

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. 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 живої матерії забезпечує взаємодія різних органів, об'єднаних у системи органів?
 - А клітинний
 - Б організмівий
 - В популяційно-видовий
 - Г біогеоценологічний

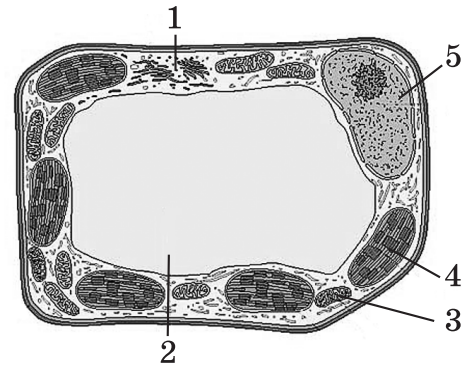
3. На які органічні речовини діють ферменти слини?
 - А білки
 - Б нуклеїнові кислоти
 - В вуглеводи
 - Г вітаміни

4. Які органічні сполуки у своєму складі містять дві функціональні групи – $-\text{NH}_2$ та $-\text{COOH}$?
 - А амінокислоти
 - Б ліпіди
 - В нуклеїнові кислоти
 - Г вуглеводи

5. У нуклеотидах ДНК, на відміну від нуклеотидів РНК,
 - А немає дезоксирибози й урацилу
 - Б є рибоза й тимін
 - В немає фосфату й аденіну
 - Г є дезоксирибоза й тимін

6. Подібність будови та процесів життєдіяльності клітин організмів різних царств живої природи є одним з положень
- А теорії еволюції
 - Б клітинної теорії
 - В хромосомної теорії спадковості
 - Г учення про біосферу

7. Клітини рослин відрізняються від тваринних клітин наявністю певних компонентів. Якими цифрами позначено компоненти, що є лише в рослинних клітинах?
- А 1, 3
 - Б 2, 4
 - В 2, 5
 - Г 3, 5



8. Надмембранний комплекс тваринної клітини представлений
- А глікокаліксом
 - Б целюлозною оболонкою
 - В білковою оболонкою
 - Г клітинною стінкою
9. У клітинах щавлю відбувається синтез щавлевої кислоти, яка з катіонами Кальцію утворює кристали кальцій оксалату (щавлевокислого кальцію). Яка клітинна структура утворена цими кристалами?
- А включення
 - Б ядро
 - В клітинна мембрана
 - Г вакуоля
10. У соматичних клітинах бика свійського міститься 60 хромосом. Яка кількість хромосом міститься в його клітинах, що утворилися шляхом мейотичного поділу?
- А 120
 - Б 60
 - В 30
 - Г 15

11. Який поділ клітини забезпечує сталість каріотипу видів, що розмножуються статевим шляхом?
- А амітоз
 - Б мітоз
 - В мейоз
 - Г бінарний
12. Яке вірусне захворювання важко діагностувати на початковій стадії через відсутність видимих симптомів?
- А віспу
 - Б ящур
 - В паротит
 - Г СНІД
13. Які гриби завдають шкоди цінним породам дерев?
- А печериці
 - Б сажки
 - В сирійжки
 - Г трутовики
14. Основна причина розміщення санаторно-оздоровчих закладів у хвойних лісах полягає в тому, що хвойні рослини
- А утворюють вітаміни, необхідні організму людини
 - Б захищають від надмірного сонячного випромінювання
 - В виділяють більшу кількість кисню, ніж листяні
 - Г виділяють фітонциди, які пригнічують діяльність мікроорганізмів

Прочитайте текст і виконайте завдання 15–17.

Поміж рослин родини Розові багато видів, які людина використовує для своїх потреб. Однією із плодово-ягідних культур України є Суниця лісова, плоди яких багаті на Ферум. Для розмноження цієї рослини вегетативним способом використовують її довгі вуса (див. рисунок).



15. Споживання плодів Суниць лісових забезпечує організм людини Ферумом, що входить до складу
- А гемоглобіну
 - Б глікогену
 - В інсуліну
 - Г глюкози

16. Вегетативне розмноження Суниць лісових забезпечують

- А розрослі бокові корені
- Б надземні видозмінені пагони
- В тонкі повітряні корені
- Г видозмінені листки

17. Проаналізуйте твердження щодо трофічних зв'язків виду Суниці лісові.

- I. Вид Суниці лісові перебуває на першому трофічному рівні.
- II. Вид Суниці лісові належить до групи консументів.

Чи є поміж них правильні?

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

18. Який варіант відповіді складається з назв клітин, розташованих у зовнішньому шарі тіла гідри?

