

## II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології

8 клас

30 листопада 2013 р.

### I. Тестовий тур.

#### Завдання групи А

*Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді.*

- Позначте назву рослини, яка має дихальні корені**  
А кипарис болотний      Б орхідея      В плющ      Г водяний горіх
- Вкажіть назву добрив, які прискорюють розвиток рослин та утворення репродуктивних органів:**  
А азотні      Б фосфорні      В калійні      Г бактеріальні
- Позначте групу органічних речовин, які утворюються внаслідок процесу фотосинтезу:**  
А білки      Б жири      В вуглеводи      Г вітаміни
- Вкажіть групу рослин, які ростуть на засоленних ґрунтах:**  
А солянки      Б галофіти      В галофоби      Г ксерофіти
- Назвіть рослину, видозмінені корені якої вживають у їжу:**  
А картопля      Б кріп      В капуста      Г морква
- Назвіть науку, яка вивчає будову організмів:**  
А цитологія      Б анатомія      В фізіологія      Г антропологія
- Вкажіть відділ рослин, до якого належать горіх волоський, ліщина, акація жовта, подорожник великий**  
А Мохоподібні      Б Папоротеподібні      В Голонасінні      Г Покритонасінні
- Визначте чоловічу статеву клітину**  
А яєчник      Б яйцеклітина      В сперматозоїд      Г зигота
- Вкажіть, яку з тварин відносять до поліпів**  
А актинія      Б ціанея      В люцернарія      Г коренерот
- Встановіть, як можна заразитися на аскаридоз**  
А недостатньо термічно оброблене м'ясо      Б брудні руки      В укуси комара      Г укуси кліща
- Вкажіть, у яких червів уперше з'являється вторинна порожнина тіла:**  
А Плоскі      Б Круглі      В Стюжкові      Г Кільчасті
- Позитивний геліотропізм - це здатність стебла рости у напрямку:**  
А дії сили тяжіння      Б збільшення концентрації поживних речовин  
В збільшення вологості      Г збільшення рівня освітленості
- Назвіть групу тварин, у яких вперше з'являється третій зародковий листок – мезодерма:**  
А Кишковопорожнинні      Б Плоскі черви      В Круглі черви      Г Кільчасті черви
- Визначте проміжних хазяїв стюжака широкого**  
А собаки та лисиці      Б рачок циклоп та прісноводні риби  
В моллюск бітинія та коропові риби      Г людина та велика рогата худоба
- Визначте, до якої групи найпростіших належить трипаносома**  
А Саркодові      Б Саркоджгутикові      В Джгутикові      Г Інфузорії

#### Завдання групи Б

*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.*

- Виберіть рослини, центром походження яких є Південна Америка**  
А пшениця      Б баклажан      В томат      Г рис      Д буряк
- Оберіть ознаки, притаманні черевоногим моллюскам**  
А основний спосіб живлення – фільтрація      Б усі представники не мають черепашки  
В є легені      Г майже всі представники мають радулу      Д на голові розташовані очі
- Оберіть види рослин, які мають суцвіття**  
А бузок      Б яблуня      В конвалія      Г тюльпан      Д папороть чоловіча
- Установіть відповідність між типами суцвіть та рослинами, для яких вони характерні**  
1 колос      А конюшина  
2 китиця      Б кукурудза  
3 початок      В подорожник  
4 голівка      Г капуста  
Д вишня

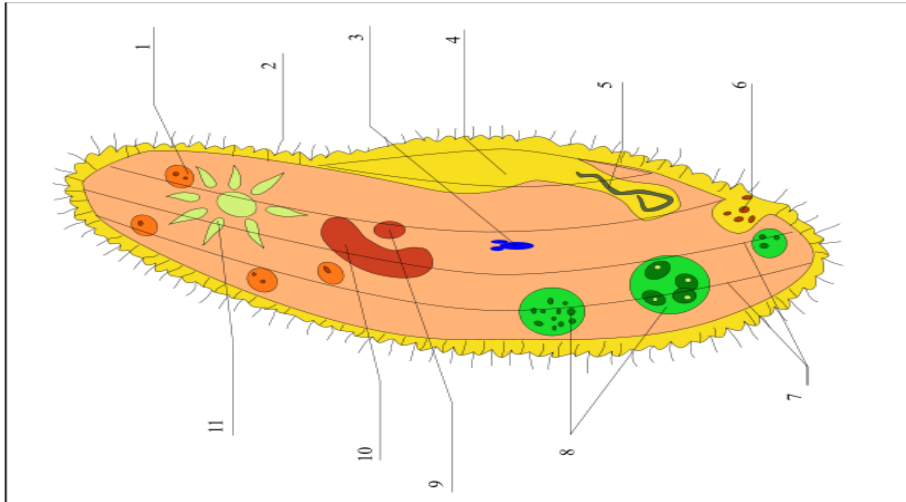
20. Розташуйте у правильній послідовності наведені стадії життєвого циклу сцифоїдної медузи, починаючи від статевого покоління

