

ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА РОБОТА

7 клас, ІІ семестр

Загальна інструкція щодо виконання роботи

Діагностична робота складається з чотирьох субтестів — А, В, С, D та Е.

Субтест А складається з блоків І, ІІ, ІІІ, ІV і містить **7 завдань** різних типів.

Субтест В містить **3 завдання** різних типів.

Субтест С містить **7 завдань** закритого типу на встановлення однієї правильної відповіді.

Субтест D містить **5 завдань** різних типів.

Субтест Е містить **4 завдання** закритого типу на встановлення однієї правильної відповіді.

Діагностична робота містить 26 завдань різних типів. Завдання передбачають надання відповіді шляхом вибору однієї або кількох відповідей, встановлення відповідності, встановлення послідовності, завдання з вибором кількох правильних відповідей (з указаною кількістю правильних відповідей), а також завдання відкритого типу, де потрібно самостійно написати коротку відповідь.

Інструкція до всіх типів завдань наведена перед кожним блоком завдань.

На виконання всіх завдань відведено 40 хв.

1. Відповіді на завдання позначайте / записуйте / зберігайте у відведених місцях зрозуміло й чітко.

2. Намагайтеся виконати максимальну кількість завдань, раціонально розподіляючи відведений час. Додаткового часу ви не матимете.

3. Після завершення виконання завдань поверніть роботу вчителю / вчительці.

Увага!

**Під час виконання завдань працюйте самостійно і не заважайте іншим.
Пам'ятайте: у випадку виявлення ознак підглядання, списування чи плагіату
вашу роботу не буде зараховано!**

Субтест А

Субтест А складається з 7 завдань.

Виконайте ці завдання відповідно до зазначених нижче правил:

- **завдання 1-2, 5** передбачають **вибір ОДНІЄЇ** правильної відповіді серед **ЧОТИРЬОХ** варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді;
- **завдання 3** на **встановлення послідовності**. Вкажіть варіанти відповідей, позначених літерами, у відповідному порядку;
- **завдання 4, 6** передбачають **встановлення відповідності**. До кожного рядка інформації, позначеної цифрою, доберіть відповідник, позначений літерою, і поставте позначки у відведеному місці на перетині відповідних колонок і рядків;
- **завдання 7** передбачає **повну письмову** відповідь. Виконуючи його, запишіть у спеціально відведеному місці свою відповідь.

Блок І

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання. Перед початком завдань уважно читайте інструкції до виконання.

Ситуація

Під час навчальної екскурсії біля ставка семикласники і семикласниці спостерігали за живими організмами. Особливу увагу учнів привернули водяні рослини, що виростили з води близько біля берега, гриб-трутовик з твердим на дотик плодовим тілом на стовбурі верби і рак річковий, що повзав на міліні та намагався сховатися під берегом. Під час створення малюнка з ланцюгами живлення мешканців ставка в учнів і учениць виникли питання. Допоможіть їм віднайти правильні відповіді. Стрілками на малюнку позначено ланцюги живлення.



Рисунок. 1¹. Екосистема ставка

¹ Рисунок 1. Екосистема ставка. Примітка. Адаптовано з iStock.

Примітка. Адаптовано з iStock

1. Яка особливість рака річкового відрізняє його від водяних рослин і гриба-трутовика?

- А Паразитичний спосіб живлення
- Б Здатність утворювати органічні речовини з неорганічних
- В Здатність до активного руху
- Г Життя у водяному і наземно-повітряному середовищах

2. За способом живлення Рак річковий згідно зі схемою екосистеми є?

- А Рослиноїдний
- Б Фільтратор
- В Сапротроф
- Г Всеїдний

3. Розгляньте зображення та встановіть послідовність організмів у ланцюгу живлення:

- А Комаха
- Б Жаба
- В Водяна рослина
- Г Вуж

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

4. Установіть відповідність між екологічною парою (1–4) та типом взаємозв'язку (А–Д), що найкраще описує їхню роль у екосистемі, зображеній на малюнку.

