

**ПРОБНЕ
ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ
З БІОЛОГІЇ**

Час виконання – 120 хвилин

Робота складається з 48 завдань різних форм. Відповіді до завдань Ви маєте позначити в бланку А.

Результат виконання завдань сертифікаційної роботи буде зараховано як результат **державної підсумкової атестації** та використано під час прийому до закладів вищої освіти.

Інструкція щодо роботи в зошиті

1. Правила виконання зазначені перед завданнями кожної нової форми.
2. Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання.
3. За необхідності використовуйте як чернетку вільні від тексту місця в зошиті.
4. Намагайтеся виконати всі завдання.

Інструкція щодо заповнення бланка відповідей А

1. У бланк А записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
2. Відповіді вписуйте чітко, згідно з вимогами інструкції до кожної форми завдань.
3. Неправильно позначені, підчищені відповіді в бланку А буде зараховано як помилкові.
4. Якщо Ви позначили відповідь до якогось із завдань 1–44 неправильно, можете виправити її, замалювавши попередню позначку та поставивши нову, як показано на зразку:



5. Якщо Ви вирішили виправити будь-яку цифру в числі, що є відповіддю до якогось із завдань 45–48, то скористайтеся відведеним для цього місцем у бланку А. Пам'ятайте, що потрібно вписати нове тризначне число.
6. Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, записаних у бланку А.

Ознайомившись з інструкціями, перевірте якість друку зошита та кількість сторінок. Їх має бути 16.

Позначте номер Вашого зошита у відповідному місці бланка А так:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X														

Зичимо Вам успіху!

Завдання 1–36 мають по чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді, позначте його в *бланку А* згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у *бланку А*, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

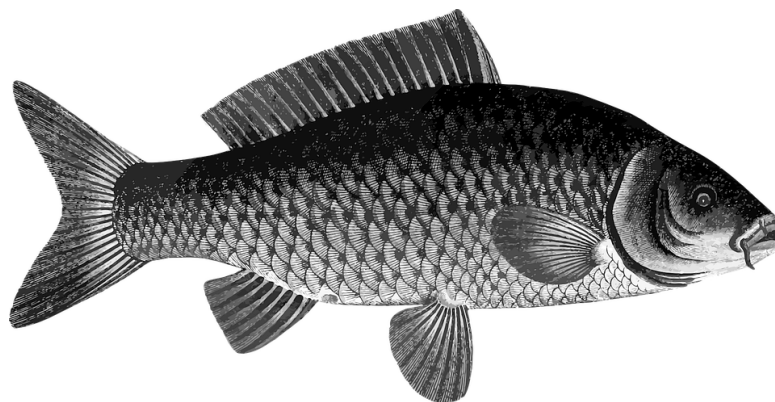
Будьте особливо уважні під час заповнення бланка А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

1. Розв'язування проблеми нестачі продовольства, енергії, мінеральних ресурсів, поліпшення стану охорони здоров'я та навколишнього середовища пов'язують з розвитком науки, яка виникла на стику біологічних, хімічних, технічних дисциплін, і дає змогу використовувати організми для потреб виробництва. Ця наука –

- А біохімія
- Б біоніка
- В біотехнологія
- Г біоінформатика

2. На якому рівні організації живого перебуває біологічний об'єкт, зображений на рисунку?

- А молекулярному
- Б клітинному
- В організмовому
- Г популяційно-видовому



3. Йони якого хімічного елемента беруть участь у процесі зсідання крові в організмі людини?