А поліп                      Б стробіляція                      В статеве розмноження                      Г медуза

### Завдання групи В

*Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!*

**В1.** Проаналізувавши малюнок, дайте відповіді на наступні запитання:



**В1.1.** Вкажіть, який організм зображено на рисунку

А амеба протей В інфузорія-туфелька  
Б евглена зелена Г хламідомонада

**В1.2.** Визначте, що на малюнку позначено цифрами 1 – 11

1, 8 – 9 –  
2 – 11 –  
4 – 10 –  
6 –

**В1.3.** Визначте функцію скоротливої вакуоли

А осморегуляція  
Б дихання  
В видільна

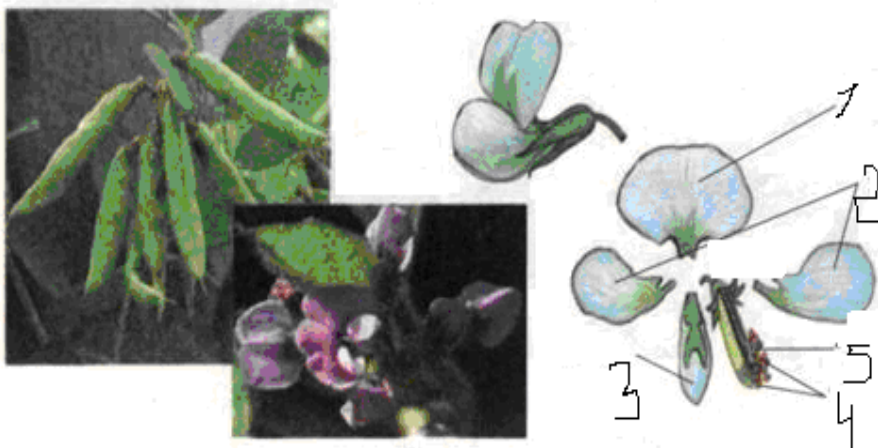
**В1.4.** Визначте структуру, яка забезпечує постійну форму клітини

А клітинна стінка Б пелікула

## II. Практичний тур.

### ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ І ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ РОСЛИН

*Мета роботи:* визначення систематичного положення, проведення морфологічного аналізу та складання екологічної характеристики об'єкта дослідження.



**Хід роботи:**

- Уважно ознайомтесь із зображенням на фото.
- Дайте відповіді на запитання:
  - Визначте видову назву та систематичне положення рослини, зображеної на фото.
  - Підпишіть складові квітки, позначені на малюнку цифрами 1 – 5 та напишіть формулу квітки.
- Вкажіть тип суцвіття, притаманне для даної рослини.
- Який тип плоду має дана рослина?
- Яке значення в природі та житті людини має дана рослина?

Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації  
Вінницький обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників  
**II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології**

**9 клас**  
**I. Тестовий тур.**

**30 листопада 2013 р.**

**Завдання групи А**

*Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді.*

- 1. Вкажіть бактерії-сапротрофи**  
А паличка Коха      Б бактерії гниття      В стрептокок      Г холерний вібріон
- 2. Назвіть бактерії, що мають кулясту форму**  
А стафілокок      Б спірила      В бацила      Г вібріон
- 3. Найбільше клітин тврної тканини стебла дерев'янистої рослини знаходяться у**  
А епідермі      Б камбії      В деревині      Г серцевині
- 4. Визначте, яка з рослин має стрижневу кореневу систему**  
А грицики      Б конвалія      В пшениця      Г часник
- 5. Укажіть, для якої тварини характерне чергування поколінь**  
А гідра прісноводна      Б планарія біла      В бодяга звичайна      Г печінковий сисун
- 6. Укажіть органи дихання виноградного слимака**  
А зябра      Б легені      В трахеї      Г шкіра
- 7. Вкажіть, який хрящ утворює міжхребцеві диски**  
А еластичний і гіаліновий      Б волокнистий і гіаліновий  
В волокнистий і еластичний      Г гіаліновий і колагеновий
- 8. Виберіть правильне твердження: остеоцитами є клітини, які утворюють тканину**  
А кісткову      Б м'язову      В епітеліальну      Г хрящову
- 9. Визначте, яка із рослин є вітрозапильною**  
А конюшина      Б береза      В липа      Г яблуня
- 10. Чим представлений жіночий гаметофіт у квіткових рослин**  
А зародковим мішком      Б пилковим зерном      В пилковою трубкою      Г зав'яззю маточки
- 11. Оберіть серед перелічених трубчасті кістки**  
А потилична, лобова      Б лопатка, тім'яна      В ребра, грудина      Г плечова, стегнова
- 12. Вкажіть вміст лейкоцитів у 1 мм<sup>3</sup> крові (норма)**  
А 5-8 тисяч      Б 40-50 тисяч      В 200-300 тисяч      Г близько 5 млн.
- 13. Назвіть учених, які сформулювали клітинну теорію**  
А Пастер і Кох      Б Дарвін і Уолес      В Уотсон і Крік      Г Шлейден і Шванн
- 14. Визначте клітини організму ссавців, у яких відсутні ядра**  
А нейрони      Б еритроцити      В лейкоцити      Г гепатоцити
- 15. Позначте, який із зазначених органів відносять до ендокринної системи**  
А легені      Б нирки      В гіпофіз      Г мозочок

