

11 клас

Завдання групи А

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, який із запропонованих варіантів відповідей є правильним. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Відмітити потрібну літеру в завданні.

Бажаємо успіху!

1. Низхідний потік речовин у провідній системі рослини відбувається по:

- а) клітинах ситоподібних трубках флоєми;
- б) клітинах-супутниках флоєми;
- в) судинах;
- г) клітинах фелогену.

2. Плазмоліз рослинної клітини спостерігається при її зануренні у:

- а) воду;
- б) ізотонічний розчин;
- в) **гіпертонічний розчин;**
- г) гіпотонічний розчин.

3. До якого типу належить ців'як свинячий:

- а) Стюжкові черви;
- б) Круглі черви;
- в) **Плоскі черви;**
- г) Кільчасті черви.

4. Вкажіть, яка стадія розвитку відсутня у комах з неповним перетворенням:

- а) яйця;
- б) **лялечки;**
- в) імаго;
- г) личинки.

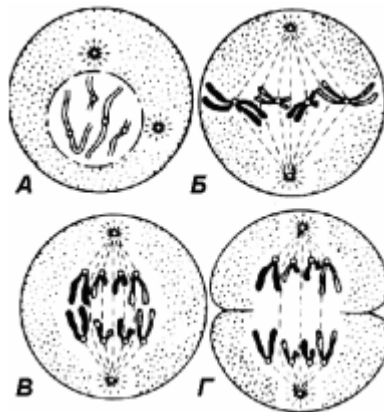
5. Насичена киснем кров потрапляє до камер серця через:

- а) аорту;
- б) **легеневу вену;**
- в) легеневу артерію;
- г) верхню порожнисту вену.

6. Клітини прокаріотів НЕ мають:

- а) **хлоропластів;**
- б) рибосом;
- в) хромосом;
- г) цитоплазматичної мембрана

7. Визначте правильну відповідність фаз:



- а) А – інтерфаза, Б – профаза, В – метафаза, Г – анафаза;
- б) **А – профаза, Б – метафаза, В – анафаза, Г – телофаза;**
- в) А – телофаза, Б – метафаза, В – анафаза, Г – профаза;
- г) А – анафаза, Б – телофаза, В – метафаза, Г – профаза.

8. Власні рибосоми характерні для:

- а) вакуолей;
- б) **мітохондрій;**
- в) комплексу Гольджі;
- г) гладенького ендоплазматичного ретикулуму

9. До складу молекули хлорофілу входять атоми:

- а) Купруму;
- б) **Магнію;**
- в) Мангану;
- г) Феруму.

10. Ймовірність народження дитини гомозиготної за геном аутосомно-рецесивної хвороби у гетерозиготних батьків становить:

- а) **1/4;**
- б) 1/8;
- в) 1/16;

г) 1/32.

11. Віруси викликають захворювання:

- а) аскаридоз, ентеробіоз, ехінококоз;
- б) **віспу, поліомієліт, СНІД;**
- в) малярію, токсоплазмоз, дизентерію;
- г) лишай, кандидоз, дерматомікоз.

12. Зображений на рисунку



тип жилкування називається:

- а) сітчастий;
- б) паралельний;
- в) **дихотомічний;**
- г) дуговий.

13. Місцем утворення пилку у квітці покритонасінних рослин є:

- а) **пиляк;**
- б) тичинкова нитка;
- в) зав'язь;
- г) пелюстка.

14. Які з наведених нижче організмів здатні фіксувати атмосферний азот?

- а) Зелені водорості;
- б) Бурі водорості;
- в) Вищі рослини;
- г) **Синьо-зелені водорості.**

15. Мохи мають малі розміри за такої причини:

- а) мешкають в дуже сирих місцях і не здатні використовувати достатню кількість кисню;
- б) не можуть виробляти поживні речовини для себе, тому повинні

поглинати їх із середовища, в якому мешкають;

в) **вміст ґрунту, де вони ростуть, не здатний забезпечити рослину достатньою кількістю мінеральних речовин**

16. Для забезпечення нормальної структури кісткової тканини в першу чергу важливий такий вітамін:

- а) А;
- б) В₁₂;
- в) С;
- г) **Д.**

17. Тип успадкування, при якому розвиток однієї ознаки контролюється декількома неалельними генами:

- а) плейотропія;
- б) **полімерія;**
- в) поліплоїдія;
- г) політенія.

18. У першій дитини 0 група крові, у матері – А, у батька – В (система АВ0). Народилась друга дитина. Ймовірність того, що дитина буде мати 0 групу крові:

- а) 1/16 або 6,25%;
- б) 1/8 або 12,5%;
- в) **1/4 або 25%;**
- г) 1/2 або 50%.