- А Са
- Б Mn
- В Со
- Г Fe

4. Рибоза належить до

- А ліпідів
- Б білків
- В вуглеводів
- Г нітрогеновмісних основ

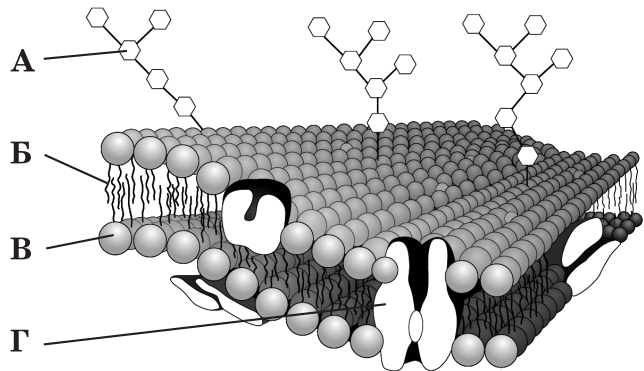
5. Яка речовина входить до складу капсиду простих вірусів?

- А ДНК
- Б білок
- В ліпід
- Г вуглевод

6. До складу певного нуклеотиду ДНК можуть входити залишки

- А ортофосфатної кислоти, дезоксирибози, аденіну
- Б ортофосфатної кислоти, рибози, тиміну
- В ортофосфатної кислоти, дезоксирибози, урацилу
- Г ортофосфатної кислоти, рибози, гуаніну

7. На рисунку зображено компоненти плазматичної мембрани. Якою літерою позначено компонент, що використовує АТФ для транспортування йонів Na^+ ?

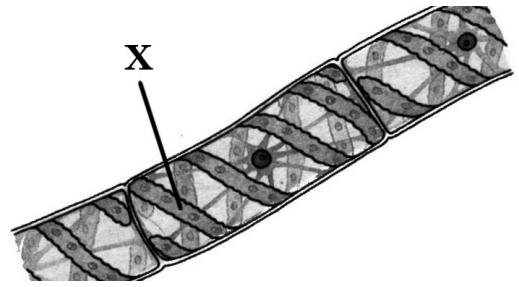


8. Рослинна клітина відрізняється від бактеріальної тим, що її складником є

- А рибосоми
- Б клітинна стінка
- В цитоплазма
- Г ядро

9. Який складник клітини спірогіри позначено на рисунку літерою X?

- А хлоропласт
- Б вакуолю
- В ядро
- Г цитоплазму



10. Клітина організму людини з хромосомним набором $22A+X$ – це

- А запліднена яйцеклітина
- Б соматична клітина
- В незапліднена яйцеклітина
- Г клітина печінки

11. Віроїди спричиняють ураження

- А рослин
- Б тварин
- В грибів
- Г бактерій

12. Ботулізм – смертельна хвороба, яку спричиняють токсини бактерії Клострідіум. Який продукт може стати причиною враження людини ботулізмом?

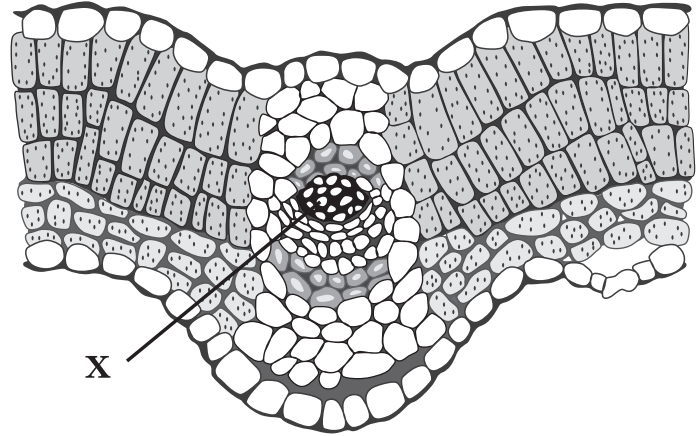
- А пліснявий хліб
- Б домашні консерви
- В немиті овочі
- Г гнилі фрукти

13. Які бактерії є автотрофами?

- А нітрифікувальні
- Б бактерії гниття
- В бактерії бродіння
- Г молочнокислі

14. На рисунку зображено поперечний розріз листка. Яка функція структури, позначеної буквою X?