**Завдання групи Б**

*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.*

- 16. Назвіть пари рослин, які відносять до родини Розоцвіті**  
А грицики яблуня      Б роман та конюшина      В шипшина та манжетка  
Г слива та суніці      Д глід та спірея
- 17. Виберіть органели, які містяться у тваринних клітинах**  
А хлоропласти      Б вакуоля з клітинним соком      В ядро      Г мітохондрії      Д рибосоми
- 18. До м'язів нижньої кінцівки належать**  
А литковий м'яз      Б кравецький м'яз      В біцепс      Г трицепс      Д мімічні м'язи
- 19. Які тварини впадають у стан анабіозу**  
А скопа      Б заєць-біляк      В байбак      Г ведмідь бурий      Д вовк
- 20. Вкажіть функції та властивості м'язової тканини**  
А збуджується      Б зв'язує кістки скелета      В скорочується  
Г виробляє травні ферменти      Д накопичує сечовину
- 21. Вкажіть ряд, представником якого є чапля сіра**  
А Совоподібні      Б Лелекоподібні      В Куроподібні      Г Горобцеподібні
- 22. Вкажіть кістки, які входять до складу передпліччя**  
А плечова      Б ліктьова      В лопатка      Г променева      Д ключиця

23. Установіть відповідність між фізіологічним процесом в організмі рослини та місцем, у якому він відбувається

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| 1 фотосинтез                     | А ксилема          |
| 2 рух води і мінеральних речовин | Б мезофіл листків  |
| 3 рух органічних речовин         | В серцевина стебла |
| 4 транспірація                   | Г флоема           |

Д продихи

24. Установіть відповідність між залозами та речовинами, що входять до складу їх секретів

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1 печінка            | А мелатонін |
| 2 підшлункова залоза | Б жовч      |
| 3 надниркові залози  | В трипсин   |
| 4 епіфіз             | Г пепсин    |

Д норадреналін

25. Розташуйте систематичні ознаки рослини послідовно, оцінюючи їх за наведеними характеристиками таксонів від більш високих, починаючи з ознак відділу

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| А дві сім'ядолі в насінині  | Б плід стручок або стручечок      |
| В цвітуть і утворюють плоди | Г дворічні, утворюють коренеплоди |

### Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!

В1. Проаналізувавши малюнок, дайте відповіді на наступні запитання:



В1.1. Вкажіть, який організм зображено на рисунку

- |            |            |
|------------|------------|
| А тритон   | В хамелеон |
| Б крокодил | Г ігуана   |

В1.2. Визначте, до якої групи належить організм, зображений на рисунку

- |            |             |
|------------|-------------|
| А Лускати  | В Крокодили |
| Б Хвостати | Г Безхвості |

В1.3. Визначте умови існування цієї тварини

- |                           |
|---------------------------|
| А вологі місця суходолу   |
| Б пустелі та напівпустелі |
| В солоні водойми          |
| Г прісні водойми          |

В1.4. Визначте, до якої групи тварин за способом живлення відноситься дана тварина

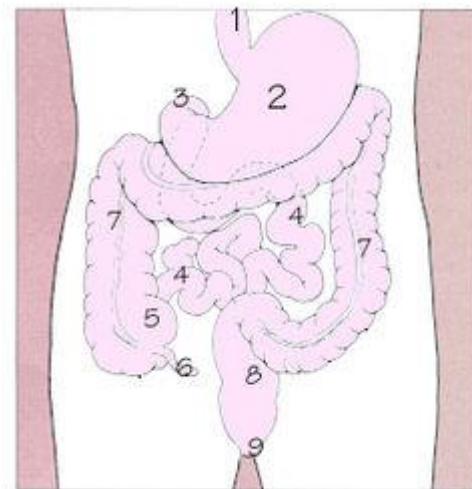
- |             |          |
|-------------|----------|
| А сапрофаги | Б хижаки |
|-------------|----------|

## II. Практичний тур.

### ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ І ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Хід роботи:

- Уважно ознайомтесь із зображенням.
- Визначте, яка система органів зображена.
- Підпишіть органи, позначені на малюнку цифрами 1 – 9 та вкажіть їх функції.
- Відповідь оформіть у вигляді таблиці.
- Зробіть відповідні висновки.



