

ПРОБНЕ ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ З БІОЛОГІЇ

Час виконання – 150 хвилин

Робота містить 50 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 1–46 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 47–50, 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 1–38 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

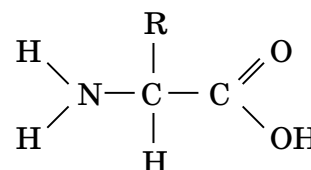
1. Місце та перебіг біохімічних процесів у клітині вивчають за допомогою методу
А світлової мікроскопії
Б мічених атомів
В центрифугування
Г електронної мікроскопії

2. Який рівень організації живого забезпечує взаємодія різних органів, об'єднаних у системи?
А клітинний
Б організмівий
В популяційно-видовий
Г екосистемний

3. Крохмаль у бульбах та плодах можна визначити за допомогою розчину
А цукру
Б кухонної солі
В харчової соди
Г йоду

4. Яка група рослин найбагатша на ліпіди?
А яблуна, вишня, томати, овес
Б ріпак, гірчиця, маслини, соняшник
В квасоля, жито, пшениця, соя
Г капуста, редька, горох, картопля

5. Органічні речовини, загальну формулу яких наведено, є мономерами
А дисахаридів
Б білків
В вуглеводів
Г ліпідів

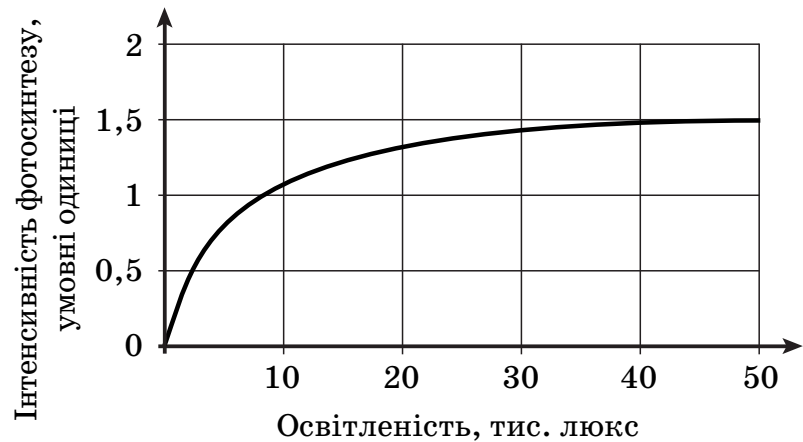


6. Укажіть захворювання, спричинене нестачею певного вітаміну.
- А рахіт
 - Б правець
 - В дифтерія
 - Г ендемічний зоб
7. Твердження *«у багатоклітинних організмів, які розвиваються з однієї клітини, різні типи клітин формуються внаслідок їхньої спеціалізації протягом індивідуального розвитку особини та утворюють тканини»* є одним з положень
- А еволюційного вчення Ч. Дарвіна
 - Б хромосомної теорії спадковості
 - В синтетичної теорії еволюції
 - Г клітинної теорії
8. Надмембранний комплекс тваринної клітини представлено
- А глікокаліксом
 - Б целюлозною оболонкою
 - В білковою оболонкою
 - Г клітинною стінкою
9. Утворення лізосом забезпечено
- А комплексом Гольджі
 - Б ядром
 - В хлоропластом
 - Г мітохондрією
10. Ці немембранні органели відкрито в середині 50-х років ХХ століття. З того часу їх інтенсивно досліджують. Уже отримано дані, які розкривають механізми взаємодії цих органел із тРНК, мРНК та антибіотиками. Стає зрозумілою участь цих органел у розпізнаванні антикодона тРНК, комплементарного кодону мРНК. Укажіть функцію (1) і місце утворення (2) складників цих органел в еукаріотичній клітині.
- А 1 – транскрипція, 2 – ядро
 - Б 1 – синтез АТФ, 2 – мітохондрії
 - В 1 – реплікація, 2 – цитоплазма
 - Г 1 – трансляція, 2 – ядрце

11. Два учні на уроці біології аналізували наведений графік. Перший учень сказав, що інтенсивність фотосинтезу залежить від освітленості. Другий учень зауважив, що за освітленості від 20 до 30 тис. люкс інтенсивність фотосинтезу не змінюється.