1 Трутовик та верба	А Мутуалізм (+\+) - взаємовигідні відносини: обоє організмів отримують користь
2 Річковий рак та верба	Б Коменсалізм (+\=) - один з організмів використовує іншого без шкоди для нього як житло чи доїдає за ним
3 Річковий рак та карась	В Хижацтво (+\—) - один використовує іншого для отримання поживних речовин
4 Вуж та жаба	

А Б В Г Д						Г Паразитизм (+\ —) - один використовує іншого як джерело живлення або середовище для існування Д Конкуренція (—\—) - обидва організми змагаються за ресурси, наприклад, їжу чи територію
1						
2						
3						
4						

Блок II

5. Учні вирішили порівняти з акулою зображення карася, якого побачили на екскурсії. Розгляньте зображення, зверніть увагу на особливості зовнішньої будови тварин.

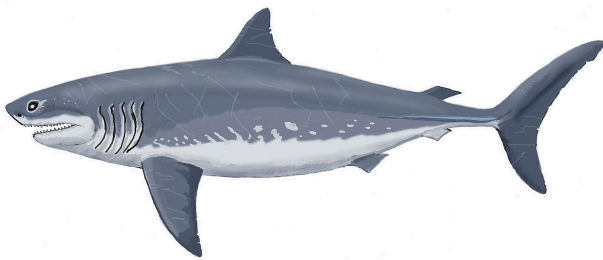


Рисунок 2². Акула.



Рисунок 3³. Карась.

Яку особливість будови тіла акули помітно на малюнку, що відрізняє її від карася?

- А Велика кількість зубів
- Б Масивна хвостова лопать
- В Відсутність зябрових кришок
- Г Хрящовий скелет

Блок III

6. Під час навчальної екскурсії в парку семикласники спостерігали за поведінкою різних тварин: йоркширський тер'єр обнюхував різні предмети, а потім “помітив” нову територію; синиця чистила і укладала пір'я; кошеня стало у на задні лапи й шипіло на собаку; два німецькі шпіці зустрілися й почали гарчати одне на одного, і власникам довелося їх забирати; вівірка стрибала по гілках сосни. Для тварин

² Рисунок 2. Акула. Примітка. Джерело: Bogdanov D. (2008). *Cretoxyrhina mantelli*. Wikimedia Commons. Ліцензія: CC BY 3.0. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cretoxyrhina_mantelli_21DB.jpg

³ Рисунок 3. Карась. Примітка. Джерело: Риболовля Вікі (Fishing Fandom). URL: <https://static.wikia.nocookie.net/fishing/images/4/45/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%8C.jpg>

характерні різні форми поведінки, що дозволяє їм краще пристосуватися до змінних умов навколишнього середовища.

Установіть відповідність між формою поведінки (1-4) з твариною у якій вона проявляється (А-Д):

1 Територіальна поведінка	А Йоркширський тер'єр	А	Б	В	Г	Д
2 Гігієнічна поведінка	Б Синиця	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Агресивна поведінка	В Німецький шпіц	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Загрозлива поведінка	Г Кошеня	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Д Вівірка	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Блок IV

7. Учителька наприкінці екскурсії запропонувала учням уявити себе в письменників, які отримали завдання створити сценарій до фільму про життя тварин. Щоб створити епізод про ссавців, режисер запропонував використати на початку елемент детективу, скориставшись підказками для визначення ссавця.

Підказка №1: Ця тварина має характерний орган, що нагадує дзьоб.

Підказка №2: Вона живе в прісних водоймах і має щільне хутро.

Підказка №3: Її дитинчата вилуплюються з яєць, але живляться молоком.

Визначте вид ссавця та складіть три репліки для фільму від його імені, у яких тварина розповідає про себе, описуючи свої особливості будови або поведінки, що допомагають їй пристосуватися до умов життя у своєму середовищі існування. У репліках обов'язково вкажіть, пристосуванням до чого конкретно є ця особливість будови. Наприклад: "Я маю в ніздрях клапани, які закриваються, захищаючи від потрапляння води при пірнанні".

Репліка 1. _____

Репліка 2. _____

Репліка 3. _____

Субтест В

Субтест В складається з 3 завдань.