№ п/п	Назва органа	Особливості будови	Функції
1.			
2.			
3.			

II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології

10 клас

30 листопада 2013 р.

I. Тестовий тур.

Завдання групи А

*Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді.*

- У клітинах еукаріотичних організмів процеси дихання і фотосинтезу відбуваються на мембранах мітохондрій та хлоропластів. Визначте структури, які забезпечують ці процеси в прокаріотичних клітинах  
А цитоплазма                      Б нуклеотид                      В плазматична мембрана                      Г рибосома
- Визначте, яку структуру відносять до надмембранних комплексів тваринної клітини  
А пелікула                      Б глікокалікс                      В мікротрубочки                      Г клітинна стінка
- Визначте, як парасимпатична нервова система впливає на частоту серцебиття  
А збільшує                      Б зменшує                      В викликає аритмію                      Г не впливає
- Укажіть правильну послідовність основних таксономічних одиниць царства Рослини сучасної системи органічного світу, починаючи з найнижчої  
А тип – клас - порядок-родина – рід – вид                      Б вид – рід – родина – ряд - клас – тип  
В відділ – клас – ряд – родина - рід – вид                      Г вид – рід – родина – порядок- клас - відділ
- Водні організми, що характеризуються активним рухом, називають  
А планктон                      Б бентос                      В нектон                      Г плейстон
- Збудником раку картоплі є  
А ольпідіум                      Б спонгоспора                      В плазмодіофора                      Г синхітриум
- Виберіть представника родини Лілійні  
А проліска дволиста                      Б нарцис білий                      В редька посівна                      Г пшениця тверда
- Вкажіть, нестача якого вітаміну викликає захворювання бері-бері  
А В<sub>1</sub>                      Б В<sub>2</sub>                      В В<sub>6</sub>                      Г В<sub>12</sub>
- Встановіть, за допомогою яких речовин рослини зменшують випаровування води з поверхні органів  
А фітонциди                      Б целюлоза                      В алкалоїди                      Г воски
- Позначте пари комплементарних нуклеотидів у молекулі і-РНК  
А А – Г Т – Ц                      Б А – Т Г – Ц                      В А – Ц Т – Г                      Г А – У Г – Ц
- Клітинна структура, у якій є кільцева молекула ДНК і рибосоми, - це  
А апарат Гольджі                      Б лізосома                      В мітохондрія                      Г вакуоля
- Укажіть мікроелемент, що входить до складу хлорофілу  
А Магній                      Б Купрум                      В Ферум                      Г Манган
- Визначте, як називається транспорт води через мембрану  
А плазмоліз                      Б деплазмоліз                      В осмос                      Г дифузія
- Виберіть з переліку гормон, який виробляється у підшлунковій залозі  
А окситоцин                      Б тироксин                      В глюкогон                      Г кортизол
- Вкажіть хімічні зв'язки, що поєднують атоми Гідрогену та Оксигену у воді  
А водневі                      Б ковалентні                      В іонні                      Г неполярні

Завдання групи Б

*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.*

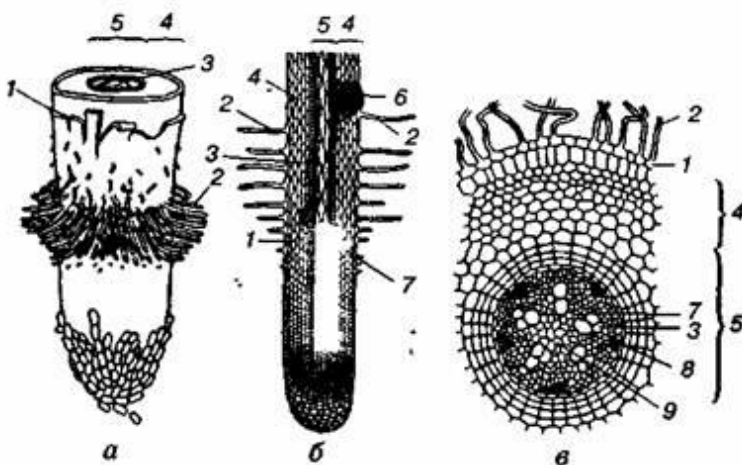
- Відносна молекулярна маса одного з ланцюгів ДНК становить 119 025. Визначте кількість амінокислот - мономерів білка, закодованого в цьому ланцюзі ДНК. Скільки триватиме трансляція молекули цього білка?  
А 110 амінокислот і 20 с                      Б 115 амінокислот і 23 с                      В 213 амінокислот і 32 с  
Г 215 амінокислот і 35 с                      Д 125 амінокислот і 28 с
- До типу Членистоногі відносять  
А мокрицю                      Б жука-оленя                      В павука-хрестовика                      Г ківсяка                      Д рака-самітника
- Рух води і мінеральних речовин по тілу рослини відбувається по  
А судинах                      Б трахеїдах                      В клітинах камбію                      Г серцевинних променях                      Д плазмодесмах
- Укажіть структурні частини дерми людини  
А волосяна цибулина                      Б хітин                      В клітини епітелію                      Г сальна залоза                      Д хрящові диски
- Визначте, які клітини утворюються в результаті мейозу  
А гаплоїдні                      Б диплоїдні                      В тетраплоїдні                      Г поліплоїдні                      Д гексаплоїдні
- Вкажіть, які організми здійснюють більше половини фотосинтетичного процесу на Землі  
А фотосинтезуючі бактерії                      Б лишайники                      В водорості                      Г голонасінні рослини                      Д планктон

