фаз мітозу:**

- а) анафаза, телофаза, профаз, метафаза;
- б) метафаза, анафаза, телофаза, профаз;
- в) профаз, метафаза, анафаза, телофаза;
- г) телофаза, профаз, метафаза, анафаза.

**45 Інтегративним центром вегетативних, соматичних та ендокринних функцій організму є:**

- а) мозочок;
- б) середній мозок;
- в) кора великих півкуль;

г) гіпоталамус.

**46 Гіперкапіцією називають стан, коли:**

- а) зростання легеневої вентиляції перевищує потреби організму у газообміні;
- б) накопичується надлишок CO<sub>2</sub> в альвеолах внаслідок їхньої недостатньої вентиляції;
- в) знижується тиск O<sub>2</sub> в альвеолах внаслідок різкого відставання вентиляції легень від газообміну;
- г) склад альвеолярного газу залишається нормальним при зростанні енерговитрат внаслідок збільшення глибини та (чи) частоти дихання.

**47 Попередник ферменту пепсину пепсиноген синтезується у:**

- а) головних клітинах шлунку;
- б) обкладкових клітинах шлунку;
- в) додаткових клітинах шлунку;
- г) підшлунковій залозі.

**48 Кортівим органом називають рецепторний апарат:**

- а) слухового аналізатора;
- б) зорового аналізатора;
- в) смакового аналізатора;
- г) нюхового аналізатора.

**49 Внаслідок геморагічного інсульту головного мозку в дорослої людини був уражений один із центрів мовлення, що спричинило порушення мови. У якому відділі головного мозку був крововилив?**

- а) середньому мозку;
- б) таламусі;
- в) правій півкулі;
- г) лівій півкулі.

**50 Мітральний клапан знаходиться на межі між:**

- а) лівим передсердям та лівим шлуночком;
- б) правим передсердям та правим шлуночком;
- в) легневим стовбуром та правим шлуночком;
- г) аортою та лівим шлуночком.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З  
БІОЛОГІЇ  
Луцьк-2017



Теоретичний тур :: тест Б

9 клас

ТЕСТ "Б" (правильними можуть бути від 1 до 5 варіантів відповіді)

- 1 Гетероспоровими є:**
- а) хвощ болотний;
  - б) пілюлярія (пілюльниця) куленосна;
  - в) молодильник озерний;
  - г) сальвінія плаваюча;
  - д) плаун булавовидний.
- 2 Скелетними компонентами псевдогрибів та справжніх грибів є:**
- а) муреїн;
  - б) пектин;
  - в) лігнін;
  - г) хітин;
  - д) целюлоза.
- 3 Сидячі листки характерні для:**
- а) подорожника;
  - б) кукурудзи;
  - в) зеленчука;
  - г) огірка;
  - д) квасолі.
- 4 Вкажіть правильні твердження, що стосуються такої структури як «піреноїд»:**
- а) характерний для водоростей;
  - б) характерний для деяких мохів;
  - в) має білкову природу;
  - г) міститься у ядрі;
  - д) забезпечує дихання.
- 5 Яку тканину містить серцевина стебла?**
- а) покривну;
  - б) провідну;
  - в) основну;
  - г) механічну;
  - д) твірну.
- 6 Суцвіття «початок» характерне для:**
- а) кукурудзи;
  - б) квасолі;
  - в) рогозу;
  - г) конюшини;
  - д) магнолії.
- 7 При порівнянні зрізів стебел кукурудзи та дуба можна помітити таку відмінність:**
- а) у кукурудзи є ксилема, а у дуба – немає;
  - б) у дуба і кукурудзи відсутня серцевина;
  - в) у кукурудзи немає камбію, а дуба є;
  - г) у дуба є флоема, а у кукурудзи – немає;
  - д) у кукурудзи і дуба наявна серцевина.
- 8 Фікобіліни – це:**
- а) ферменти дихального ланцюга;
  - б) фотосинтетичні ферменти;
  - в) фотосинтетичні пігменти водоростей;
  - г) пігменти фотосинтезуючих бактерій;
  - д) фотосинтетичні пігменти білкової природи.
- 9 Які із зазначених організмів здатні до фотосинтезу?**
- а) дріжджі;
  - б) ульва;
  - в) хламідомонада;
  - г) хлорела;
  - д) ціанобактерії.
- 10 Які з наведених складових рослинної клітини мають ДНК?**
- а) ядро;
  - б) хлоропласти;
  - в) мітохондрії;
  - г) апарат Гольджі;
  - д) рибосоми.
- 11 Вкажіть види стійкості, які сформувалися у рослин під дією температурного фактору?**
- а) жаростійкість;
  - б) зимостійкість;
  - в) морозостійкість;
  - г) посухостійкість;
  - д) холодостійкість.
- 12 До складу первинної клітинної стінки рослин входять:**
- а) пектин;
  - б) геміцелюлоза;
  - в) екстенсин;
  - г) лігнін;
  - д) целюлоза.
- 13 Молекула крохмалю складається з:**
- а) амілози;
  - б) целюлози;
  - в) калози;
  - г) амілопектину;
  - д) лектину.
- 14 У формуванні клітинної стінки беруть участь:**
- а) мітохондрії;
  - б) хлоропласти;
  - в) апарат Гольджі;
  - г) гліоксисоми;
  - д) ЕПР.
- 15 Твірною тканиною є:**
- а) камбій;
  - б) перицикл;
  - в) фелоген;
  - г) протодерма;
  - д) прокамбій.
- 16 Чим клітини-замикачі прорихів відрізняються від оточуючих епідермальних клітин?**
- а) нерівномірно потовщеними клітинними стінками;
  - б) наявністю хлоропластів;
  - в) наявністю хромопластів;
  - г) формою;
  - д) наявністю ядра.
- 17 Реакція приєднання молекули CO<sub>2</sub> до рибулозобісфосфату відбувається у:**
- а) C<sub>4</sub> типу рослин;
  - б) рослин помірних широт;
  - в) рослин з САМ-метаболізмом;
  - г) C<sub>3</sub> типу рослин;
  - д) високогірних рослин.
- 18 Вкажіть, до якого типу належить тварина, яка має наступні ознаки: вторинна порожнина тіла, вторинноротість, є кровоносна та нервова системи:**
- а) кільчасті черви;
  - б) молюски;
  - в) членистоногі;
  - г) голкошкірі;
  - д) хордові.
- 19 Вкажіть, видільна система тварин яких таксонів виводить на зовні в основному сечову кислоту?**
- а) комахи;
  - б) ракоподібні;
  - в) земноводні;
  - г) хрящові риби;
  - д) птахи.