Виконайте ці завдання відповідно до зазначених нижче правил:

- **завдання 8** передбачає вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді серед двох варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.
- **завдання 9** передбачають вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді серед ЧОТИРЬОХ варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.
- **завдання 10** передбачають вибір ТРЬОХ правильних відповідей серед шести варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання. Перед початком завдань уважно читайте інструкції до виконання.

Ситуація

Учні 7 класу Андрій та Марійка провели експеримент: пропускаючи воду через акваріум, який був у Марійки вдома, вони спостерігали помутніння води. Марійка запропонувала помістити губку бодягу до акваріума з мутною водою, в якій були частинки різного розміру. За допомогою мікроскопа Андрій підрахував кількість цих частинок до та після розміщення губок в акваріумі. Дані заніс до таблиці. Учні також зауважили, що вода після досліду стала значно прозорішою. Опрацювавши додаткові інтернет-джерела, учні визначили форму, розміщення, функцію клітин тіла губок.

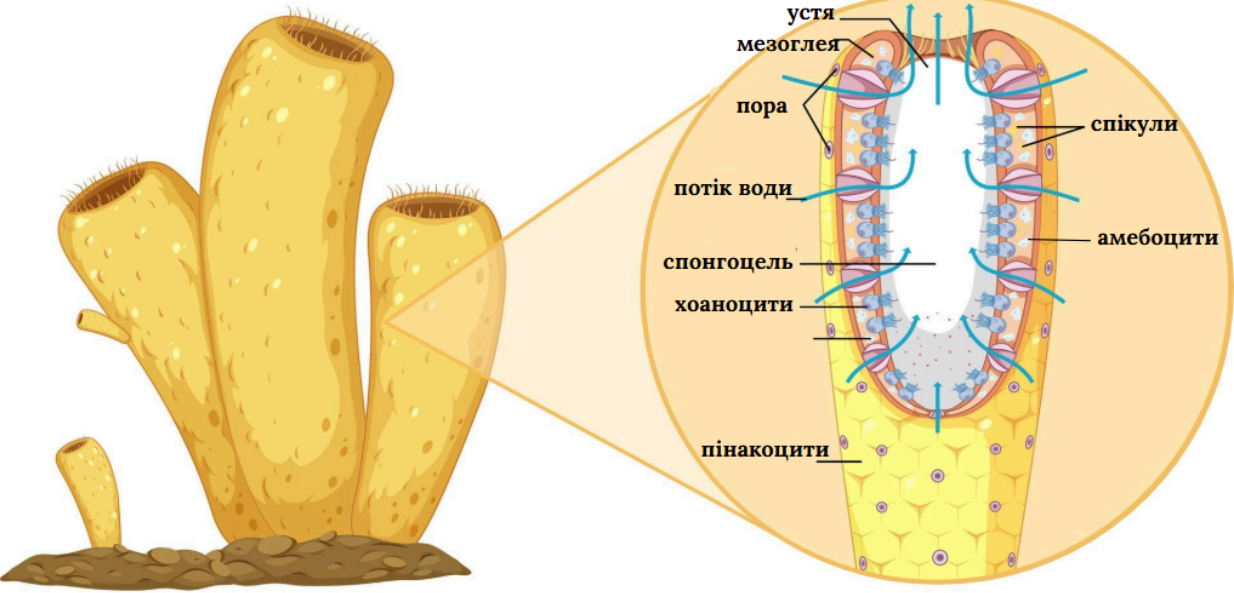


Рисунок 4⁴. Будова стінки губки.

Таблиця результатів підрахунків Андрієм кількості частинок акваріумі

Розмір частинок	Кількість частинок ДО розміщення губок	Кількість частинок ПІСЛЯ розміщення губок
Великі (до 100 мкм)	10	10
Середні (до 10 мкм)	50	5
Дрібні (до 2 мкм)	100	20

Виконайте завдання 8, вибравши “Так” або “Ні”.

8. Проаналізувавши ситуацію, визначте, правильні чи неправильні наступні твердження.