Чи має хтось з них рацію?

- А лише перший
- Б лише другий
- В обидва мають рацію
- Г обидва помиляються



12. Проаналізуйте твердження щодо геному клітин.

- I. Геном еукаріотичної клітини має зазвичай більший розмір, ніж геном прокариотичної клітини.
- II. Частина геному клітини не містить інформації про будову білків або РНК.

Чи є поміж них правильні?

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

13. Ген, що зумовлює круглу форму плодів помідорів, повністю домінує над геном, що зумовлює грушоподібну форму плодів. Існування якої пари генетичних характеристик неможливе для помідорів?

- А круглі гомозиготи
- Б грушоподібні гомозиготи
- В круглі гетерозиготи
- Г грушоподібні гетерозиготи

14. Фенілкетонурія — спадкова хвороба, пов'язана з порушенням обміну фенілаланіну, що є наслідком рецесивної мутації. Яка ймовірність того, що в гетерозиготних батьків народиться дитина, не хвора на фенілкетонурію?

- А 25 %
- Б 50 %
- В 75 %
- Г 100 %

15. Яка органічна сполука забезпечує збереження спадкової інформації в прокариотів?
- А олігосахарид
 - Б білок
 - В фосфоліпід
 - Г нуклеїнова кислота

16. Які гриби завдають шкоди цінним породам дерев?
- А печериці
 - Б сажки
 - В сиріжки
 - Г трутовики

17. До якої групи належить зображена рослина?
- А плауни
 - Б хвощі
 - В папороті
 - Г голонасінні



18. Про представників якої групи рослин ідеться: *«Сильно розгалужене кореневище. Вертикальні пагони в деяких видів спеціалізовані на безбарвні спороносні й зелені вегетативні. Листки в усіх видів розміщені кільцево й редуковані до бурих чи жовтуватих лусок. Функцію фотосинтезу виконує зелене стебло»?*

- А папороті
- Б мохи
- В плауни
- Г хвощі

19. Укажіть ознаку голонасінних рослин.

- А поміж них трапляються трав'янисті рослини
- Б насіння захищене оплоднем
- В дрібні квітки запилюються комахами
- Г запліднення не залежить від наявності води

20. Паразитичні найпростіші, що живуть у крові людини, зокрема трипаносоми, мають проблеми з поширенням, оскільки контакти «кров – кров» є малоймовірними. Утім, еволюційний розвиток призвів до полегшення передавання цих паразитів від людини людині. Укажіть найвірогідніший спосіб удосконалення передавання кров'яних паразитів.

- А спрощення життєвого циклу, проміжні стадії розвиваються в ґрунті
- Б ускладнення життєвого циклу, проміжні стадії розвиваються в комах
- В багатостадійний життєвий цикл, проміжні стадії розвиваються в молюсках
- Г простий життєвий цикл, фекально-оральний спосіб передавання

Проаналізуйте інформацію та виконайте завдання 21–23.

Цікавою хребетною твариною є амбістома тигрова. Загальна довжина її тіла досягає в середньому 20–25 см, іноді до 38 см. Тварина має голу шкіру з великою кількістю слизових залоз. Шийний відділ хребта представлено лише одним хребцем. На передніх кінцівках є чотири пальці, на задніх – п'ять. Ця тварина любить узбережжя озер, ставків, рідше річок, трапляється на висоті до 3660 м над рівнем моря. Удень вона ховається в норах гризунів, уночі живиться червами, комахами, молюсками та іншими безхребетними.