- 1 залозисті
- 2 нервові
- 3 епітеліально-м'язові
- 4 жалкі
- 5 травні

Варіанти відповіді:

- А 1, 2, 4
- Б 2, 4, 5
- В 1, 3, 5
- Г 2, 3, 4

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. Які структури в дорослої стадії земноводних є пристосуванням до водного середовища?

- А легені
- Б п'ятипалі кінцівки
- В перетинки між пальцями
- Г повіки

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 слабодиференційовані зуби та невеликі півкулі переднього мозку без звивин, ведуть переважно нічний спосіб життя?

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

23. Яку тканину зображено на рисунку?

- А нервову
- Б сполучну
- В епітеліальну
- Г м'язову

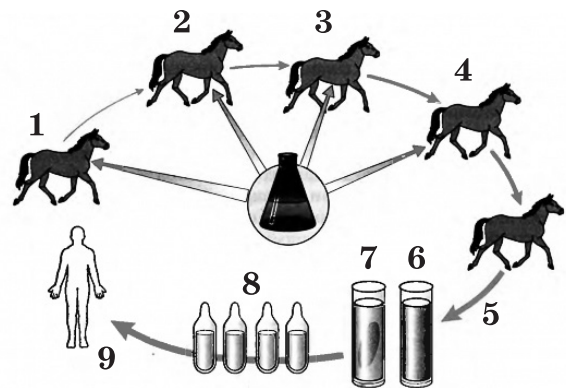


24. Яке пристосування виникло в скелеті людини у зв'язку з прямоходінням?

- А масивні кістки верхньої кінцівки
- Б грудна клітка сплющена з боків
- В плоска форма стопи
- Г S-подібна форма хребта

25. На рисунку наведено схему отримання препарату для боротьби з дифтерією. 1–4 – багаторазове введення в організм коня знешкодженого дифтерійного токсину; 5 – забір крові з антитілами; 6–7 – виготовлення препарату, що містить антитіла; 8 – ампули з готовим препаратом; 9 – уведення препарату хворій людині для лікування. Який препарат отримують у такий спосіб?

- А вакцину
- Б сироватку
- В мікстуру
- Г плазму



26. Яка роль надгортанного хряща в організмі людини?

- А закриває вхід до гортані під час ковтання їжі
- Б утримує щитоподібну залозу
- В є місцем кріплення голосових зв'язок
- Г відкриває й закриває ворота легень

27. У ротовій порожнині людини відбувається

- А пристінкове травлення
- Б первинне ферментування вуглеводів
- В розщеплення білків пепсином
- Г емульгування жирів жовчю

28. Антимутагенну дію виявляють


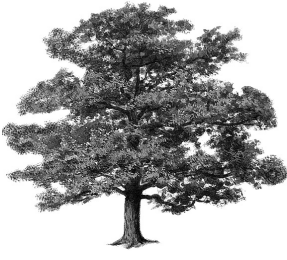


- А алкалоїди
- Б вітаміни А, С, Е
- В ультрафіолетове та рентгенівське випромінювання
- Г антибіотики, які порушують синтез клітинної стінки бактерій

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. Ляйцеклітина, на відміну від сперматозоїда,
- А має кулясту форму
 - Б містить гаплоїдний набір хромосом
 - В рухається за допомогою джгутика
 - Г менша за розміром
31. 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
32. За успадкування резус-групи крові відповідає ген D, який має два алелі: D (резус-позитивна кров) і d (резус-негативна кров). В обох батьків резус-позитивна кров. Укажіть правильне твердження.
- А їхня дитина обов'язково успадкує резус-групу батьків
 - Б їхня дитина може бути винятково резус-позитивною
 - В вірогідність народження резус-позитивної дитини становить 50 %
 - Г їхні діти можуть бути як резус-позитивними, так і резус-негативними
33. Біологічні ритми людини зумовлені різними причинами. Причиною ритмічної зміни працездатності людини протягом доби є обертання
- А Землі навколо Сонця
 - Б Місяця навколо Землі
 - В Землі навколо власної осі
 - Г Місяця навколо власної осі
34. 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

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

А	Б	В	Г
			

36. Існують водорості, які оселяються в клітинах морських тварин – коралових поліпів. Без цих водоростей корали не змогли б утворювати свій потужний скелет. У свою чергу клітини водоростей у клітинах коралових поліпів захищені від несприятливих впливів навколишнього середовища й отримують від них деякі необхідні сполуки. Такі біотичні зв'язки є прикладом

