

4.2.6. Сертифікаційна робота з біології

Завдання 1–24 мають по чотири варіанти відповіді, з яких лише **ОДИН ПРАВИЛЬНИЙ**. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді й позначте його.

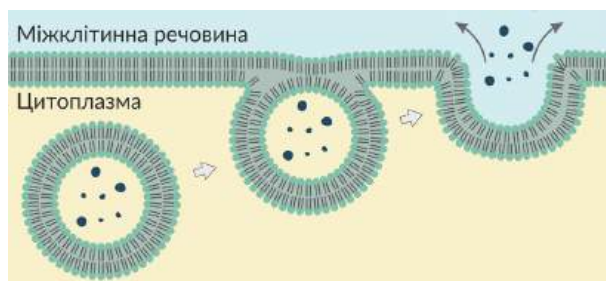
1. На початку XVI ст. італійський науковець Лука Гіні винайшов спосіб зберігання рослин висушуванням їх між аркушами паперу – гербаризацію. Цей спосіб уможливив на той час розвиток

А зоології
Б ботаніки
В генетики
Г мікробіології

2. Яка сполука належить до вуглеводів?

А соматотропін
Б холестерол
В целюлоза
Г інсулін

3. На рисунку зображено один із механізмів транспортування речовин плазматичною мембраною.



Який процес забезпечено в такий спосіб?

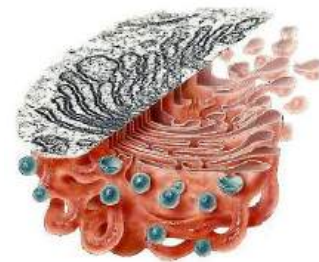
А дифузію кисню
Б поглинання рідини з навколишнього середовища
В підтримання концентрації йонів Натрію в клітині
Г вивільнення синтезованих клітиною гормонів

4. Де в клітинах розташовані білки-переносники дихального ланцюга?

А у внутрішній мембрані мітохондрії еукаріотів і в клітинній мембрані прокаріотів
Б у внутрішній мембрані мітохондрії еукаріотів і в цитоплазмі прокаріотів
В у цитоплазмі еукаріотів і в цитоплазмі прокаріотів
Г у цитоплазмі еукаріотів і в клітинній мембрані прокаріотів

5. Яку органелу зображено на рисунку?

- А хлоропласт
- Б мітохондрію
- В клітинний центр
- Г комплекс Гольджі

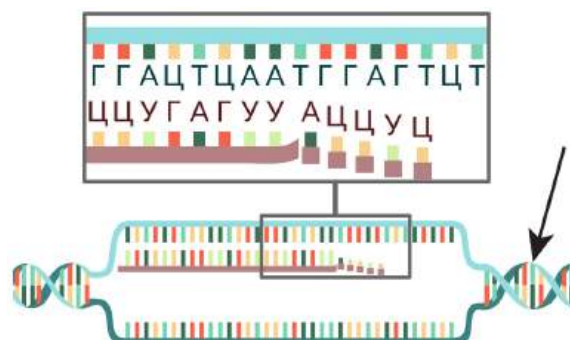


6. Проаналізуйте твердження щодо наведеної схеми.

- I. На схемі зображено реплікацію молекули ДНК.
- II. Стрілка на схемі вказує на зображення молекули ДНК.

Чи є поміж них правильні?

- А правильне лише I
- Б правильне лише II
- В обидва правильні
- Г немає правильних



7. У селекції використовують деякі отрути (наприклад, колхіцин), які руйнують веретено поділу в клітині, що ділиться. Унаслідок цього хромосоми подвоюються, але не розходяться. Цей метод переважно застосовують для отримання нових

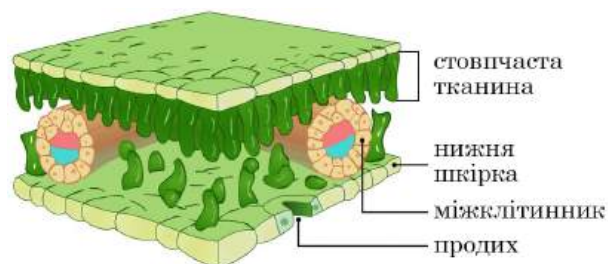
- А сортів рослин
- Б порід тварин
- В штамів бактерій
- Г штамів вірусів

8. Під час визначення хімічного складу клітини бактерії виявлено ДНК. Позначте складник досліджуваної клітини, у якому міститься ця речовина.