19. У людини слухові рецептори знаходяться:

- а) на поверхні вушної раковини;
- б) у барабанній перетинці;
- в) **у спіральному (Кортієвому) органі;**
- г) у спіральному ганглії.

20. Пептидний зв'язок утворюється між:

- а) двома аміногрупами амінокислот;
- б) двома карбоксильними групами амінокислот;
- в) **аміногрупою та карбоксильною групою амінокислот;**
- г) SH-групами цистеїну.

Завдання групи Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які із запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильними можуть бути від одного до п'яти.

1. Яке значення для рослин має процес транспірації?

- а) захищає від перегрівання;
- б) виводить продукти обміну;
- в) виконує трофічну функцію;
- г) відповідає за терморегуляцію;
- д) пов'язує всі органи рослини в єдине ціле.

2. Хлорофілоносний гаметофіт, що існує окремо від спорофіта мають:

- а) Більшість плауноподібних;
- б) **Хвощеподібні;**
- в) Мохоподібні;
- г) Квіткові рослини;
- д) **Папоротепоподібні.**

3. До функцій продихів рослинного листка відносять:

- а) всмоктування води;
- б) всмоктування мінеральних речовин;
- в) формування статевих клітин;
- г) **регуляція газообміну;**
- д) **регуляція випаровування води.**

4. Виключно представникам класу Ссавці притаманна наявність:

- а) **потових залоз;**
- б) слинних залоз;
- в) **альвеол;**
- г) **діафрагми;**
- д) **трьох кісточок у середньому вусі**

5. Які гормони продукуються і виділяються в кров клітинами гіпофіза?

- а) **соматотропний гормон;**
- б) **кортикотропний гормон;**
- в) вазопресин;
- г) окситоцин;
- д) тироксин.

6. Вкажіть орган, де концентрація неорганічних солей суттєво залежить від віку і коливається від 20% до 70%:

- а) серце;
- б) стовбур головного мозку;
- в) сечовий міхур;
- г) шлунок;
- д) **череп.**

7. Цитоплазматична спадковість визначається:

- а) ядром;
- б) **мітохондріями;**
- в) лізосомами;
- г) **пластидами;**
- д) центріолями.

8. До складу амінокислот входять:

- а) **C, H, O, N, S;**
- б) C, H, O, N, P;
- в) C, H, O, N, Cl;
- г) C, H, O, N, Fe;
- д) C, H, O, N, Mg.

9. До процесів, що характерні і для мітозу, і для мейозу, належать:

- а) **реплікація ДНК;**
- б) кон'югація гомологічних хромосом;
- в) обов'язковий кросинговер;
- г) **формування веретена поділу;**
- д) **руйнування ядерної оболонки.**

10. Матеріальними носіями спадкової інформації можуть бути:

- а) АТФ;
- б) вітаміни;
- в) **ДНК;**
- г) **РНК;**
- д) білки.

11. Одноманітність гібридів першого покоління можна спостерігати, якщо генотипи батьків:

- а) Aabb x Aabb;
- б) **Aabb x AABb;**

- в) Aabb x aaBB;
- г) AAbb x aabb;
- д) AABB x aabb

12. Які віруси локалізуються у клітинах нервової тканини людини?

- а) сказу;
- б) поліомієліту;**
- в) віспи;
- г) імунодефіциту людини;
- д) грипу.

13. До поясу верхніх кінцівок людини входять такі кістки:

- а) лопатка;
- б) ключиця;**
- в) плечова кістка;
- г) ліктьова кістка;
- д) променева кістка.

14. Виберіть органи, в яких синтезуються гормони:

- а) головний мозок;**
- б) очі;
- в) підшлункова залоза;**
- г) яєчники;**
- д) печінка.

15. Спільними ознаками роботи дихального ланцюга мітохондрій та фотосинтезу в хлоропластах є:

- а) відбуваються у двомембранних органелах;**
- б) в процесі виділяється кисень;
- в) для перенесення певних хімічних груп використовуються динуклеотиди;
- г) на певному етапі відбувається накопичення йонів H^+ ;
- д) потребують сонячного світла.

Завдання групи В

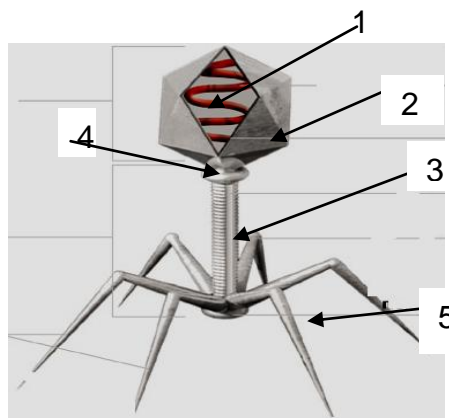
Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які із запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано в кожному з них.