- А мутуалізму
- Б нейтралізму
- В коменсалізму
- Г паразитизму

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

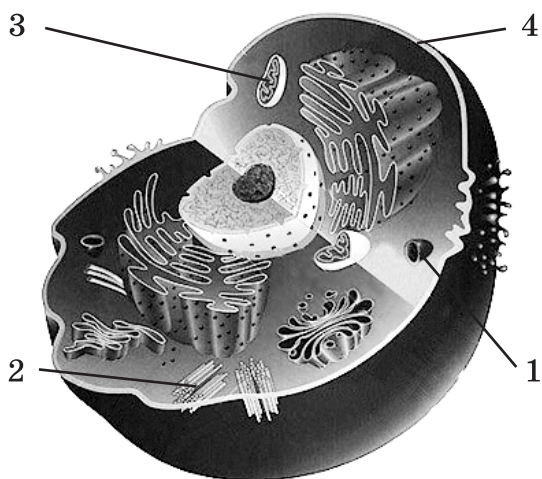
37. Установіть відповідність між назвою білка (1–4) та його функцією (А–Д).

- 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					

38. Установіть відповідність між пронумерованою на рисунку органелою (1–4) та функцією (А–Д), яку вона виконує.



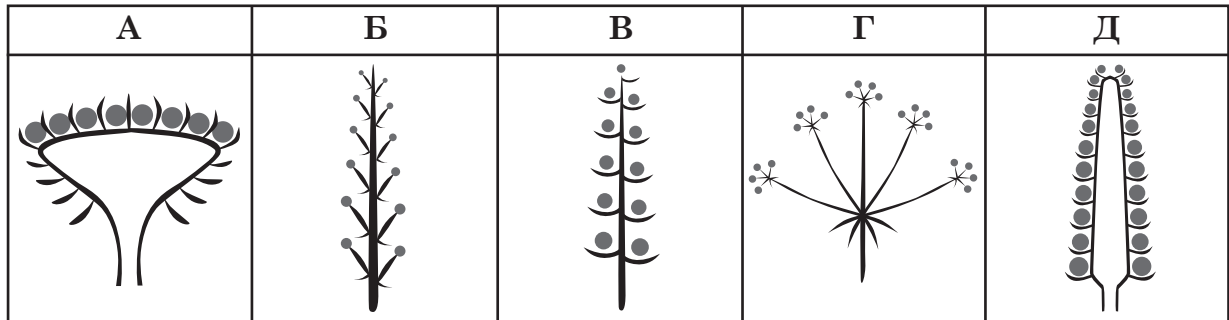
- А забезпечення зв'язку з навколишнім середовищем
- Б синтез та накопичення ліпідів і вуглеводів
- В забезпечення внутрішньоклітинного травлення
- Г формування веретена поділу
- Д синтез АТФ

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

39. Установіть відповідність між назвою рослини (1–4) та схемою суцвіття (А–Д), характерного для неї.

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

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



40. Установіть відповідність між продукцією, зображеною на рисунку (1–4), та назвою родини (А–Д), до якої належить рослина, використана для виготовлення цієї продукції.



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

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					


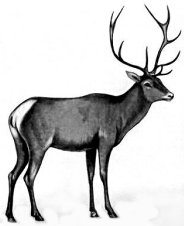


41. Установіть відповідність між представником ссавців (1–4) та особливістю будови (А–Д), пов’язаною зі способом його пересування.

- 1 Вечірниця велика
- 2 Афаліна чорноморська
- 3 Кріль дикий
- 4 Кріт звичайний

- А наявність хвостового плавника
- Б передні кінцівки значно коротші за задні
- В передні кінцівки мають широку лопате-подібну кисть
- Г довгі кінцівки з втяжними кігтями
- Д добре розвинені грудні м’язи

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

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

1	2	3	4
			

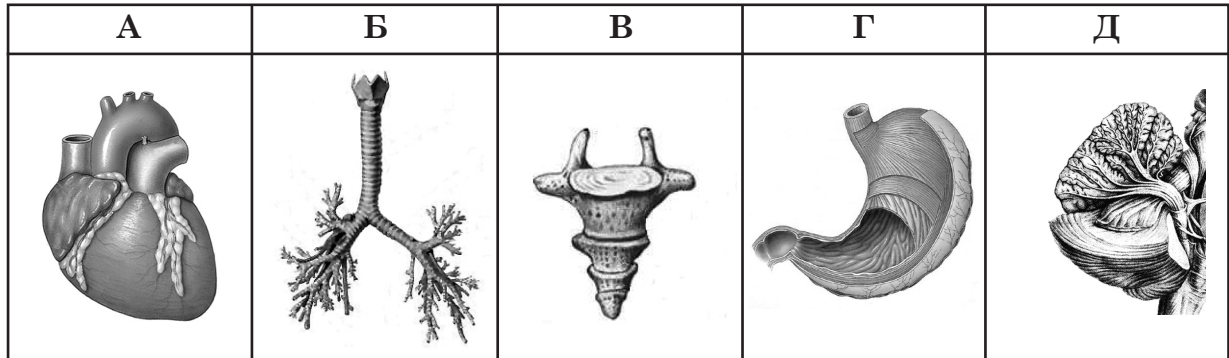
- А Парнокопитні
- Б Китоподібні
- В Хижі
- Г Непарнокопитні
- Д Гризуни

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

43. Установіть відповідність між системою органів (1–4) та зображеним на рисунку органом (А–Д), який до неї належить.