- А мембрана
- Б нуклеоїд
- В рибосома
- Г ядро

9. На уроці учениця підписала на рисунку складники внутрішньої будови листка. Позначте ПОМИЛКОВИЙ підпис.

- А стовпчаста тканина
- Б нижня шкірка
- В міжклітинник
- Г продих



10. Визначте тип плода, зображеного на рисунку.

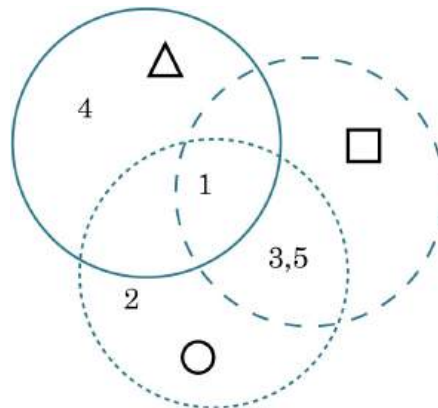
- А ягода
- Б кістянка
- В стручок
- Г збірна кістянка



11. Ознайомтеся з переліком ознак рослин, що наведено (1–5) .

- 1 багатоклітинні організми
- 2 подвійне запліднення
- 3 формування насінних зачатків
- 4 спорофіти розвиваються на гаметофітах
- 5 рослини закріплюються в ґрунті за допомогою коренів

Розгляньте схему, на якій групи рослин позначено відповідним колом із символом (Δ , $\square$, $\bigcirc$). Номери ознак, що є спільними, уписано у фігури на перетині кіл, а ознак, що характерні лише для однієї групи, – у відповідному колі поза перетинами.



Усі правильні підписи груп рослин наведено в рядку

- А Δ – мохи, $\square$ – голонасінні, $\bigcirc$ – покритонасінні
- Б Δ – голонасінні, $\bigcirc$ – мохи, $\square$ – покритонасінні
- В $\square$ – мохи, $\bigcirc$ – покритонасінні, Δ – голонасінні
- Г Δ – покритонасінні, $\bigcirc$ – голонасінні, $\square$ – мохи

12. Який гриб має пластинчастий гіменофор?

- А маслюк
- Б печериці
- В білий гриб
- Г підосичник

13. Для якого біологічного об'єкта характерний статевий процес шляхом кон'югації?

- А хламідомонада
- Б вірус грипу
- В інфузорія-туфелька
- Г амеба протей

Ознайомтеся з інформацією і виконайте завдання 14–16.

Плавунець облямований (*Dytiscus marginalis*) – водяна безхребетна тварина, яка живе, зокрема, і в прісних водоймах України. Тіло вкрите хітиновим покривом, вирости якого утворюють крила. Тому тварина здатна до польоту, проте більшу частину часу проводить у воді. Для дихання під водою імаго беруть під надкрила запас повітря.

14. У таблиці наведено систематичне положення описаної тварини, починаючи з найнижчого таксона.

Якою буквою позначено назву роду, до якого вона належить?