- А газообмін
- Б транспірація
- В фотосинтез
- Г транспортування речовин



15. Одноклітинні зелені водорості в складі лишайника виконують функцію

- А усмоктування води з мінеральними речовинами
- Б утворення верхньої кірочки
- В синтезу органічних речовин
- Г прикріплення до субстрату

16. У клітинах бурих водоростей відкладається

- А глюкоза
- Б ламінарин
- В крохмаль
- Г інулін

17. До ґрунту лишайники прикріплюються

- А коренями
- Б ризоїдами
- В присосками
- Г гаусторіями

18. До якого відділу належать сосна, ялина, гінкго, кипарис?

- А Папоротеподібні
- Б Мохоподібні
- В Голонасінні
- Г Покритонасінні

19. Яку роль відіграє личинка в житті коралових поліпів?

- А підсилює внутрішньовидову конкуренцію
- Б забезпечує розселення
- В пришвидшує розвиток
- Г забезпечує вегетативне розмноження

20. Павук-хрестовик має

- А чотири пари ходильних кінцівок
- Б три пари ходильних кінцівок
- В дві пари вусиків
- Г одну пару вусиків

21. Кісткові риби можуть змінювати глибину занурення за допомогою

- А зябрових тичинок
- Б бічної лінії
- В спинного плавця
- Г плавального міхура

22. Дельфін, білуха, видра належать до класу

- А Кісткові риби
- Б Земноводні
- В Плазуни
- Г Ссавці

23. Проаналізуйте твердження щодо опорно-рухової системи людини.

- I. Ріст кісток у товщину відбувається внаслідок поділу клітин внутрішнього шару окістя.
- II. Складником скелета вільної верхньої кінцівки є променева кістка.

Чи є поміж них правильні?

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

24. Які особливості будови еритроцитів крові людини забезпечують ефективність дихальної функції?

- А наявність ядра та відсутність гемоглобіну
- Б плоска форма та відносно великі розміри
- В відносно великі розміри та відсутність гемоглобіну
- Г відносно велика площа поверхні та наявність гемоглобіну

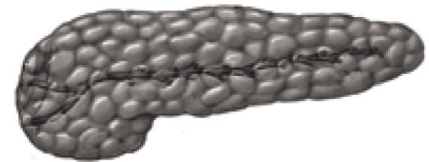
25. Рух крові судинами кровоносної системи людини в одному напрямку забезпечується

- А прямоходінням
- Б клапанами серця
- В скороченням м'язів аорти
- Г малим колом кровообігу

26. Під час усмоктування поживних речовин у тонкому кишечнику людини до кровоносних капілярів ворсинок потрапляють
- А білки
 - Б жири
 - В амінокислоти
 - Г нуклеїнові кислоти

27. Проаналізуйте твердження щодо сечовидільної системи людини та вкажіть правильні.
- I. Видалення сечі з організму – рефлексорний процес.
 - II. Вторинна сеча утворюється внаслідок фільтрації.
 - III. Цистит – запалення слизової оболонки сечового міхура.
- А лише I, II
 - Б лише I, III
 - В лише II, III
 - Г I, II, III

28. Який гормон виробляє зображена на рисунку залоза?

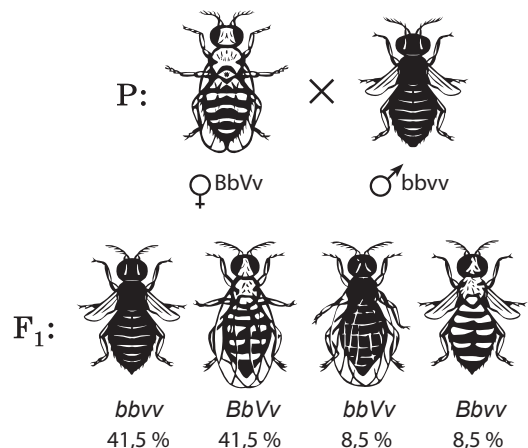


- А інсулін
- Б адреналін
- В вазопресин
- Г соматотропін

29. Томас Морган вивчав спадковість низки ознак у плодової мушки дрозофіли. В одному з експериментів учений досліджував дві ознаки – забарвлення тіла (B – сіре, b – чорне) і форму крил (V – нормальні, v – зачаткові). Дослідник схрестив дигетерозиготну за цими ознаками самицю з мутантним самцем, який мав чорне тіло та зачаткові крила.

