

Пробне зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2016 року

згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у
програма реєструватиме їх як помилки!

Будьте особливо уважні, заповнюючи бланк А!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

1. Який рівень організації життя зображено на рисунку?
- А молекулярний
 - Б клітинний
 - В організмний
 - Г ☒ популяційно-видовий



2. Рибоза належить до
- А ліпідів
 - Б білків
 - В вуглеводів
 - Г ☒ нітрогеновмісних основ

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

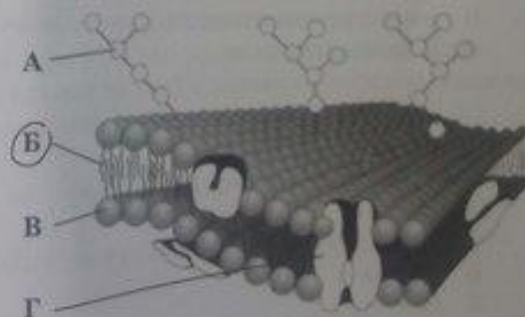
4. Які органічні сполуки у своєму складі містять дві функціональні групи $-NH_2$ та $-COOH$?
- А ☒ амінокислоти
 - Б ліпіди
 - В нуклеїнові кислоти
 - Г вуглеводи

5. 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

6. Один макроергічний зв'язок міститься в молекулі
- А РНК
 - Б АМФ
 - В АДФ
 - Г АТФ

7. Рослинна клітина відрізняється від бактеріальної наявністю
- А рибосом
 - Б клітинної стінки
 - В ядра
 - Г цитоплазми

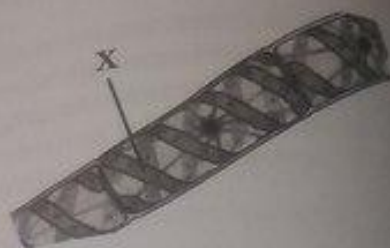
8. На рисунку зображено компоненти плазматичної мембрани. Якою буквою позначено компонент, який використовує АТФ для транспортування йонів Na^+ ?



9. Надмембранний комплекс тваринної клітини представлений
- А глікокаліксом
 - Б целюлозною оболонкою
 - В білковою оболонкою
 - Г клітинною стінкою

10. Яку складову клітини спірогіри на рисунку позначено літерою X?

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



11. Утворення лізосом забезпечується

- ☒ А ендоплазматичною сіткою
- ☐ Б ядром
- ☐ В хлоропластом
- ☐ Г мітохондрією

12. Вільний кисень надходить в атмосферу Землі внаслідок

- ☐ А дихання аеробних організмів
- ☐ Б дихання анаеробних організмів
- ☒ В фотосинтезу в зелених частинах рослин
- ☐ Г біогенного розкладу органічних решток

13. Клітина людини з набором хромосом $22A+X$ – це

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

14. Віроїди спричиняють ураження

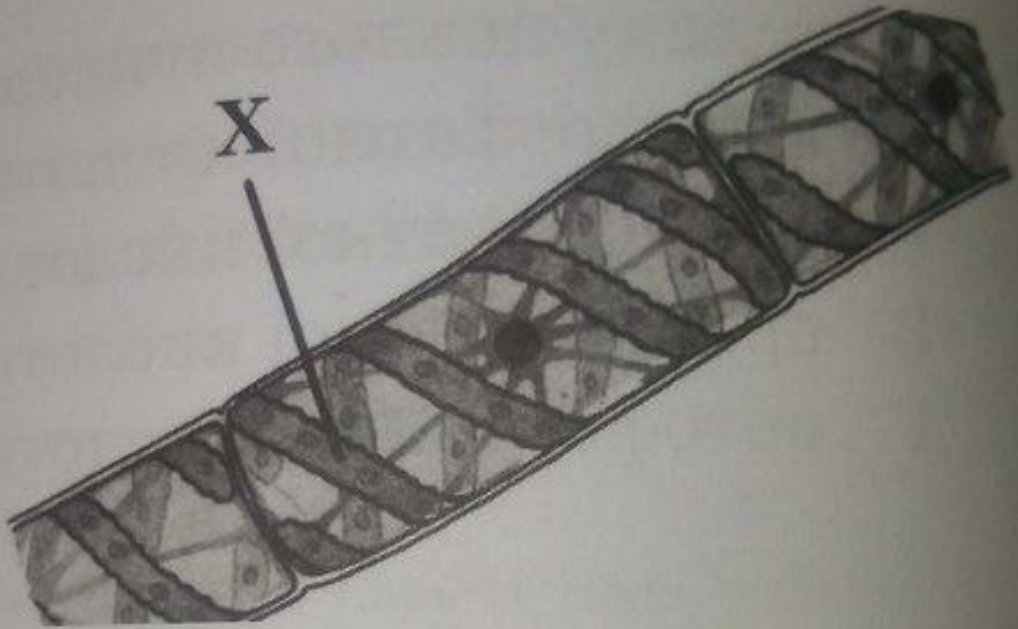
- ☒ А рослин
- ☐ Б тварин
- ☐ В грибів
- ☐ Г бактерій

15. Яка органічна сполука забезпечує збереження спадкової інформації в прокаріотів?