А	Плавунець облямований (<i>Dytiscus marginalis</i>)
Б	Плавунці (<i>Dytiscus</i>)
В	Плавунцеві (<i>Dytiscidae</i>)
Г	Твердокрилі (<i>Coleoptera</i>)

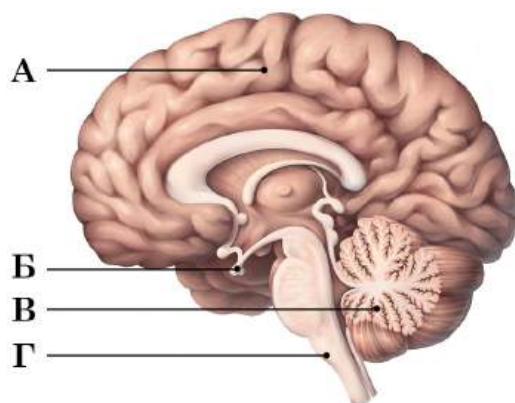
15. Описана тварина належить до

- А комах
- Б молюсків
- В ракоподібних
- Г павукоподібних

16. Дихання плавунця атмосферним повітрям відбувається за допомогою

- А зябер
- Б легень
- В трахей
- Г поверхні тіла

17. Відділ головного мозку, який містить центри захисних рефлексів (кашель, чихання тощо), на рисунку позначено буквою

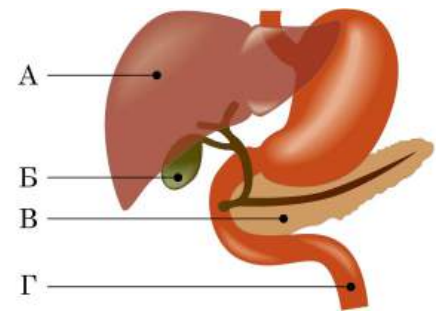


18. Структура **Х** має масу від 2 до 3 кг залежно від розмірів тіла людини й розосереджена в ньому, містить велику кількість стовбурових клітин. У постембріональному періоді є основним місцем утворення клітин крові. Позначте назву описаної структури.

А спинний мозок
 Б червоний кістковий мозок
 В жовтий кістковий мозок
 Г головний мозок

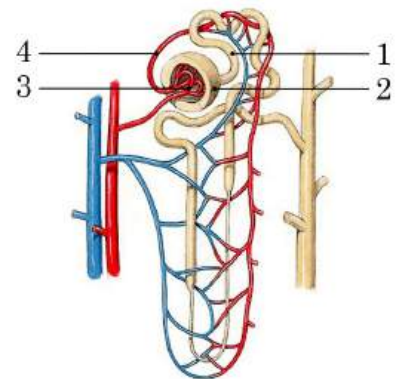
19. Якою буквою на рисунку позначено жовчний міхур?

А
 Б
 В
 Г



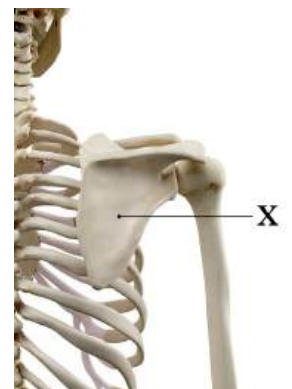
20. Розгляньте зображення нефрона, на якому складники позначено цифрами 1–4. Правильні підписи до рисунка наведено в рядку.

А 1 – збірна трубочка, 2 – капсула нефрона, 3 – капілярний клубочок, 4 – приносяна артеріола
 Б 1 – звивистий каналець, 2 – капсула нефрона, 3 – капілярний клубочок, 4 – приносяна артеріола
 В 1 – звивистий каналець, 2 – капсула нефрона, 3 – капілярний клубочок, 4 – виносна артеріола
 Г 1 – звивистий каналець, 2 – капсула нефрона, 3 – виносна артеріола, 4 – капілярний клубочок



21. Яку кістку позначено на рисунку буквою **Х**?