22. Вкажіть, яка сполука є мономером крохмалю  
 А нуклеотид      Б амінокислота      В глюкоза      Г гліцерин      Д лактоза
23. Порядок розташування нуклеотидів у молекулі ДНК визначає  
 А структуру вуглеводів      Б структуру ліпідів      В структуру і-РНК  
 Г первинну структуру білка      Д порядок розміщення амінокислот у молекулі білка
24. Гормони людини і тварин можуть бути  
 А похідними амінокислот      Б пептидами і білками      В стероїдами      Г вуглеводами      Д ліпідами
25. Перетворення енергії світла на електричну в оці людини пов'язано з функцією  
 А зорових нейронів      Б зорових пігментів      В кришталика      Г фоторецепторів      Д зіниці
26. Установіть відповідність між назвою хімічного елемента та наслідками його недостатці в організмі людини
- |                |  |
|----------------|--|
| 1 Калій (K)    | А ендемічний зоб                                   |
| 2 Кальцій (Ca) | Б порушення утворення гормонів підшлункової залози |
| 3 Йод (I)      | В крихкість кісток скелета                         |
| 4 Флуор (F)    | Г порушення регуляції роботи серця                 |
|                | Д руйнування емалі зубів                           |
27. Установіть відповідність між ферментами та речовинами, які вони розщеплюють
- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1 пепсин  | А амінокислоти |
| 2 ліпаза  | Б білки        |
| 3 амілаза | В жири         |
|           | Г вуглеводи    |
28. Установіть відповідність між червами – паразитами людини та профілактичними заходами
- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1 печінковий сисун | А мити овочі та фрукти перед вживанням               |
| 2 свинячий ціп'як  | Б не пити некип'ячену воду з відкритих водойм        |
| 3 котячий сисун    | В не вживати в їжу погано термічно оброблену печінку |
| 4 аскарида         | Г не вживати в їжу погано термічно оброблену рибу    |
|                    | Д не вживати в їжу погано термічно оброблене м'ясо   |
29. Установіть відповідність між рослинами та видозмінами їхніх органів
- |                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| 1 горох         | А видозміна стебла             |
| 2 редька        | Б видозміна головного кореня   |
| 3 жоржина       | В видозміна додаткових коренів |
| 4 колючки сливи | Г видозміна пагона             |
|                 | Д видозміна листка             |
30. Встановіть послідовність етапів клітинного циклу  
 А мітоз  
 Б постсинтетичний період  
 В синтетичний період  
 Г пресинтетичний період

### Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них. Бажаємо успіху!

В1. Проаналізувавши малюнок, дайте відповіді на наступні запитання:



В1.1. Вкажіть, який орган зображено на рисунку

- |          |              |
|----------|--------------|
| А корінь | В стебло     |
| Б пагін  | Г кореневище |

В1.2. Визначте, які структури на рисунку позначені цифрою 2

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| А бічні корені | В кореневі волоски |
| Б ризодерма    | Г ризоїди          |

В1.3. Визначте, які структури на рисунку позначені цифрою 3

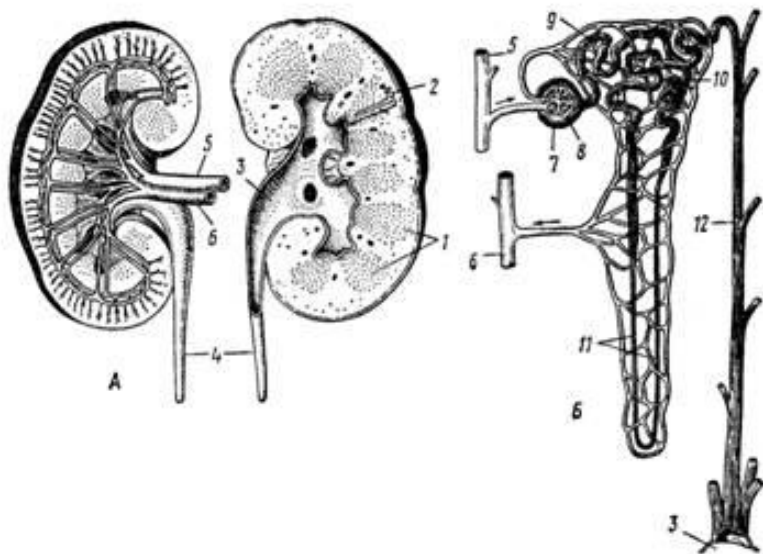
- |             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| А серцевина | Б кора                        |
| В камбій    | Г центральний осьовий циліндр |