20 Статевий диморфізм річкового рака

виражений у:

- а) будові антен;
- б) в будові перших двох пар черевних кінцівок;
- в) в будові сегментів голови;
- г) у співвідношенні ширини головогрудей та черевця;
- д) забарвленні карапаксу.

21 Які частини травної системи рака є похідними ектодерми?

- а) стравохід;
- б) середня кишка;
- в) задня кишка;
- г) печінка;
- д) слинні залози.

22 Мають павутинні бородавки:

- а) павук хрестовик;
- б) косарик;
- в) фаланга;
- г) каракурт;
- д) псевдоскорпіон.

23 Через укуси комарів до людини передається:

- а) сонна хвороба;
- б) дирофіліаріоз;
- в) лямбліоз;
- г) малярія;
- д) гепатит С.

24 Дихають тільки легеньми:

- а) скорпіони;
- б) косарики;
- в) псевдоскорпіони;
- г) сольпуги;
- д) кліщі.

25 Назвіть молосків, личинки яких ведуть паразитичний спосіб життя:

- а) жабурниці;
- б) корабельні черви;
- в) устриці;
- г) ставковики;
- д) перлівниці.

26 Виберіть ссавців серед зазначених тварин:

- а) морський бобер;
- б) морська лисиця;
- в) морська корова;
- г) морський кіт;
- д) морська свиня.

27 Назвіть земноводних, занесених до Червоної книги України:

- а) саламандра плямиста;
- б) жаба гостроморда;
- в) ропуха очеретяна;
- г) кумка червоночерева;
- д) мідянка звичайна.

28 Зростанням яких кісток формується пряжка у птахів?

- а) гомілки;
- б) проксимальних кісток зап'ястка;
- в) дистальних кісток зап'ястка;
- г) кісток п'ястка;
- д) ключиць.

29 До сітчастокрилих належать:

- а) склівки;
- б) золотоочки;
- в) сколії;
- г) аскалафи;
- д) дибки.

30 У яких тварин кількість клітин в певних органах є сталою в межах виду?

- а) плоскі черви;
- б) круглі черви;

в) коловертки;

г) асцидії;

д) апендикулярії.

31 Зазвичай зябра забезпечують газообмін у водному середовищі, а легені забезпечують газообмін із атмосферним повітрям. Проте існують винятки, коли через зябра надходить кисень із повітря, і навпаки: коли крізь легені в організм надходить кисень розчинений у воді, а не з повітря.

Такими винятками є:

- а) зябра мокриць;
- б) зябра плечоногих;
- в) легені морських огірків;
- г) легені латимерії;
- д) легені безлегеневих саламандр.

32 Аскорбінова кислота під час синтезу колагену необхідна для:

- а) транслокації препроколагену в порожнину ЕПС;
- б) О-глікозилування проколагену;
- в) гідроксилювання залишків проліну та лізину;
- г) обмеженого протеолізу проколагену з утворенням тропоколагену;
- д) збирання колагенових фібрил.