- ☐ А олігосахарид
- ☒ Б білок
- ☐ В фосфоліпід
- ☐ Г нуклеїнова кислота

ку

X



16. Одноклітинні зелені водорості в складі лишайника виконують функцію
- А всмоктування води з мінеральними речовинами
 - Б утворення верхньої кірочки
 - В синтезу органічних речовин
 - Г прикріплення до субстрату

17. У стеблі якої рослини накопичуються сполуки Силіцію?

- А зозулиного льону
- Б плауна булавоподібного
- В щитника чоловічого
- Г хвоща польового

18. До ґрунту лишайники прикріплюються

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

19. Паразитичні найпростіші, що живуть у крові людини, зокрема трипаносоми, мають проблеми з поширенням, оскільки контакти «кров-кров» є малоімовірними. Утім еволюційний розвиток призвів до полегшення передавання цих паразитів від людини людині. Укажіть найбільш вірогідний шлях удосконалення способів 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

20. Кісткові риби можуть змінювати глибину занурення за допомогою

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

21. Одним із пристосувань птахів до польоту є

- А зменшення загальної площі легень
- Б зростання між собою багатьох кісток скелета
- В відсутність плаского виросту грудини
- Г збільшення довжини кишечника

22. Представники якого ряду ссавців мають слабо диференційовані зуби та невеликі півкулі переднього мозку без звивин, ведуть переважно нічний спосіб життя?

- ☒ А Рукокрилі
- Б Гризуни
- В Зайцеподібні
- Г Комахоїдні

23. Який шар стінки серця утворений м'язовою тканиною?

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

24. Серед 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 забезпечується енергією АТФ, яку виробляють мітохондрії при окисненні глюкози.

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

25. 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

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

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

27. Підвищення концентрації інсуліну в крові здорової людини

- А знижує синтез глікогену
- Б підвищує вміст глюкози в крові
- В сприяє руйнуванню глікогену в м'язах
- ☒ Г знижує вміст глюкози в крові

28. Яка складова шлункового соку розщеплює емульговані жири?

- А пепсиноген
- Б хлоридна кислота
- ☒ В ліпаза
- Г слиз

29. В умовах температурного комфорту в людини за добу з потом виділяється 0,5–0,6 л води. У спекотну погоду та за значного фізичного навантаження може утворюватися до 10–12 л поту. Про яку функцію шкіри йдеться?

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

30. Процес регуляції утворення сечі забезпечує гормон

- А окситоцин
- ☒ Б вазопресин
- В адреналін
- Г адренокортикотропний

31. Рецепторами зорової сенсорної системи є клітини

- А рогівки
- Б кришталика
- В зорового нерва
- ☒ Г сітківки

32. Яка складова рефлекторної дуги надсилає нервові імпульси безпосередньо до робочих органів?

- А чутливий нейрон
- ☒ Б руховий нейрон
- В вставний нейрон
- Г рецептор

33. 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%

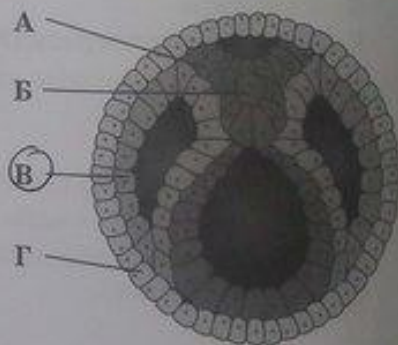
34. Амінокислота метіонін кодується триплетом АУГ, амінокислота триптофан – триплетом УГГ. Визначте кількість гуанілових нуклеотидів у ділянці молекули ДНК, яка кодує поліпептид, що складається зі ста залишків триптофану і ста залишків метіоніну.

А 100
 Б 150
 В 300
 Г 600

35. Яка причина комбінативної мінливості?