За результатами схрещування (див. рисунок) співвідношення фенотипів у гібридному поколінні істотно відрізняється від очікуваного за законами Менделя (1 : 1 : 1 : 1). Результати схрещування свідчать, що гени B і V –

- А алельні
- Б зчеплені
- В кодомінантні
- Г комплементарні



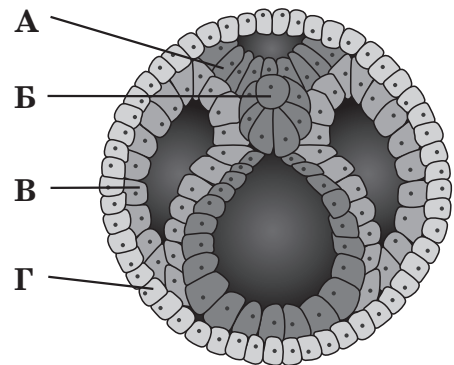
30. Забарвлення в норк визначає один ген з повним домінуванням. Схрещування коричневої норки із сірою дало лише коричневих потомків. У другому поколінні отримали коричневих та сірих норк. З якою ймовірністю (%) поміж потомків другого покоління потрібно очікувати появу гомозиготних?

- А 75
- Б 50
- В 25
- Г 0

31. Яка причина комбінативної мінливості?

- А вплив йонів Плюмбуму та вірусів
- Б вплив радіації та ультрафіолетових променів
- В порушення процесу клітинного поділу
- Г рекомбінація генів унаслідок кросинговеру

32. На рисунку зображено стадію розвитку ланцетника. Якою літерою позначено мезодерму?



33. Одне суцвіття кульбаби, що росте на галявині, накрили непрозорим матеріалом, який за кілька годин зняли. Виявилося, на відміну від інших суцвіть, досліджувані квітки були стулені. Який адаптивний ритм порушено в рослини?

- А добовий
- Б сезонний
- В річний
- Г місячний

Прочитайте текст і виконайте завдання 34 – 36

У результаті тривалої спільної еволюції квітка конюшини й ротовий апарат джмеля виявилися за будовою ідеально «підігнаними» один до іншого. Ротовий апарат джмеля пристосований для одночасного розмелювання твердого квіткового пилку та висмоктування нектару. Він містить довгий хоботок, за допомогою якого комахи для свого живлення добувають нектар із квіток конюшини з дуже глибокою чашечкою. Перелетівши з квітки на квітку за допомогою двох пар прозорих крил, джмелі уможливають перехресне запилення. Вони раніше за бджіл можуть збирати нектар рано вранці, коли повітря ще недостатньо прогрілося. Наприклад, джміль може вилітати за температури повітря близько 7–8 °С, тоді як бджола – за температури 12 °С. Це можливо внаслідок швидкого скорочення м'язів грудей, за якого вони розігрівають своє тіло до 40 °С. М'язи прикріплюються до зовнішнього скелета – твердої кутикули, яка складається переважно з хітину.

34. До якого ряду комах належить джміль?

- А Двокрилі
- Б Лускокрилі
- В Твердокрилі
- Г Перетинчастокрилі

35. Джміль є представником членистоногих. Яка з наведених у тексті ознак є доказом цього?

- А наявність м'язів
- Б дві пари прозорих крил
- В кутикула містить хітин
- Г будова ротового апарату

36. Яке твердження можна сформулювати, проаналізувавши текст?