Ранньою весною та влітку (удруге) переміщується у водойми для розмноження. Розвиток личинок у воді триває 75–120 днів. Вони змінюються і залишають водойму, досягнувши 8–8,6 см. У неглибоких водоймах з високою температурою метаморфоз у цього виду амбістом відбувається обов'язково, й вони швидко перетворюються на дорослих тварин. Навпаки, у глибоких водоймах з низькою температурою залишаються личинки – аксолотлі, які продовжують рости. В аксолотлів розвиваються статеві органи, і вони починають розмножуватися. На хід метаморфозу впливає тироксин, за нестачі якого цей процес затримується.

21. До якої групи належить описана тварина?

- А риби
- Б амфібії
- В рептилії
- Г членистоногі

22. Учень та учениця обговорювали особливості описаної тварини. Учень висловив судження, що амбістома має непрямий тип розвитку. Учениця зауважила, що ця тварина може розмножуватися на личинковій стадії.

Чи має хтось з них рацію?

- А лише учень
- Б лише учениця
- В обое мають рацію
- Г обое помиляються

23. Яке з тверджень можна сформулювати на основі аналізу наведеної інформації?

- А амбістома є рослиноїдною твариною
- Б на хід метаморфозу впливає гормон наднирників
- В амбістома й аксолотль є різними видами тварин
- Г завершення метаморфозу тварини залежить від температури водного середовища

24. Який шар стінки серця утворено м'язовою тканиною?

- А епікард
- Б міокард
- В ендокард
- Г перикард

25. Поміж тверджень щодо опорно-рухової системи вкажіть правильні.

- I. Робота м'язів пов'язана з витратою енергії.
- II. Чим довше м'яз працює, тим більший у ньому запас АТФ.
- III. Скорочення м'язів забезпечено енергією АТФ, яку виробляють мітохондрії під час окиснення глюкози.

- А лише I, II
- Б лише I, III
- В лише II, III
- Г I, II, III

26. Визначте складники крові за їхньою характеристикою: безбарвні, мають ядро, утворюються в червоному кістковому мозку, руйнуються в селезінці та місцях запалення.

- А еритроцити
- Б антитіла
- В тромбоцити
- Г лейкоцити

27. Проаналізуйте твердження щодо імунітету людини.

- I. Специфічний клітинний імунітет забезпечено, зокрема, Т-лімфоцитами.
- II. Лізоцим та інтерферони – фактори неспецифічного гуморального імунітету.

Чи є поміж них правильні?

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

28. Емульгування жирів під дією жовчі відбувається в

- А ротовій порожнині
- Б товстому кишечнику
- В дванадцятипалій кишці
- Г шлунку

29. Процес регуляції утворення сечі забезпечує гормон

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

30. Укажіть елемент будови внутрішнього вуха.

- А молоточок
- Б кортіїв орган
- В барабанна перетинка
- Г стремінце

31. В умовах температурного комфорту в людини за добу з потом виділяється вода об'ємом 0,5–0,6 л. У спекотну погоду та за значного фізичного навантаження може утворюватися піт об'ємом 10–12 л. Про яку функцію шкіри йдеться?

- А участь у терморегуляції
- Б забезпечення імунітету
- В забезпечення газообміну
- Г сприйняття подразнень


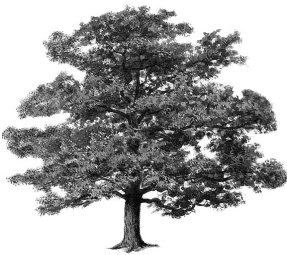

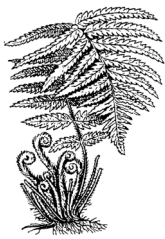
32. Яйцеклітина, на відміну від сперматозоїда,

- А має кулясту форму
- Б містить гаплоїдний набір хромосом
- В рухається за допомогою джгутика
- Г менша за розміром

33. Зміну кількості квіток у суцвітті кошик соняшника зумовлено підвищеною температурою довкілля. Це приклад мінливості

- А мутаційної генної
- Б мутаційної геномної
- В модифікаційної
- Г комбінативної

34. Який організм може займати різні трофічні рівні в ланцюгах живлення?