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

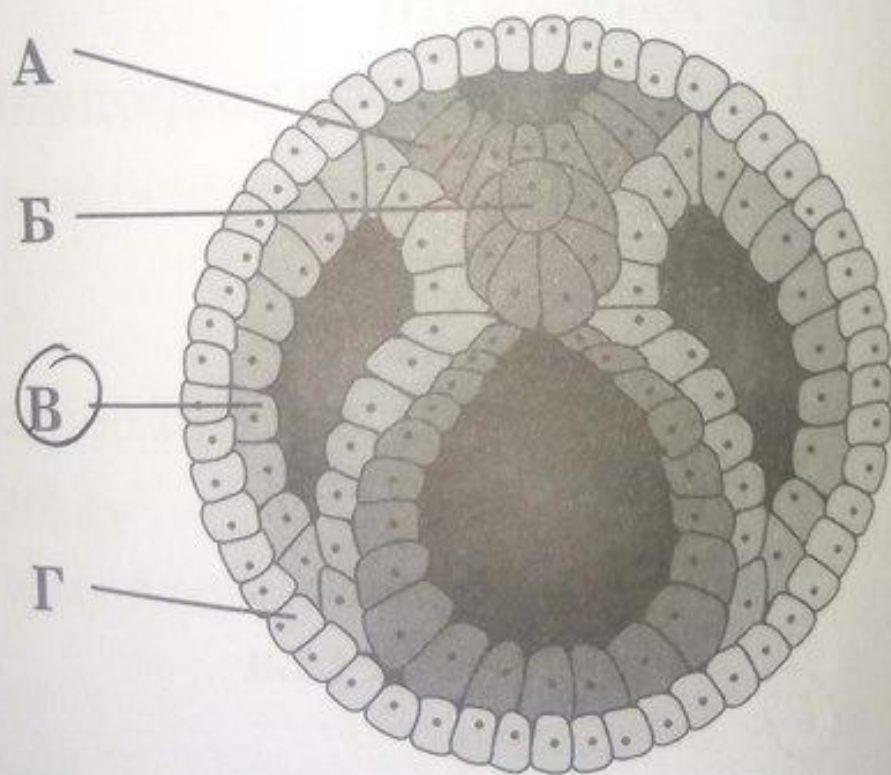
36. На рисунку зображено стадію розвитку ланцетника. Якою літерою позначено мезодерму?



37. Яке твердження правильно відображає дію лімітуючого фактора?

А поширення водоростей на велику глибину обмежується низьким умістом кисню
 Б поширення багатьох рослин на північ стримується нестачею тепла
 В розміри корневих систем обмежуються високим умістом вуглекислого газу в ґрунті
 Г недостатній уміст Кальцію в ґрунті уповільнює розвиток культурних рослин

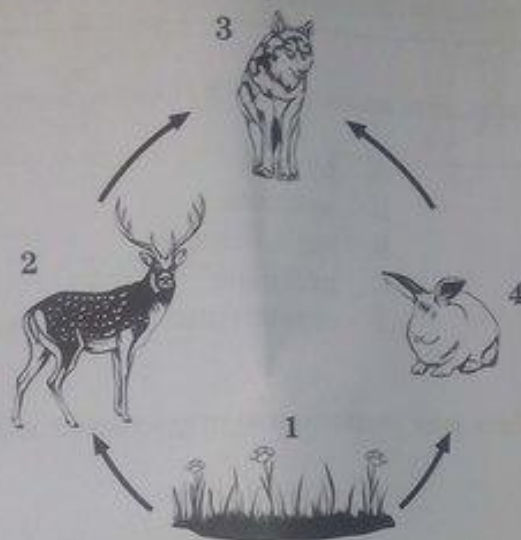
менів



дію лімітуючого фактора?
глибину обмежується низьким умістом
і частин

38. Укажіть відповідність між організмами, позначеними на рисунку цифрами, і трофічними рівнями, які вони займають у ланцюгу живлення.

- А 1 – продуцент, 2 – консумент II порядку
- Б 3 – консумент I порядку, 4 – консумент II порядку
- В 2 – консумент I порядку, 3 – консумент II порядку
- Г 1 – консумент I порядку, 4 – редуцент



39. Одне суцвіття кульбаби, яка росте на галявині, накрили непрозорим матеріалом. За кілька годин його зняли. Виявилось, що на відміну від інших суцвіть, досліджувані квітки були стулені. Який адаптивний ритм порушено в рослини?

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

40. 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

Будьте особливо уважні, заповнюючи бланк.
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

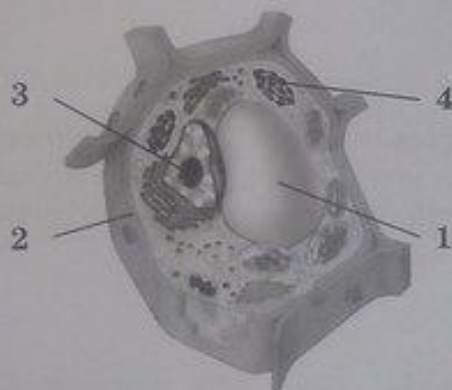
41. Установіть відповідність між назвою білка (1-4) та його функцією (А-Д).