33 Яких клітин НЕ повинно бути в периферичній крові здорової людини?

- а) ретикулоцити;
- б) юні нейтрофіли;
- в) моноцити;
- г) мегакаріоцити;
- д) мієлобласти.

34 Які кістки черепа людини розвиваються шляхом лише прямого (внутрішньомембранного) остеогенезу?

- а) потилична;

б) нижньощелепова;

в) скронева;

г) носова;

д) тім'яна.

35 До складу тріади поперечнопосмугованого м'язового волокна входить:

- а) одна Т-трубочка;
- б) дві Т-трубочки;
- в) три Т-трубочки;
- г) одна термінальна цистерна;
- д) дві термінальних цистерни.

36 На що витрачається енергія АТФ під час скорочення поперечнопосмугованих м'язів?

- а) вивільнення  $Ca^{2+}$  з порожнини саркоплазматичного ретикулуму;
- б) фосфорилування легких ланцюгів міозину;
- в) приєднання головок міозину до актину;
- г) згинання молекули міозину в ділянці шийки;
- д) від'єднання головок міозину від актину.

37 Які типи синапсів існують в ЦНС?

- а) аксосоматичний;
- б) аксонендритичний;
- в) аксоаксональний;
- г) соматосоматичний;
- д) дендродендритичний.

38 Функцію медіатора у хімічному синапсі можуть виконувати:

- а) ацетилхолін;
- б) норадреналін;
- в) серотонін;
- г) гістамін;
- д) ГАМК.

**39 До тропних гормонів аденогіпофізу належать:**

- а) адренотропний;
- б) тиреотропний;
- в) фолікулостимулюючий;
- г) лютеїнізуючий;
- д) вазопресин.

**40 До буферних систем крові належать:**

- а) карбонатна;
- б) фосфатна;
- в) гемоглобінова;
- г) білків плазми крові;
- д) ліпідна.

**41 Можуть синтезуватися у достатній кількості в організмі людини і не потребують обов'язкового екзогенного надходження:**

- а) вітамін С;
- б) вітамін К;
- в) вітамін А;
- г) вітамін Н;
- д) вітамін Е.

**42 Пуповина людини містить:**

- а) одну пуповинну вену;
- б) дві пуповинні вени;
- в) одну пуповинну артерію;
- г) дві пуповинні артерії;
- д) три пуповинні артерії.

**43 Які структури беруть участь у регуляції тиску в магістральних судинах організму людини:**

- а) симпатичні ганглії;
- б) парасимпатичні ганглії;
- в) нирки;
- г) печінка;
- д) серце.

**44 Подагру (накопичення в організмі солей**

**сечової кислоти, метаболіту пуринів) називають «хворобою багатіїв та геніїв» тому, що:**

- а) спричиняється малорухливим способом життя;
- б) спричиняється надмірним споживанням тваринної їжі, кави, алкоголю;
- в) спричиняється стриманням сечовипускання, зумовленим етикетом;
- г) біль, що з'являється при хворобі, стимулює розумову активність;
- д) солі сечової кислоти схожі за структурою з кофеїном та теоброміном та активують розумову діяльність.

**45 Вираз «страх має великі очі» відображає розширення зіниць при:**

- а) активації симпатико-адреналової системи;
- б) активації парасимпатичної системи;
- в) дії адрено-кортикотропного гормону;
- г) дії гормону кортизолу;
- д) дії гормону гідрокортизону.

**46 Соляна кислота в шлунку виконує такі функції:**

- а) захист від збудників інфекційних захворювань;
- б) денатурація білків;
- в) первинне розщеплення білків;
- г) первинне розщеплення вуглеводів;
- д) активація протеолітичних ферментів.

**47 Білки, що синтезуються на полісомах цитозолу після завершення біосинтезу можуть бути транспортовані в:**

- а) гладеньку ЕПС;
- б) гранулярну ЕПС;
- в) ядро;
- г) лізосоми;
- д) пероксисоми.

**48 Джерелом енергії для забезпечення активного транспорту через плазмолему може бути:**

- а) світло;
- б) АТФ;
- в) глюкоза;
- г) йони  $Ca^{2+}$ ;
- д) ацетил-КоА.

**49 Кількість яких органел може збільшуватись шляхом поділу навпіл?**

- а) лізосома;
- б) пероксисома;

в) рибосома;

г) мультивезикулярне тільце;

д) мітохондрія.

**50 Які мікротрубочки входять до складу веретена поділу зиготи людини?**

а) астральні;

б) анастральні;

в) кінетохорні;

г) моторні;

д) полярні.