А Після проходження через губки кількість середніх частинок зменшилась.	Так/Ні
---	--------

⁴ Рисунок 4. Схема будови губки. Примітка. Джерело: Автор: brgfx. Freepik.URL: https://www.freepik.com/free-vector/diagram-showing-structure-sponge_27885810.htm

Б Для підрахунку кількості частинок учні обрали оптичний метод дослідження	Так/Ні
В Чи могло осідання великих важких частинок вплинути на їхню кількість у результатах дослідження	Так/Ні

9. Рух води через тіло губки забезпечують:

- А** війки клітин епітелію
- Б** амебоцити, які мають псевдоподії
- В** рух джгутиків хоаноцитів
- Г** опорні клітини, що формують скелет

10. Які висновки можна зробити за результатами експерименту? Виберіть три правильні відповіді.

- А** Губки виділяють ферменти, які розкладають середні частинки
- Б** Ефективність поглинання залежить від розміру частинок
- В** Губки майже не видаляють частинки, що перевищують діаметр їх пор
- Г** Губки викликають злипання дрібних частинок у великі, які осідають на дно
- Д** Найкраще губки видаляють з води дрібні частинки
- Е** У воді після фільтрації осідають дрібні частинки, що не пройшли через пори губки

Субтест С

Субтест С складається з 7 завдань, які стосуються ситуації, описаної далі. Виконайте ці завдання відповідно до зазначених нижче правил:

- **завдання 11-17** передбачають вибір **ОДНІЄЇ** правильної відповіді серед запропонованих варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання. Перед початком завдань уважно читайте інструкції до виконання.

Ситуація

Приїхавши в гості до бабусі, що мешкала в передгір'ї Карпат, Вероніка помітила на грядках з картоплею великого павука з яскравими жовтими смугами на черевці. Його павутина розміщувалась 30 см над землею. Раніше цього павука вона на городі в бабусі вона ніколи не бачила, а тому вирішила дізнатись про нього більше інформації. Дівчина з'ясувала, що даний вид - це аргіопа Брюнніха, або павук-оса, який є одним із найбільших отруйних павуків України, поширений переважно в теплих регіонах. Згідно з науковими дослідженнями, найбільш ефективно ловить комах саме природно посмугований павук, що сидить у центрі павутини. Вероніка вирішила провести дослідження й порівняти поширення павуків аргіопи на грядках, зарослих бур'яном (агроценоз), та ділянках з різнотрав'ям. Для цього вона визначила кількість павуків на різних ділянках, збираючи їх за допомогою ентомологічного сачка. Результати досліджень вона зобразила у вигляді діаграми (див. рис. 7).

Допоможіть дівчині підбити підсумки її досліджень, давши відповіді на питання.



Рисунок. 5⁵. Аргіопа Брюнніха

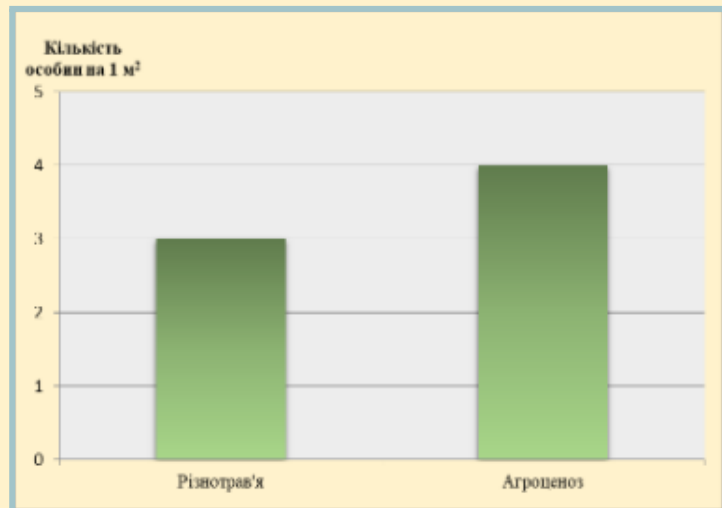


Рисунок. 6⁶. Щільність особин Аргіопи Брюнніха.

11. Який метод дослідження обрала Вероніка:

А Моделювання

⁵ Рисунок 5. Аргіопа Брюнніха. Примітка. Створено автором.

⁶ Рисунок 6. Щільність особин Аргіопи Брюнніха. Примітка. Створено автором.