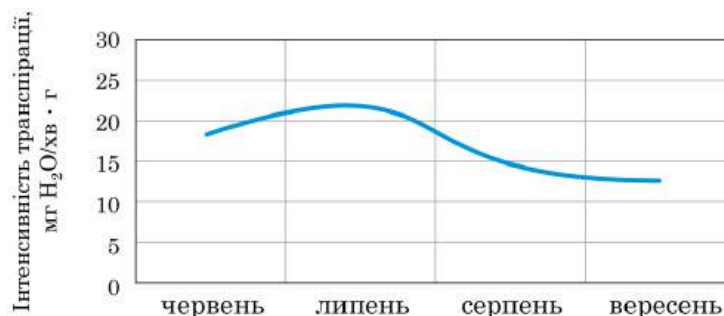
А стегнову
 Б ключицю
 В груднину
 Г лопатку



22. Яку функцію виконує провідниковий відділ сенсорної системи?

А посилює нервові імпульси
 Б перетворює нервові імпульси на відчуття
 В передає збудження від рецепторів до головного мозку
 Г перетворює подразнення на нервові імпульси

23. На рисунку зображено графік зміни інтенсивності транспірації протягом вегетаційного періоду. На вертикальній осі відображено числові показники інтенсивності транспірації (мг H_2O /хв на 1 г сирого листя), на горизонтальній – місяці активної вегетації рослини.



Проаналізуйте висновки, що були сформульовані за результатами аналізування графіка.

- Висновок I. Найменшу інтенсивність транспірації спостерігаємо у вересні.
Висновок II. Найбільша інтенсивність транспірації пов'язана із засухою в червні.

Чи є поміж них правильні?

- А правильний лише I
Б правильний лише II
В обидва правильні
Г немає правильних

24. Яка адаптація є характерною для умов високогір'я?

- А зменшення кількості меланіну в шкірі
Б зменшення потовиділення в шкірі
В збільшення кількості лейкоцитів у крові
Г збільшення кількості еритроцитів у крові

У завданнях 25–28 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

25. Поєднайте групу сполук (1–4) з речовиною (А – Д), яка належить до неї.

- 1 білки
2 стероїди
3 моносахариди
4 полісахариди

- А глюкоза
Б сахароза
В інсулін
Г глікоген
Д холестерол

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

26. Прочитайте уривок із повісті «Микола Джеря» українського письменника Івана Нечуя-Левицького: *«Скрізь по обидва боки Раставиці на покаті стеляться чудові городи, жовтіють тисячі соняшників (1), що ніби поспиналися та заглядають поверх бадилля кукурудзи (2) на річку. А ондечки серед одного города вгніздилася прездорова, стара, широка та гілляста груша (3), розкла-ла своє гілля трохи не при землі на буряки (4)...».*

Доберіть до назви рослини (1–4) тип плода або видозміну вегетативного органа (А – Д), що людина використовує в їжу.

- А коренеплід
Б цибулина
В сім'янка
Г зернівка
Д яблуко

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

27. Поедняйте поняття (1–4), яким характеризують поведінку тварин, з прикладом (А – Д), який ілюструє цю поведінку.

- 1 хомінг
2 грумінг
3 імпритинг
4 інстинкт

- А у собаки слиновиділення починається щойно вона побачить людину, яка завжди приносить їжу
Б під час подорожі родиною з машини на автозаправці втік котик, через чотири доби він повернувся до свого дому
В самиця шимпанзе перебирає шерсть свого маляти, знищує паразитів, чистить свою шерсть і шерсть інших особин родини
Г каченята ходять за куркою, яка їх висиділа, уважаючи її своєю мамою
Д під час жнив зайчиха, відчуваючи небезпеку, переносить своїх зайченят в інше місце

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

28. Узгодьте відділ травного тракту (1–4) з процесом (А – Д), який у ньому відбувається.

- 1 ротова порожнина
2 шлунок
3 тонкий кишечник
4 товстий кишечник

- А бактерицидна дія лізоциму на їжу
Б вироблення білкових гормонів – інсуліну й глюкагону
В остаточне всмоктування води й мінеральних солей
Г остаточне розщеплення білків до амінокислот
Д початок розщеплення білків до пептидів

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Завдання 29 і 30 містять три стовпчики інформації, у кожному з яких її позначено цифрами. Виберіть із кожного стовпчика одну цифру, що позначає правильну, на Вашу думку, відповідь. Запишіть три цифри послідовно по одній (зліва направо) у відведеному місці. Утворене тризначне число є відповіддю до завдання.