1. У живому організмі відбувається ряд хімічних процесів, частина із яких зазначена нижче:

- А. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O$
- Б. $АДФ + H_2O = АДФ + H_3PO_4$
- В. $C_6H_{12}O_6 = 2C_3H_4O_3 + 4H^+$
- Г. $6CO_2 + 6H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
- Д. $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2$
- Е. $АДФ + H_3PO_4 = АТФ + H_2O$

- 1.1. Вкажіть, які з вказаних реакцій відносять до процесів анаболізму. **Г, Е**
- 1.2. Вкажіть, які з вказаних реакцій відносять до процесів катаболізму. **А, Б, В, Д.**
- 1.3. Зазначте, які з перелічених процесів відносять до дихання. **А, В, Е**
- 1.4. Зазначте, які з перелічених процесів відносять до фотосинтезу. **Б, Г, Е**
- 1.5. Вкажіть, які з вказаних процесів відбуваються у мітохондрій. **А, Е**
- 1.6. Вкажіть, які з вказаних процесів відбуваються у цитоплазмі клітини. **Б, В, Д, Е**
- 1.7. Вкажіть, які з вказаних процесів відбуваються у хлоропластах. **Б, Г, Е**
- 1.8. Зазначте, які з перелічених процесів відносять до бродіння. **Д**

2. Роздивіться малюнок.



2.1. Що зображено на цьому малюнку?

- а) **бактеріофаг**;
- б) вірус тютюнової мозаїки;
- в) бактерія;
- г) ВІЛ;
- д) вірус грипу.

2.2. Структурна частина 1 може містити:

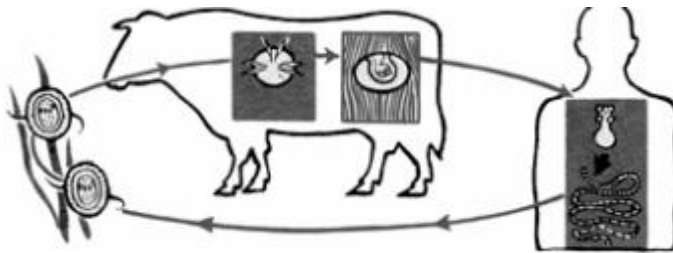
- а) **ДНК**;
- б) **РНК**;
- в) ДНК і РНК;
- г) білок.

2.3. Структурна частина 2 може містити:

- а) ДНК;
- б) РНК;
- в) ДНК і РНК;
- г) **білок**.

2.4. Яка структурна частина прикріплює цей організм до поверхні клітини? **5**

3. Розгляньте рисунок.



З переліку:

- А. Ціп'яки;
- Б. Аскариди;
- В. Воші;
- Г. Хижі;
- Д. Комахоїдні;
- Е. Парнокопитні;
- Ж. Примати.

3.1. Оберіть ряд, до якого належить паразит, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

А

3.2. Оберіть ряд, до якого належить основний хазяїн паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку. **Ж**

3.3. Оберіть ряд, до якого належить проміжний хазяїн паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку **Е**

З переліку:

- А. наявність присосок;
- Б. наявність складного шлунку;
- В. відсутність травної системи;
- Г. наявність ікол;
- Д. гермафродитизм;

Е. наявність двох пар молочних залоз;
Ж. чотирикамерне серце;
З. наявність розвиненої ключиці.

3.4. Оберіть характерні ознаки паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

А, В, Д

3.5. Оберіть характерні ознаки основного хазяїна, життєвий цикл якого зображено на рисунку. **Г,Ж,З**

3.6. Оберіть характерні ознаки проміжного хазяїна паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку **Б, Е,Ж.**

4. Вкажіть правильну послідовність подій, які відбуваються при розмноженні насінних рослин.

А запилення; **2**

Б запліднення; **4**

В дозрівання пилку у пиляку тичинок; **1**

Г проростання пилку пилкового зерна;**3**

Д розвиток насіння.**5**

Кількість балів:

тести групи А – 20 балів (1 бал за вірну відповідь);

група Б – 30 балів (2 бали за правильну відповідь, наявність всіх відповідей);

група В: 1 завдання – 16 балів (2 бали за кожну правильну відповідь, наявність всіх відповідей), 2 завдання – 5 балів (1 бал за кожну правильну відповідь), 3 завдання – 12 балів (2 бали за кожну правильну відповідь, наявність всіх відповідей), 4 завдання – 5 балів (1 бал за кожну правильну відповідь).

Разом – 88 балів.