В1.4. Визначте, яка зона зображена на поперечному перерізі органа на рисунку в

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| А дерев'янисте стебло | Б жилка листка        |
| В всисна зона кореня  | Г зона бічних коренів |

## II. Практичний тур.

### ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ. ВСТАНОВЛЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ БУДОВОЮ ТА ФУНКЦІЯМИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ.



1. Розгляньте малюнок. Визначте, які органи та їх структурна одиниця зображені на рисунку. До якої фізіологічної системи належать ці органи?
2. Встановіть взаємозв'язок будови та функцій структурних елементів, позначених на малюнку А цифрами 1, 2, 3, 4, 5 та на малюнку Б – 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Відповідь оформіть у вигляді таблиці.
3. Зробіть відповідний висновок.

№	Назва	Особливості будови	Функції
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології

11 клас

30 листопада 2013 р.

I. Тестовий тур.

Завдання групи А

*Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді.*

1. До «металів життя» не відносять  
А Fe                                      Б Рb                                      В Мо                                      Г Na
2. Лактоза складається із залишків двох моносахаридів. Визначте їх  
А глюкоза і галактоза      Б глюкоза і фруктоза      В фруктоза і галактоза      Г глюкоза і ксилоза
3. Укажіть основний спосіб поділу еукаріотичних клітин  
А амітоз                                      Б ендомітоз                                      В мейоз                                      Г мітоз
4. Виберіть таксон, рослини якого мають плід яблуко  
А Бобові                                      Б Розові                                      В Хрестоцвіті                                      Г Пасльонові
5. Укажіть прізвище вченого, який сформулював положення про гомологічні ряди спадкової мінливості  
А С. С. Четвериков      Б М. І. Вавилов                                      В І. І. Шмальгаузен                                      Г В. І. Вернадський
6. Вкажіть наслідок мейозу  
А збільшення числа хромосом удвічі                                      Б зменшення числа хромосом удвічі  
В перехід з гаплоїдного стану в диплоїдний                                      Г підтримання сталості генного набору клітин
7. Визначте родину покритонасінних, до якої належить гірчиця посівна  
А Лілійні                                      Б Лободові                                      В Хрестоцвіті                                      Г Пасльонові
8. Визначте, які з перелічених клітин накопичуються при запаленні та інфікуванні тканин людини  
А нервові                                      Б еритроцити                                      В лейкоцити                                      Г тромбоцити
9. Укажіть назву білкової оболонки віріона  
А плазмалема                                      Б капсид                                      В глікокалікс                                      Г циста
10. Визначте, які з наведених органів слід вважати аналогічними  
А парні кінцівки всіх хребетних                                      Б крила птахів і метеликів  
В вусики гороху і стеблові лусочки хвоща                                      Г лусочки на кореневищі й брунькові луски квіткових рослин
11. Визначте тканину, яка забезпечує постійний ріст стебла злаків  
А бічна меристема                                      Б вставна меристема                                      В верхівкова меристема                                      Г пазушна меристема
12. Гетерозиготна мати має групу крові А (II), батько-О (I). Які групи крові у їх нащадків?  
А діти будуть мати тільки I групу крові                                      Б діти будуть мати тільки II групу крові  
В діти будуть мати I та II групу крові                                      Г діти будуть мати III групу крові
13. Яка сполука є кінцевим продуктом гліколізу  
А CO<sub>2</sub>                                      Б H<sub>2</sub>O                                      В піруват                                      Г АТФ
14. Рибосоми безпосередньо пов'язані з процесом  
А реплікації                                      Б фотосинтезу                                      В сплайсингу                                      Г трансляції
15. Структура, по якій передається більша частина інформації між двома півкулями головного мозку, називається  
А Варолів міст                                      Б мозолисте тіло                                      В гіпофіз                                      Г блукаючий нерв