- 29.** Дослідники схрестили гомозиготні рослини із червоним і білим забарвленням пелюсток. Поміж нащадків у другому поколінні гібридів нарахували 47 рослин із червоними квітками й 16 – з білими. Надалі рослину із червоними квітками (гібрид другого покоління) схрестили з батьківською формою, що мала білі квітки. З-поміж нащадків цього схрещування нарахували 38 рослин із червоними квітками й 36 – з білими. Проаналізуйте результати описаного дослідження і визначте правильні твердження.

*Співвідношення
генотипів у
другому поколінні –*

*Гібрид F₂, схрещений із
рослиною, яка має білі
квітки, був*

*Описане схрещування
гібрида другого
покоління (із червоним
забарвленням квіток)
із білоkwітковою
батьківською рослиною є
прикладом схрещування*

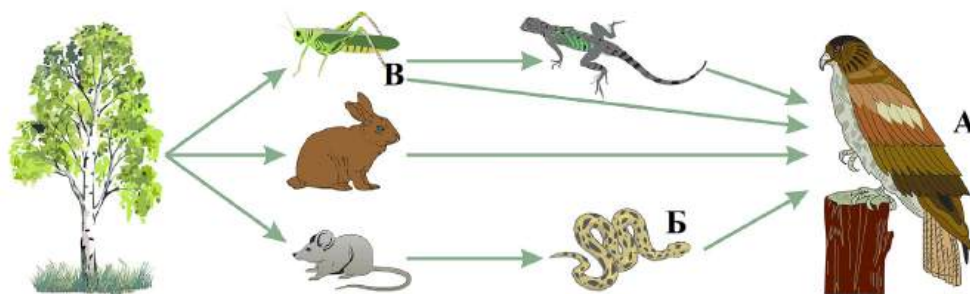
- 1** 3:1
- 2** 1:2:1
- 3** 9:3:3:1

- 1** гомозиготним за
домінантною ознакою
- 2** гомозиготним за
рецесивною ознакою
- 3** гетерозиготним

- 1** дигібридного
- 2** полігібридного
- 3** аналізуючого



30. Проаналізуйте зображену трофічну сітку. Визначте правильні твердження щодо неї.



Поміж зображених організмів є

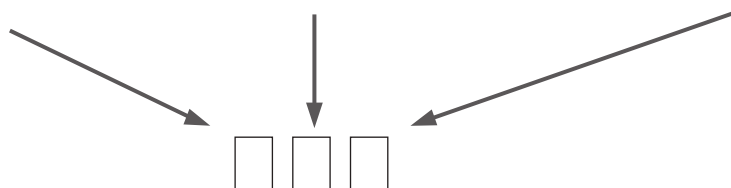
Організм, який у наведених ланцюгах живлення перебуває на третьому або четвертому трофічному рівні, позначено буквою

Рослиноїдну тварину позначено буквою

- 1 редуценти
- 2 детритофаги
- 3 консументи

- 1 А
- 2 Б
- 3 В

- 1 А
- 2 Б
- 3 В



Правильні відповіді до завдань сертифікаційної роботи

№ завдання	Правильна відповідь
1	Б
2	В
3	Г
4	А
5	Г
6	Б
7	А
8	Б
9	В
10	А
11	А
12	Б
13	В
14	Б
15	А
16	В
17	Г
18	Б
19	Б
20	В
21	Г
22	В
23	А
24	Г
25	1–В, 2–Д, 3–А, 4–Г
26	1–В, 2–Г, 3–Д, 4–А
27	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–Д
28	1–А, 2–Д, 3–Г, 4–В
29	233
30	313