А	Б	В	Г
			

35. Яка послідовність правильно відображає передавання енергії в ланцюгу живлення?
- А сосна → дятел → сокіл → короїд
 - Б короїд → сосна → дятел → сокіл
 - В сосна → короїд → дятел → сокіл
 - Г сокіл → дятел → короїд → сосна
36. Яке твердження правильне?
- А біосфера утворена лише наземними екосистемами
 - Б літосфера повністю входить до складу біосфери
 - В гідросфера повністю входить до складу біосфери
 - Г біосфера утворена лише атмосферою та гідросферою
37. Біологічні ритми людини зумовлено різними причинами. Зміну працездатності людини протягом доби зумовлено обертанням
- А Землі навколо Сонця
 - Б Місяця навколо Землі
 - В Землі навколо її осі
 - Г Місяця навколо його осі
38. Прочитай речення: «Надкрила хруща та крила махаона є (1) органами, які виникли внаслідок (2)». Замість цифр потрібно вписати слова. Виберіть правильний варіант.
- А 1 – гомологічними, 2 – дивергенції
 - Б 1 – гомологічними, 2 – конвергенції
 - В 1 – аналогічними, 2 – дивергенції
 - Г 1 – рудиментарними, 2 – паралелізму

У завданнях 39–46 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 *бланку А*!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

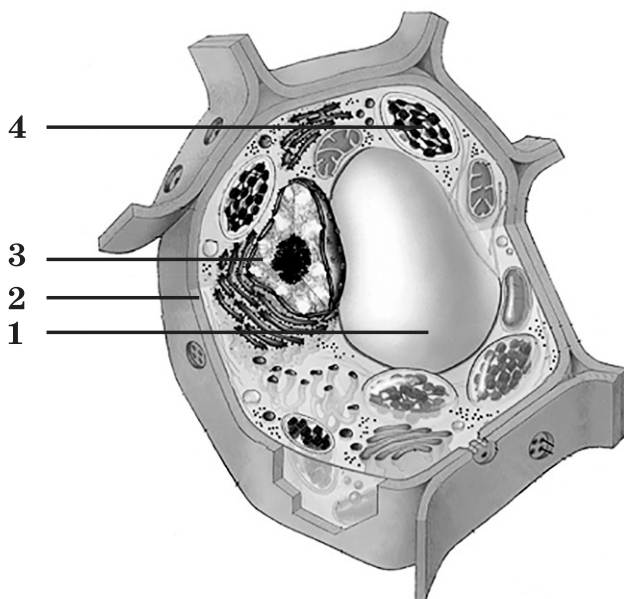
39. Увідповідніть назву білка (1–4) з його функцією (А – Д).

- 1 еластин
- 2 інтерферон
- 3 целюлаза
- 4 актин

- А рухова
- Б захисна
- В каталітична
- Г резервна
- Д структурна

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

40. Увідповідніть структуру зображеної клітини (1–4) з її складом (А – Д).



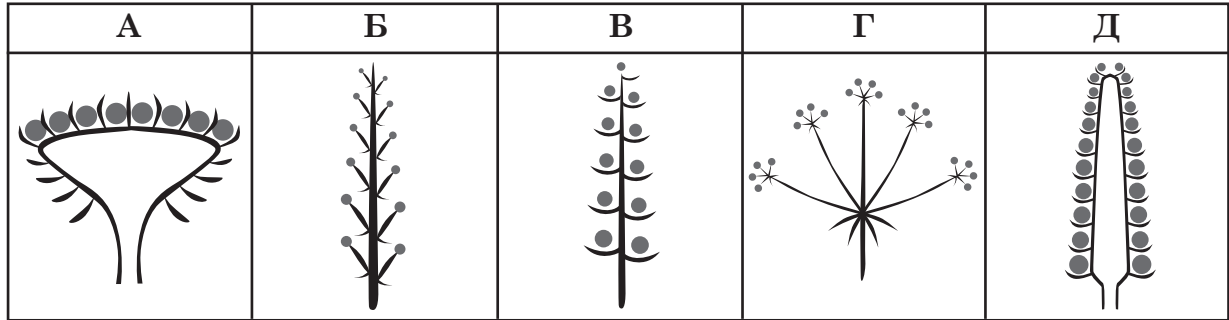
- А целюлоза
- Б муреїн
- В хлорофіл
- Г клітинний сік
- Д хроматин