- А джмелів можна віднести до теплокровних тварин
- Б джмелі в екосистемі належать до групи продуцентів
- В взаємовідносини джмеля з конюшиною є прикладом коменсалізму
- Г за нижчої температури повітря джміль має перевагу над бджолою

У завданнях 37–44 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, доберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у *бланку А* на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Усі інші види Вашого запису в *бланку А* комп'ютерна програма реєструватиме як помилки!

Будьте особливо уважні під час заповнення бланка А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

37. Увідповідніть фермент (1–4) з його субстратом (А – Д).

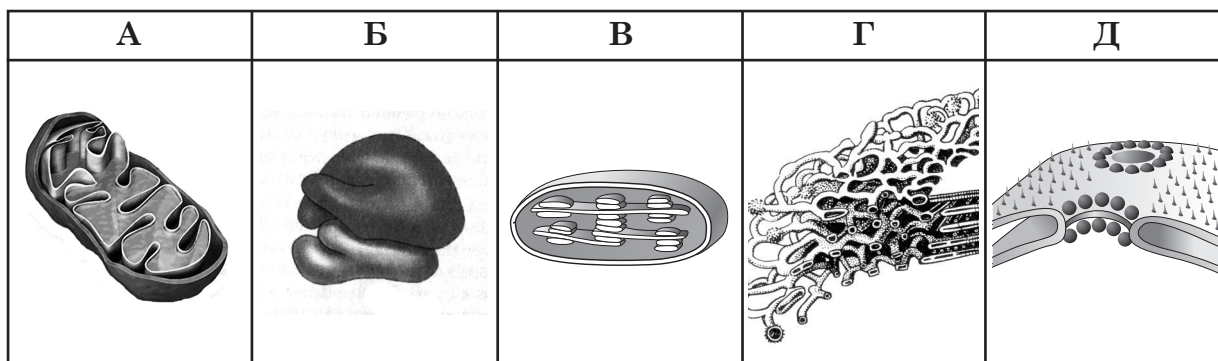
- | | | | |
|---|---------|---|-------------------------------|
| 1 | трипсин | А | гідроген пероксид |
| 2 | лактаза | Б | жир |
| 3 | ліпаза | В | молочний цукор |
| 4 | ДНКаза | Г | дезоксирибонуклеїнова кислота |
| | | Д | білок |

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. Увідповідніть назву клітинної органели (1–4) з її зображенням (А – Д).

- | | |
|---|------------------|
| 1 | рибосома |
| 2 | мітохондрія |
| 3 | комплекс Гольджі |
| 4 | хлоропласт |

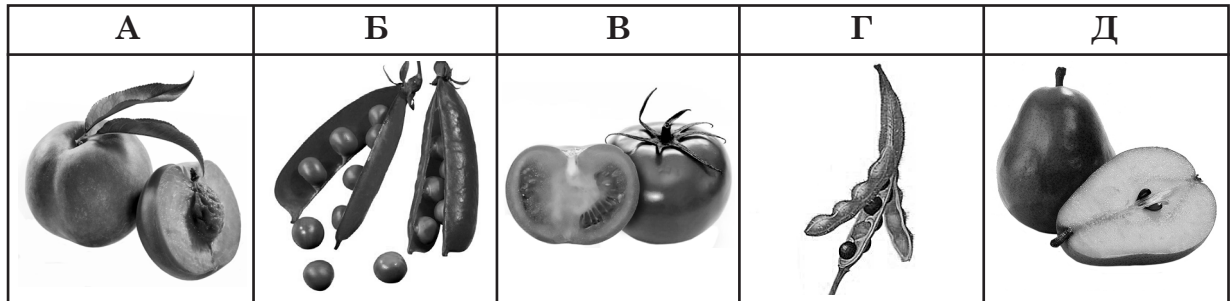
	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