- Б Експеримент
- В Моніторинг
- Г Статистичний

12. Укажіть залежну змінну в проведеному дослідженні:

- А Розміщення павука на павутині
- Б Забарвлення павука
- В Щільність розміщення павуків
- Г Тип рослинності

13. Укажіть правила безпеки, яких дотримувалась дівчина для збирання аргіопи:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| А Захисна маска для обличчя | В Захисний крем для рук |
| Б Захисні рукавиці для рук | Г Захисні спреї для тіла |

14. Яке обладнання могло знадобитись дівчині, щоб розрізнити павуків у різноманітній рослинності:

- А Лупа
- Б Окуляри
- В Мікроскоп
- Г Обладнання не потрібне

15. Укажіть правильне твердження щодо щільності поляції павуків відповідно до результатів дослідження:

- А Залежить від типу рослинності
- Б Менша в агроценозі
- В Тип рослинності не впливає
- Г Залежить від регіону поселення

16. Яскраве забарвлення аргіопи:

- А Дозволяє маскуватися серед рослин

- Б Приваблює комах, якими живиться
- В Попереджає, що павук отруйний
- Г Імітує забарвлення оси, щоб не з'їли хижаки

17. Збільшення чисельності павука-оси в передгір'ї Карпат можна пояснити різними факторам, ОКРІМ:

- А Більш теплим і сухим літом унаслідок глобального потепління
- Б Збільшенням чисельності комах, якими живиться павук
- В М'якшими зимами в останні роки внаслідок глобального потепління
- Г Збільшенням кількості сільськогосподарських угідь

Субтест D

Субтест D складається з 5 завдань, які стосуються ситуації, описаної далі. Виконайте ці завдання відповідно до зазначених нижче правил:

- завдання 18-21 передбачають вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді серед запропонованих варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.
- завдання 22 передбачає передбачає **коротку письмову** відповідь. Виконуючи його, запишіть у спеціально відведеному місці свою відповідь.

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання. Перед початком завдань уважно читайте інструкції до виконання.

Ситуація

Семикласники і семикласниці взимку підгодовували в годівниці птахів насінням і хлібними крихтами. Вони помітили, що до годівниці прилітають переважно горобці й синиці. Учні вирішили спостерігати впродовж тижня за кількістю птахів у годівниці та біля неї залежно

від температури повітря. Результати спостережень зобразили у вигляді графіка:

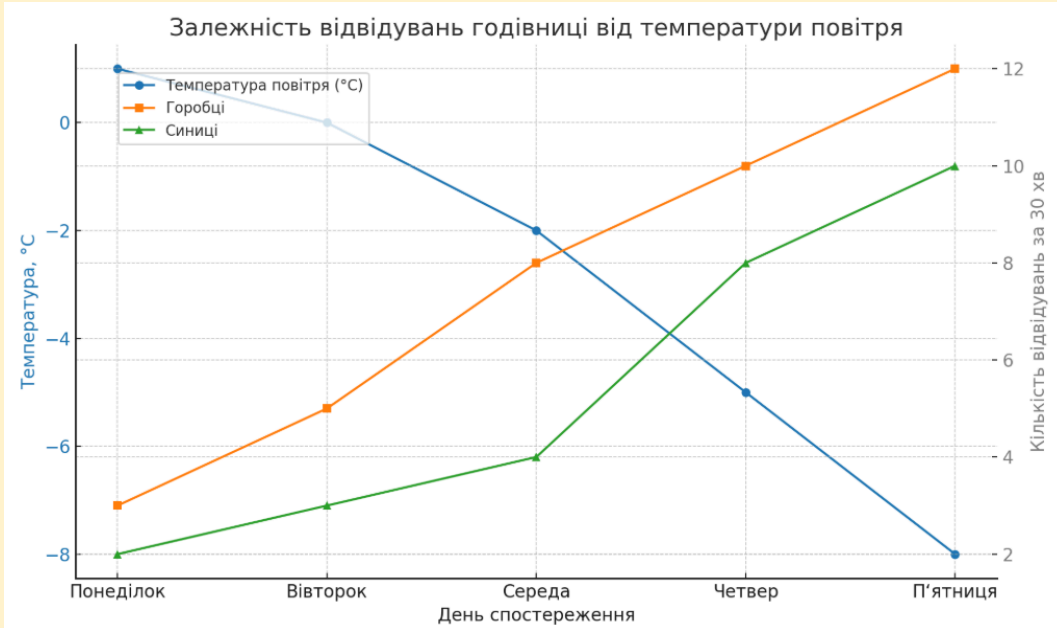


Рисунок.7⁷. Залежність відвідувань птахами годівниці від температури повітря

18. Уважіть незалежну змінну в проведеному дослідженні:

- А Температура
- Б День тижня
- В Вид птахів
- Г Їжа в годівничці

19. Який висновок можна зробити на основі спостережень учнів?