Завдання групи Б

*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.*

16. Вкажіть значення ґрунту для рослин  
А субстрат прикріплення                                      Б джерело кисню                                      В джерело води  
Г джерело мінеральних речовин                                      Д джерело органічних речовин
17. Визначте, з ким буде мати однаковий мітохондріальний геном людина у випадку відсутності мутацій  
А матір'ю                                      Б рідним братом                                      В рідною сестрою                                      Г батьком                                      Д бабусею з боку матері
18. Поліно легше розколюється або розрубається вздовж, а не впоперек, тому що  
А це залежить від ступеня висихання поліна                                      Б тангентальні оболонки тонші, ніж радіальні  
В цьому сприяють серцеві промені                                      Г це залежить від віку дерева                                      Д клітини деревини подовжені
19. Вкажіть властивості, які мають тварини, здатні жити в дуже зруйнованому людиною середовищі  
А низьку плодючість                                      Б високу плодючість                                      В всеїдні                                      Г низьку спеціалізацію до умов середовища                                      Д високу спеціалізацію до умов середовища

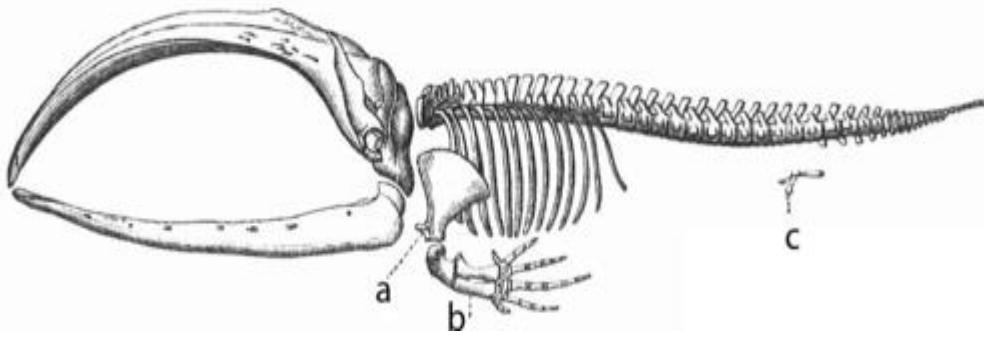


- 20. Виділяють такі форми імунітету**  
 А спадковий      Б клітинний      В неклітинний      Г специфічний      Д неспецифічний
- 21. У молекулі про-іРНК на інтронні ділянки припадає 800 нуклеотидів. Визначте відносну молекулярну масу і довжину структурного гена, якщо в ньому закодовано поліпептид, відносна молекулярна маса якого становить 20 000 а о м**  
 А 966000 а о м; 207 нм      Б 1066000 а о м; 452 нм      В 966000 а о м; 476 нм  
 Г 763000 а о м; 387 нм      Д 866000 а о м; 456 нм
- 22. Позначте організми, які беруть участь в утворенні осадових порід**  
 А форамініфери      Б лейшманії      В трипаносоми      Г радіолярії      Д споровики
- 23. Вкажіть, хто з учених є засновником фагоцитарної теорії імунітету**  
 А П. Ерліх      Б Р. Кох      В І. Мечников      Г Л. Пастер      Д І. Вавилов
- 24. Вкажіть, які з рядів належать до класу Комахи**  
 А Кистепері      Б Прямокрилі      В Рукокрилі      Г Клювоголові      Д Лускокрилі
- 25. Визначте правильне твердження**  
 А плоскі черви мають незамкнену кровоносну систему      Б джміль відноситься до класу Твердокрилі  
 В органи дихання хеліцерових – легені      Г кишковопорожнинні – двошарові тварини  
 Д кільчасті черви мають три відділи кишечника
- 26. Визначте, які з рослин є абсолютними паразитами**  
 А омела      Б рафлезія      В повитиця      Г Петрів хрест      Д росянка
- 27. Вкажіть, якими методами можна проводити ідентифікацію збудника інфекційного вірусного захворювання**  
 А виявлення антигенів вірусу      Б виявлення антитіл до вірусу      В клінічні симптоми (лихоманка, нежить)  
 Г зміна біохімічних показників крові      Д виявлення вірусної нуклеїнової кислоти
- 28. На електронній мікрофотографії тваринної клітини видно, що вона має велике ядро, добре розвинені міхурці апарату Гольджі та добре розвинену ендоплазматичну сітку. Визначте вид цієї клітини**  
 А гепатоцит      Б нейрон      В остеоцит      Г еритроцит      Д клітина підшлункової залози
- 29. Вкажіть рослини, які мають непарноперистоскладні листки**  
 А горобина      Б карагача      В робінія      Г платан      Д каштан
- 30. Вкажіть організм, який може бути остаточним хазяїном для печінкового сисуна**  
 А кішка      Б велика рогата худоба      В ставковик      Г людина      Д риба
- 31. Установіть відповідність між типом та механізмом взаємодії генів**
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 комплементарність   | А рецесивна алель проявляється в гетерозиготному стані                |
| 2 епістаз             | Б на ступінь прояву однієї ознаки впливає декілька різних домінантних |
| 3 неповне домінування | неалельних генів  |
| 4 полімерія           | В алель одного гена пригнічує прояв алелі іншого гена                 |
|                       | Г жодна із алелей не домінує над іншою                                |
|                       | Д дві чи більше домінантні неалельні гени визначають одну ознаку      |
- 32. Установіть відповідність між назвою хімічного елемента та наслідками його недостаті в організмі людини**
- |                |  |
|----------------|--|
| 1 Калій (К)    | А ендемічний зоб                                   |
| 2 Кальцій (Са) | Б порушення утворення гормонів підшлункової залози |
| 3 Йод (І)      | В крихкість кісток скелета                         |
| 4 Флуор (F)    | Г порушення регуляції роботи серця                 |
|                | Д руйнування емалі зубів                           |
- 33. Установіть відповідність між родинями та типом плоду у рослин**
- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1 Айстрові    | А стручок, стручечок |
| 2 Хрестоцвіті | Б біб                |
| 3 Бобові      | В зернівка           |
| 4 Тонконогові | Г коробочка          |
|               | Д сім'янка           |
- 34. Установіть послідовність складових процесу ембріонального розвитку**  
 А гастрולה  
 Б морула  
 В зигота  
 Г нейрула  
 Д бластула
- 35. Установіть послідовність реалізації генетичної інформації**  
 А т-РНК  
 Б і-РНК  
 В фермент  
 Г ДНК  
 Д поліпептидний ланцюг