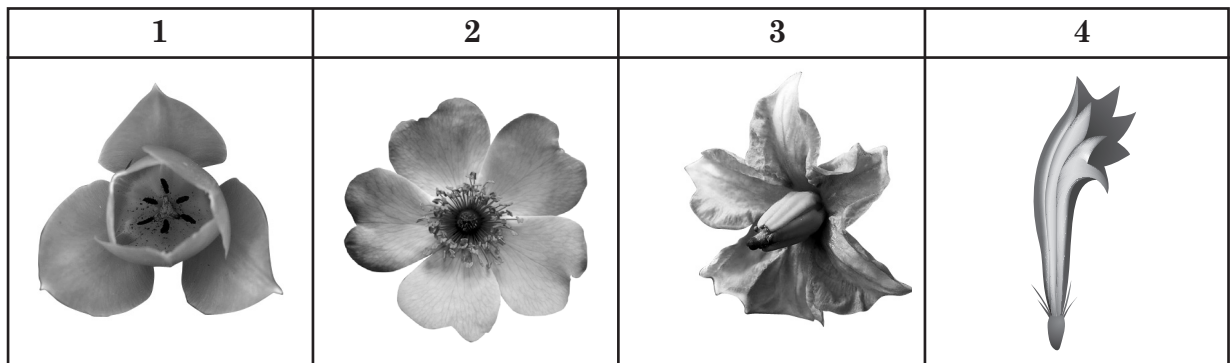
39. Увідповідніть тип плоду (1–4) з його зображенням (А – Д).

- 1 яблуко
- 2 біб
- 3 стручок
- 4 ягода

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



40. Увідповідніть зображення квітки (1–4) з родиною (А – Д), для якої вона характерна.



- А Капустяні
- Б Пасльонові
- В Айстрові
- Г Розові
- Д Лілійні

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

41. Увідповідніть ряд комах (1–4) з представником (А – Д), який до нього належить.

- 1 Двокрилі
- 2 Лускокрилі
- 3 Твердокрилі
- 4 Перетинчастокрилі

- А Сонечко семикрапкове
- Б Муха хатня
- В Бджола медоносна
- Г Білан капустяний
- Д Коник зелений

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

42. Увідповідніть організм (1–4) з трофічним рівнем (А – Д), на якому він перебуває.

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| 1 | бактерія гниття | А | продуцент |
| 2 | ряска | Б | консумент I порядку |
| 3 | жаба | В | консумент II порядку |
| 4 | самець комара | Г | консумент III порядку |
| | | Д | редуцент |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

43. Увідповідніть орган дихальної системи (1–4) з його складником (А – Д).

- | | | | |
|---|------------------|---|-------------------------------|
| 1 | носова порожнина | А | голосові зв'язки |
| 2 | гортань | Б | хрящові півкільця |
| 3 | трахея | В | альвеоли |
| 4 | легені | Г | тонка сполучнотканинна трубка |
| | | Д | нюхові рецептори |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

44. Увідповідніть наслідок порушення функціонування залози внутрішньої секреції (1–4) з її назвою (А – Д).

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------|
| 1 | акромегалія | А | тимус |
| 2 | мікседема | Б | гіпофіз |
| 3 | порушення пігментації | В | епіфіз |
| 4 | цукровий діабет | Г | підшлункова |
| | | Д | щитоподібна |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Завдання 45–48 містять три стовпчики інформації, у кожному з яких вона позначена 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 в зошиті та бланку А. Утворене тризначне число є відповіддю до завдання.

Будьте особливо уважні під час заповнення бланка А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

45. Прочитайте опис: «У цих рослин гаметофіт має пластинчасту або листостеблову будову й прикріплюється до ґрунту за допомогою ризоїдів. Спорофіт формується на верхівці гаметофіту й представлений ніжкою з коробочкою». Доповніть опис рослин цієї групи за наведеними характеристиками.