- 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			✓		

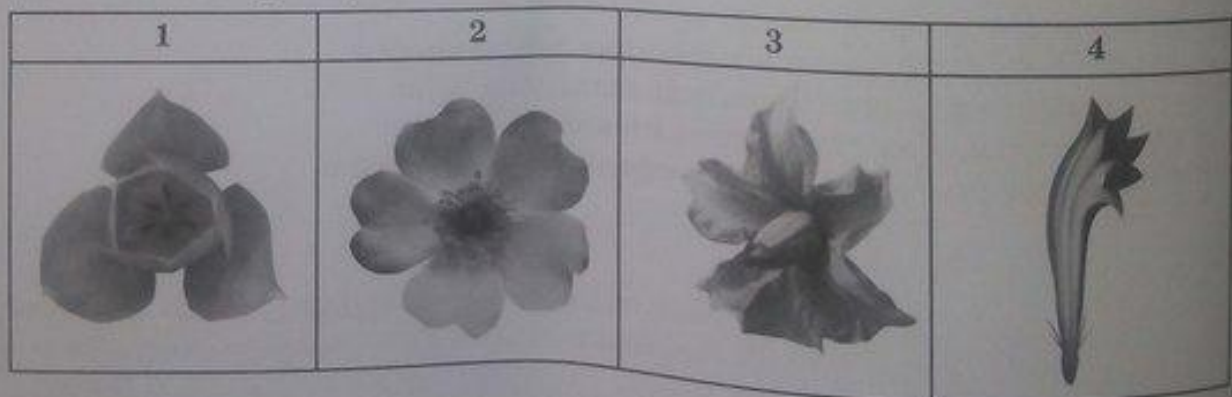
42. Установіть відповідність між позначеною структурою зображеної клітини (1-4) та її складом (А-Д).



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

	А	Б	В	Г	Д
1				✓	
2	✓				
3					✓
4		✓			

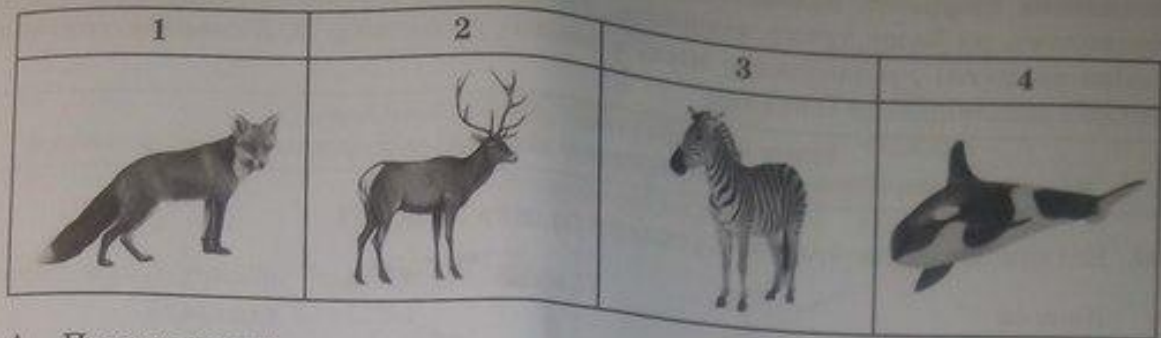
43. Установіть відповідність між зображенням квітки (1-4) та родиною (А-Д), для якої вона характерна.



- А Капустяні
Б Пасльонові
В Айстрові
Г Розові
Д Лілійні

	А	Б	В	Г	Д
1			✓		
2				✓	
3	✓				
4					✓

44. Установіть відповідність між зображенням тварини (1-4) та рядом (А-Д), до якого вона належить.



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

	А	Б	В	Г	Д
1			✓		
2	✓				
3				✓	
4		✓			

45. Установіть відповідність між органом дихальної системи (1-4) та його складовою (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		✓			

46. Установіть відповідність між наслідком порушення функціонування залози внутрішньої секреції (1-4) та 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 47–50 містять три стовпчики інформації, у яких 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, заповнюючи бланк!
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

3 47. Які ознаки характеризують рослини родини Злакові?