## Завдання групи В

*Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них. Бажаємо успіху!*

**В1.** Проаналізувавши малюнок, дайте відповіді на наступні запитання:



**В1.1.** Вкажіть, скелет якого організму зображено на рисунку

- А крокодил    В акула  
Б кит            Г тюлень

**В1.2.** Визначте, до якої групи належить організм, зображений на рисунку

- А Крокодили    В Ластоногі  
Б Китоподібні    Г Хрящові риби

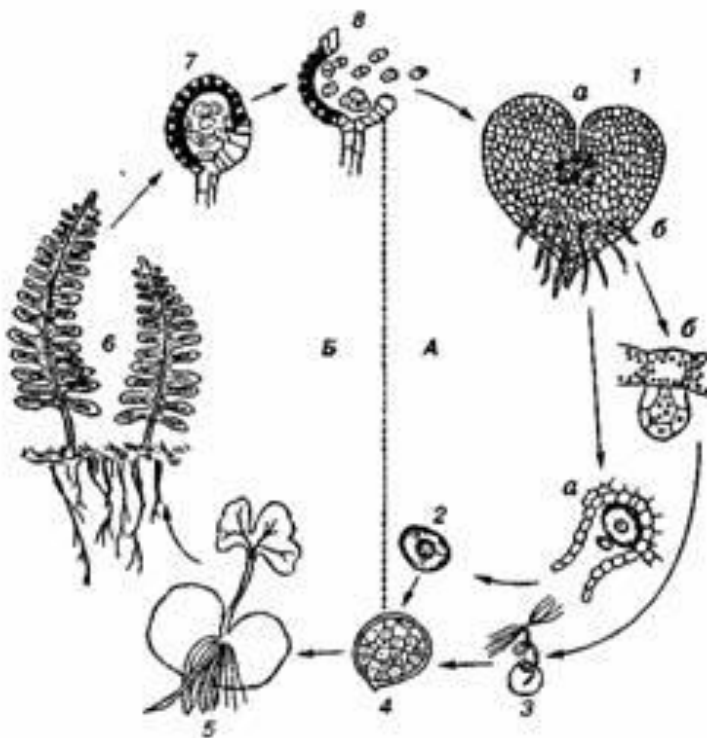
**В1.3.** Визначте умови існування цієї тварини

- А вологі місця суходолу    Б наземне середовище    В солоні водойми    Г прісні водойми

**В1.4.** Визначте відділи скелету, позначені буквами *a*, *b*, *c* та вкажіть кістки, якими вони утворені.

Відповідь оформіть у вигляді таблиці

	<i>Відділ скелету</i>	<i>Кістки</i>
<i>a</i>		
<i>b</i>		
<i>c</i>		



## II. Практичний тур.

### I. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ І ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ РОСЛИН

1. Визначте видову назву та систематичне положення рослини, зображеної на рисунку.
2. Вкажіть структури, які позначені буквами А та Б; цифрами 1 – 8.
3. Опишіть життєвий цикл цієї рослини.
4. Зробіть відповідний висновок.

## II. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

У гарбуза сферична форма плоду рецесивна щодо дископодібної. Внаслідок схрещування двох рослин зі сферичними плодами у  $F_1$  усі плоди були дископодібні. У  $F_2$  спостерігалось розщеплення: 9/16 – дископодібних, 6/16 – сферичних і 1/16 – подовжених плодів. Визначте генотипи батьків. Якими будуть результати аналітичного схрещування з гібридами  $F_1$ ?