- А горобцям і синицям потрібно більше їжі за зниження температури повітря
- Б зимуючим птахам узимку важко підтримувати постійну температуру тіла
- В горобці й синиці прилітали до годівниці, щоб погрітися
- Г синиці їли хлібні крихти, а горобці - насіння, тому синиць прилітало менше

20. Коли спостерігалася найбільша кількість птахів біля годівниці?

- А Коли температура повітря була близько 0 °C
- Б Коли температура повітря становила близько - 8 °C

⁷ Рисунок 7. Залежність відвідування птахами годівниці від температури повітря. Примітка. Створено автором

В У середу, коли температура була найвищою

Г У вівторок, коли температура ще не впала

21. Порівняйте поведінку горобців і синиць за графіком температури повітря. Яке твердження правильне?

А Синиці прилітали частіше, ніж горобці

Б Горобців прилітало більше, ніж синиць

В Кількість горобців і синиць була однаковою

Г Синиці зовсім не реагували на зміну температури

22. Користуючись графіком, визначте середнє значення кількості горобців _____ і синиць _____, які прилітали до годівниці впродовж тижня на великих перервах.

Субтест Е

Субтест Е складається із 4 завдань, які стосуються ситуації, описаної далі. Виконайте ці завдання відповідно до зазначених нижче правил:

- завдання 23-26 передбачають вибір ОДНІЄЇ правильної відповіді серед запропонованих варіантів, позначених літерами. Обведіть кружечком правильний, на вашу думку, варіант відповіді.

Прочитайте опис ситуації, наведений нижче, і виконайте завдання.

Ситуація

За прогнозами вчених, при різкому підвищенні температури в січні через глобальні зміни клімату деякі види комахам можуть вийти зі сплячки (діапаузи) раніше, ніж зазвичай.



Рисунок 8⁸. Схема циклу розвитку метелика

23. Вкажіть стадію життєвого циклу метелика, зображеного на малюнку, що є найбільш вразливою до раннього пробудження через глобальне потепління в невідповідних умовах (наприклад, за відсутності їжі)?

- А Яйце
- Б Гусениця
- В Лялечка
- Г Імаго (доросла особина)

24. Користуючись схемою циклу розвитку метелика вкажіть тип його розвитку:

- А прямий

⁸ Рисунок 8. Схема циклу розвитку метелика. Примітка. Створено автором.

Б непрямий без метаморфозу

В непрямий з метаморфозом

25. Уявіть, що через зміну умов довкілля гусінь і дорослі особини метеликів почали споживати однакову їжу — нектар квітів. Який найімовірніший біологічний наслідок матиме така зміна для виду?

А Зросте швидкість перетворення гусениці на лялечку

Б Виникне гостра конкуренція за ресурси між гусінню та імаго

В Збільшиться кількість поколінь метеликів за рік

Г Зникне стадія лялечки як непотрібна

26. Внаслідок зміни клімату та широкого використання пестицидів кількість комах-запилювачів (і метеликів також) різко зменшилась. Який найважливіший наслідок цього явища для природи й людини?

А Збільшення біорізноманіття рослин, які самозапилюються.

Б Зменшення кормової бази для комах-хижаків та птахів-комахоїдів.

В Збільшення кількості бур'янів, які запилюються вітром.

Г Зменшення врожайності культур, що запилюються комахами.

Увага!

Ви завершили виконання роботи. Якщо у вас залишився час — перевірте відповіді, у яких сумніваєтеся, а також переконайтеся, що ви зафіксували всі відповіді.

Завершіть роботу за вказівкою вчителя / вчительки.