Квітки

Плоди

Жилкування листків зазвичай

- 1 дрібні, зібрані в суцвіття кошик
- 2 дрібні, зібрані в суцвіття складний колос, волоть, початок
- 3 великі й середнього розміру, яскраві, поодинокі або зібрані в суцвіття зонтик, щиток чи китицю

- 1 горішок
- 2 сім'янка
- 3 зернівка

- 1 сітчасте
- 2 дугове
- 3 паралельне



2 48. На рисунку зображено тварину класу Комахи. Укажіть ознаки цієї тварини та назву ряду, до якого вона належить.



Тип розвитку

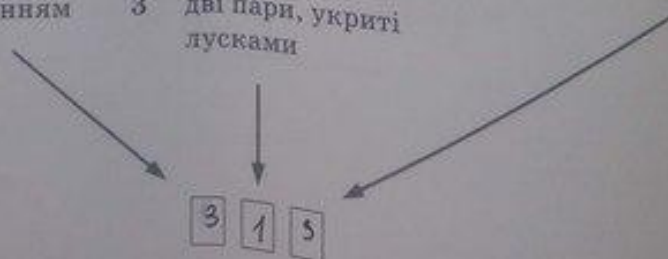
Особливість крил

Ряд

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

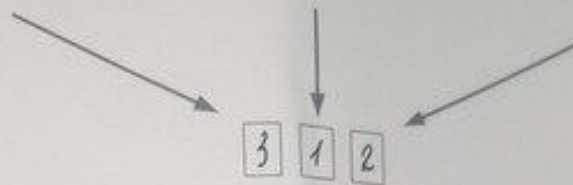
- 1 дві пари перетинчастих
- 2 одна пара перетинчастих
- 3 дві пари, укриті лусками

- 1 Лускокрилі
- 2 Двокрилі
- 3 Перетинчастокрилі



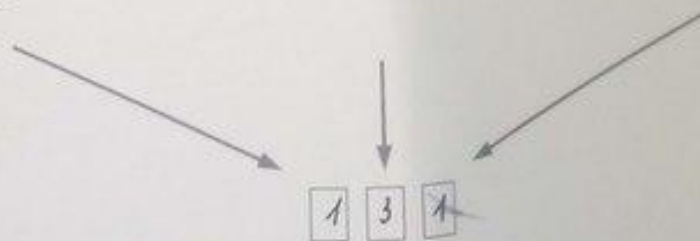
49. Схарактеризуйте серце людини за наведеними ознаками.

Кількість камер	Гальмівні сигнали подають	Назва м'язової оболонки
1 дві	1 симпатичні нерви	1 епікард
2 три	2 блукаючі нерви	2 міокард
3 чотири	3 спинномозкові нерви	3 ендокард



50. Схарактеризуйте процес реплікації.

Локалізація	Основне призначення	Основний учасник процесу
1 ядро	1 синтез білка	1 РНК-полімераза
2 комплекс Гольджі	2 синтез РНК	2 ДНК-полімераза
3 лізосома	3 синтез ДНК	3 рибосома



Біологія

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

Позначте номер Вашого зошита так: ☒Правильні відповіді до завдань 1–46 позначають тільки так: ☒

Неправильну відповідь можна виправити, замалювавши попередню позначку та поставивши нову:

А Б В Г

X

А	Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г
1			X	8			X	15			X	22			X	29	X			36			X
2		X		9	X			16		X		23	X			30	X			37	X		
3			X	10	X			17		X		24	X			31			X	38			X
4	X			11	X			18	X			25			X	32	X			39	X		
5	X			12			X	19	X			26	X			33			X	40			X
6		X		13			X	20			X	27			X	34			X				
7		X		14	X			21	X			28			X	35			X				

А	Б	В	Г	Д
41	1			X
	2	X		
	3		X	
	4	X		

А	Б	В	Г	Д
42	1			X
	2	X		
	3			X
	4		X	

А	Б	В	Г	Д
43	1			X
	2			X
	3	X		
	4		X	

А	Б	В	Г	Д
44	1		X	
	2	X		
	3			X
	4	X		

А	Б	В	Г	Д
45	1			X
	2	X		
	3	X		
	4		X	

А	Б	В	Г	Д
46	1	X		
	2			X
	3		X	
	4			X

Приклад написання цифр для заповнення бланка відповідей (завдання 47–50): 1 2 3

Відповіді до завдань 47–50 записуйте по одній цифрі в кожній клітинці, починаючи зліва. Для виправлення помилкових відповідей до завдань 47–50 використовуйте спеціально відведене місце!

47 2 3 3

48 2 1 3

49 3 2 2

50 1 3 2

Місце для виправлення помилкових відповідей до завдань 47–50

Запишіть новий варіант відповіді (усі три цифри) праворуч відповідного номера завдання

47

48

49

50