- 1 травна
- 2 дихальна
- 3 нервова
- 4 кровоносна

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



44. Установіть відповідність між фізіологічним процесом в організмі людини (1–4) та органом (А–Д), у якому він відбувається.

- 1 вироблення жовчі
- 2 сприйняття звукових коливань
- 3 сприйняття довжини світлової хвилі
- 4 закриття двостулкового клапана

- А серце
- Б печінка
- В довгастий мозок
- Г кортіїв орган
- Д сітківка

	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. Які ознаки характерні для рослин родини Розові?

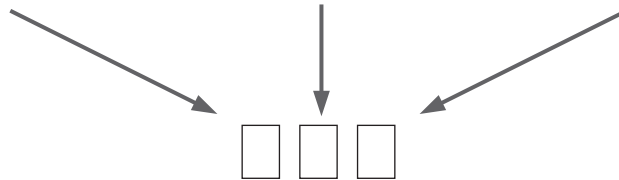
<i>Квітки</i>	<i>Плоди</i>	<i>Жилкування листків</i>
1 дрібні, зібрані в суцвіття кошик	1 кістянка, яблуко	1 сітчасте
2 великі й середнього розміру, яскраві, поодинокі або зібрані в суцвіття зонтик, щиток чи китицю	2 біб, зернівка	2 дугове
3 дрібні, зібрані в суцвіття складний колос, волоть, початок	3 стручок, стручечок	3 паралельне

46. Укажіть ознаки та представника класу Плазуни.

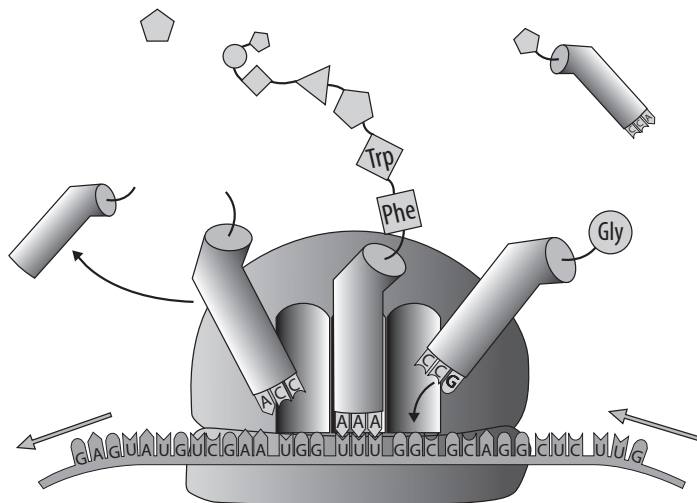
<i>Покрив</i>	<i>Кількість кіл кровообігу</i>	<i>Представник</i>
1 гола шкіра, укрита слизом	1 одне	1 Саламандра плямиста
2 суха шкіра, укрита роговими лусками	2 два	2 Вуж звичайний
3 суха шкіра, укрита волоссям	3 три	3 Тритон гребінчастий

47. Схарактеризуйте серце людини за наведеними ознаками.

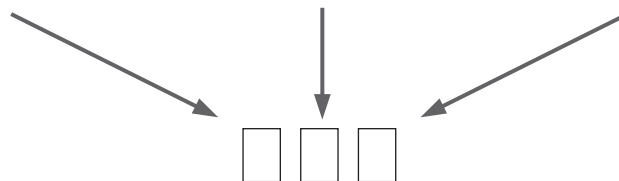
<i>Кількість камер</i>	<i>Гальмівні сигнали подають</i>	<i>Назва м'язової оболонки</i>
1 дві	1 симпатичні нерви	1 епікард
2 три	2 блукаючі нерви	2 міокард
3 чотири	3 спинномозкові нерви	3 ендокард



48. На рисунку зображено схему одного з процесів, що лежить в основі життя. Укажіть характерні для нього ознаки.



<i>Учасник процесу</i>	<i>Призначення</i>	<i>Локалізація</i>
1 РНК-полімераза	1 синтез білка	1 ядро
2 ДНК-полімераза	2 синтез РНК	2 комплекс Гольджі
3 рибосома	3 синтез ДНК	3 цитоплазма



ЧЕРНЕТКА

Кінець зошита