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

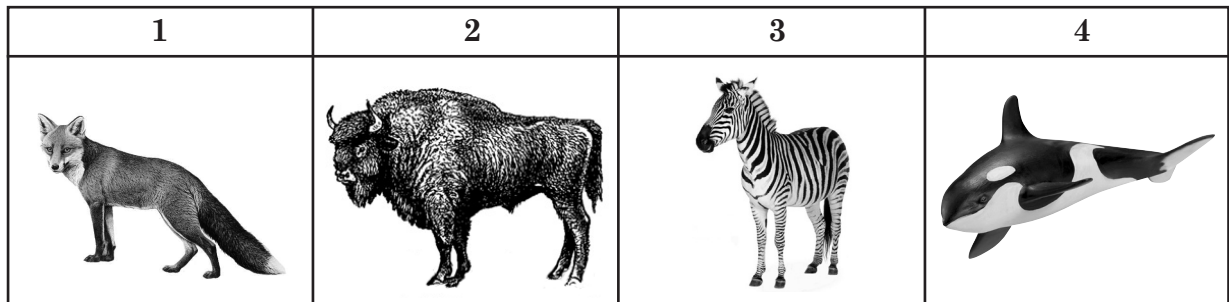
41. Увідповідніть назву рослини (1–4) зі схемою суцвіття (А – Д), характерного для неї.

- 1 морква
- 2 ромашка
- 3 кукурудза
- 4 подорожник

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



42. Увідповідніть зображення тварини (1–4) з групою (А – Д), до якої вона належить.



- А Парнокопитні
- Б Китоподібні
- В Хижі
- Г Непарнокопитні
- Д Гризуни

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

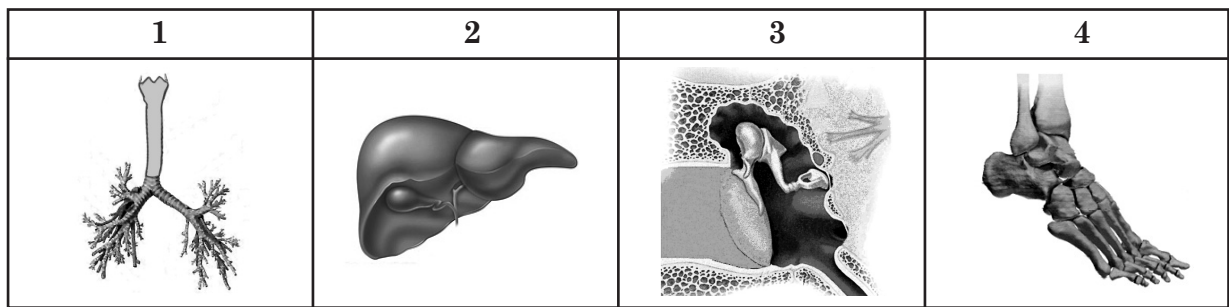
43. Увідповідніть представника ссавців (1–4) з особливістю будови (А – Д), пов'язаною зі способом його пересування.

- 1 Вечірниця руда
- 2 Дельфін-білобочка
- 3 Кіт лісовий
- 4 Кріт звичайний

- А є хвостовий плавець
- Б передні кінцівки значно коротші за задні
- В передні кінцівки мають широку лопате-подібну кисть
- Г довгі кінцівки з утяжними кігтями
- Д добре розвинені грудні м'язи

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

44. У відповідність зображений орган (1–4) із системою (А – Д), до якої він належить.



- А сенсорна
- Б кровоносна
- В опорно-рухова
- Г травна
- Д дихальна

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

45. У відповідність фізіологічний процес (1–4) в організмі людини з органом (А – Д), у якому він відбувається.