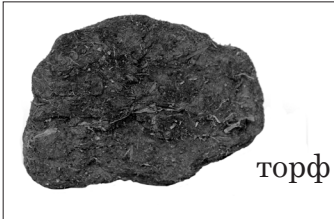
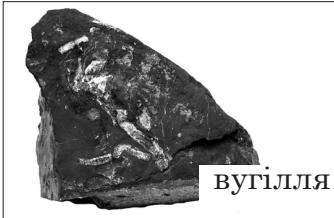

Розмножуються

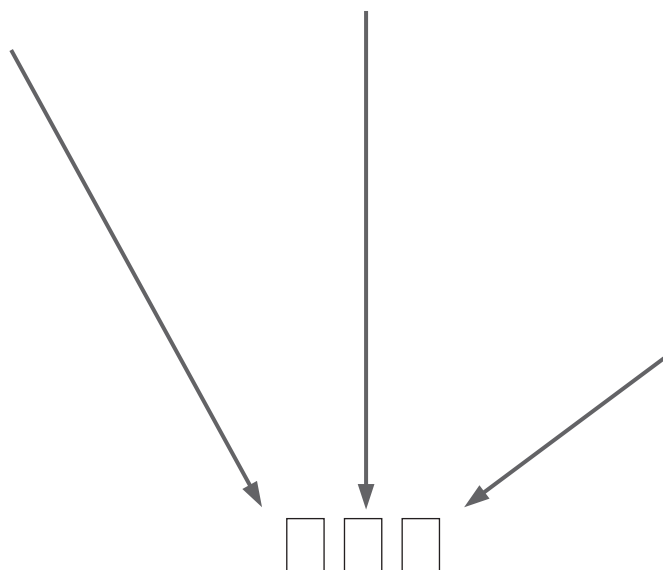
- 1 спорами
- 2 насінням
- 3 лише вегетативно

Необхідною умовою запліднення є

- 1 вітер
- 2 вода
- 3 комахи

З рештків представників цієї групи утворилися

- 1  торф
- 2  вугілля
- 3  діатоміт



46. На рисунку зображено тварину класу Комахи. Укажіть її ознаки та назву ряду, до якого вона належить.



<i>Тип розвитку</i>	<i>Будова крил</i>	<i>Ряд</i>
1 прями́й	1 дві пари перетинчастих	1 Лускокрилі
2 непря́мий, з повним перетворенням	2 одна пара перетинчастих	2 Двокрилі
3 непря́мий, з неповним перетворенням	3 дві пари, укріті лусками	3 Перетинчастокрилі

47. Схарактеризуйте кровоносну систему людини.

<i>Хвилинний об'єм крові в спокої (л)</i>	<i>Фактор, що сповільнює серцеву діяльність</i>	<i>Судини малого кола кровообігу</i>
1 близько 5	1 адреналін	1 порожнисті вени
2 до 30	2 стимули блукаючого нерва	2 сонні артерії
3 від 0,5 до 1	3 симпатична іннервація	3 легеневі артерії

48. Схарактеризуйте процес реплікації.

Локалізація

Основне призначення – синтез

Основний учасник процесу

1 ядро

1 білка

1 РНК-полімераза

2 комплекс Гольджі

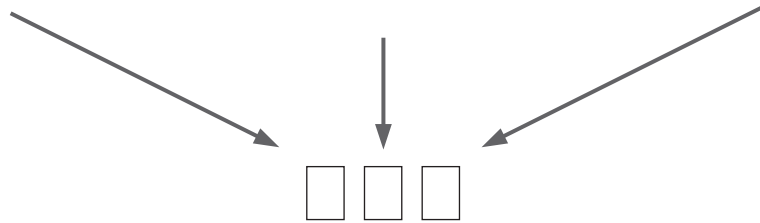
2 РНК

2 ДНК-полімераза

3 лізосома

3 ДНК

3 рибосома



ЧЕРНЕТКА

Кінець зошита