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1 вироблення жовчі | А серце |
| 2 сприйняття звукових коливань | Б печінка |
| 3 сприйняття довжини світлової хвилі | В довгастий мозок |
| 4 закриття двостулкового клапана | Г кортіїв орган |
| | Д сітківка |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

46. У відповідність фізіологічний процес (1–4) з органом травного тракту людини (А – Д), у якому він відбувається.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1 формування калових мас | А ротова порожнина |
| 2 емульгування жирів | Б стравохід |
| 3 первинне розщеплення вуглеводів | В шлунок |
| 4 розщеплення білків пепсином | Г дванадцятипала кишка |
| | Д товстий кишечник |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

48. Укажіть правильні твердження щодо зображеного організму.



Резервною речовиною клітини є

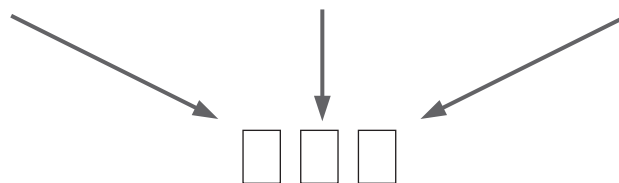
- 1 муреїн
- 2 глікоген
- 3 крохмаль

У клітинах цього організму немає

- 1 мембранних органел
- 2 клітинної стінки
- 3 хлоропластів

В екосистемах належить до

- 1 продуцентів
- 2 консументів
- 3 редуцентів



49. На рисунку зображено комаху. Укажіть ознаки цієї тварини та групу, до якої вона належить.



Тип розвитку

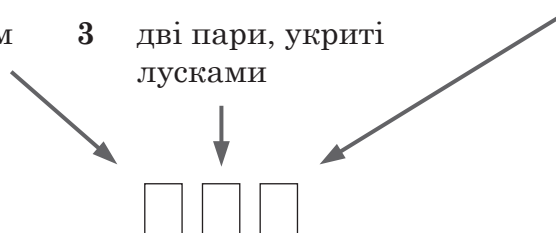
- 1 прямий
- 2 непрямий, з повним перетворенням
- 3 непрямий, з неповним перетворенням

Особливість крил

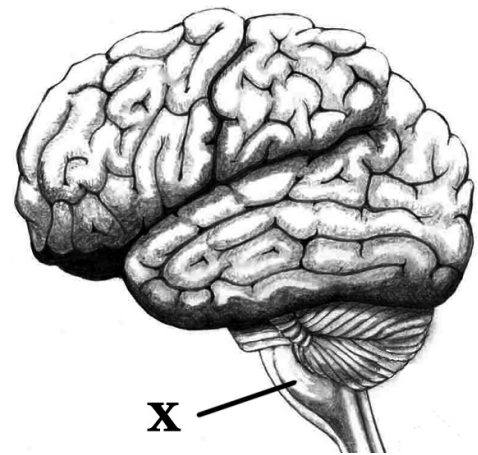
- 1 дві пари перетинчастих
- 2 одна пара перетинчастих
- 3 дві пари, укріті лусками

Ряд

- 1 Лускокрилі
- 2 Двокрилі
- 3 Перетинчастокрилі



50. Укажіть та схарактеризуйте структуру, позначену на рисунку буквою X.



Назва структури

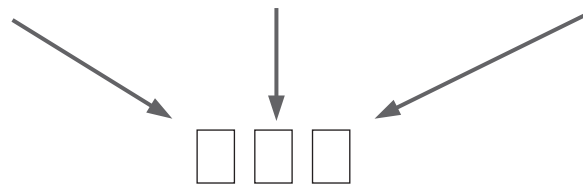
Речовина, якою утворена поверхня

Одна з функцій

- 1 довгастий мозок
- 2 гіпоталамус
- 3 мозочок

- 1 сіра
- 2 біла
- 3 почергово сіра й біла

- 1 регуляція дихання
- 2 формування емоцій
- 3 координація рухів



ЧЕРНЕТКА

Кінець зошита