

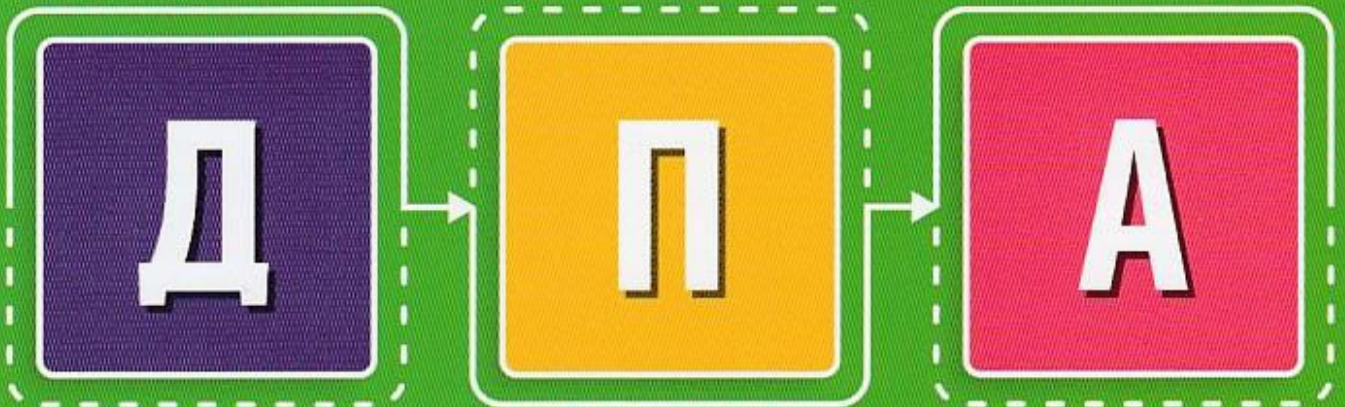
2021



Г. В. ЯГЕНЬСКА, Д. П. ВАСИЛЮК



ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ З БІОЛОГІЇ



- ✓ 12 варіантів атестаційних робіт
- ✓ з урахуванням завдань для учнів (класів, груп)
- ✓ із поглибленим вивченням біології

9
КЛАС

ОЦІНЮВАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Для оцінювання атестаційної роботи варто керуватися нормативами, поданими нижче.

Оцінюють відповіді на всі завдання атестаційної роботи за рейтинговою шкалою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1

Завдання	Кількість балів за одне завдання	Загальна кількість балів за групу завдань
1–10	1	10
11–18	1,5	12
19–21	2	6
22–23	4	8
24–25	2	4
Четверта частина	10	20
П'ята частина	8	8
Шоста частина	16	16

У завданнях 22 і 23 потрібно встановити відповідності. Правильне встановлення кожної оцінюють в 1 бал. Отже, за відповіді на завдання учень може отримати від 0 до 4 балів.

У завданнях 24 і 25 треба встановити послідовності подій, явищ, структур: розташувати чотири елементи у правильній послідовності, відповідно до змісту завдання. Якщо учень правильно визначає всю послідовність, отримує 2 бали. Якщо він визначає послідовність трьох елементів, отримує 1 бал, двох — 0,5 бала.

У завданнях п'ятої частини потрібно розподілити біологічні об'єкти чи явища на групи за двома критеріями. Правильний розподіл за кожним із критеріїв оцінюють у 4 бали. Таким чином, за результатами відповідей учень може набрати від 0 до 8 балів.

Відповіді на завдання четвертої і шостої частин оцінюють за критеріями, наведеними в таблиці 2.

Таблиця 2

Група критеріїв	Бали за виконання четвертої частини	Бали за виконання шостої частини
Визначення основних понять	1	1
Послідовність, логічність викладення матеріалу	1	2
Наукова достовірність викладеного матеріалу	4	6
Уміння аналізувати, порівнювати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, пояснювати, узагальнювати	3	5
Уміння робити висновки	1	2

У відповіді на окремі відкриті завдання, передусім шостої частини, учню потрібно змоделювати певний біологічний процес. Тобто учень повинен відтворити послідовність подій, явищ відповідно до умов завдання та спрогнозувати ймовірність їхніх результатів.

Порядок підрахунку отриманих учнем балів за виконання атестаційної роботи у 12-бальну шкалу наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Оцінка за 12-бальною системою оцінювання навчальних досягнень учнів	Кількість балів, набраних учнями загальноосвітніх навчальних закладів	Кількість балів, набраних учнями, які поглиблено вивчали предмет
1	1-5	1-7
2	6-10	8-14
3	11-15	15-21
4	16-20	22-28
5	21-25	29-35
6	26-30	36-42
7	31-35	43-49
8	36-40	50-56
9	41-45	57-63
10	46-50	64-70
11	51-55	71-77
12	56-60	78-84

Відповіді на завдання першої, другої і третьої частин учні записують до стандартизованого бланка відповідей, що вміщено в посібнику. На завдання 1-21 — за допомогою позначки (X) під літерою, що відповідає правильній відповіді. Відповіді на завдання 22-25 позначають у клітинках, що встановлюють правильну відповідність між термінами чи поняттями, наведеними в кожному завданні, або послідовність явищ, подій тощо.

Зразки позначення відповідей у бланку.

У завданнях 1-21:

	А	Б	В	Г
			X	

У завданнях 22-23:

	1	2	3	4	5
А		X			
Б	X				
В				X	
Г					X

У завданнях 24-25:

	А	Б	В	Г
1			X	
2	X			
3			X	
4				X

Відповіді на завдання четвертої і шостої частин учні записують на окремих аркушах. На цих аркушах ставлять штамп загальноосвітнього навчального закладу у верхній частині з лівого боку.

Зразок запису відповідей на завдання п'ятої частини (відповідей не обов'язково буде чотири):
№ _____

Критерій 1		Критерій 2	
Група А	Група Б	Група В	Група Г

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

Робота
на державну підсумкову атестацію
з біології за курс основної школи
учня (учениці) 9 ___ класу

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Штамп ЗНЗ

Варіант _____

ВІДПОВІДІ НА ЗАВДАННЯ 1–21

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

	А	Б	В	Г
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

	А	Б	В	Г
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

ВІДПОВІДЬ НА ЗАВДАННЯ 22–23

	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					

	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					

ВІДПОВІДЬ НА ЗАВДАННЯ 24–25

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

Сума балів _____

Оцінка _____

Голова комісії _____

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Члени комісії: _____

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

Варіант 1

Перша частина

- 1. До яких організмів належать хламідомонада, хлорела та евглена?**
 - А одноклітинні еукаріоти
 - Б багатоклітинні еукаріоти
 - В одноклітинні прокаріоти
 - Г колоніальні прокаріоти
- 2. Які з органел наявні в бактеріальній клітині?**
 - А мітохондрії
 - Б хлоропласти
 - В вакуолі з клітинним соком
 - Г рибосоми
- 3. Який паразитичний твариноподібний організм нестатево розмножується в еритроцитах і клітинах печінки людини?**
 - А малярійний плазмодій
 - Б бичачий ціп'як
 - В лямблія
 - Г печінковий сисун
- 4. Яка з тварин має діафрагму?**
 - А голуб
 - Б жаба
 - В кріль
 - Г ящірка
- 5. Яка тканина складається з видовжених багатоядерних волокон і якій властива скоротливість?**
 - А нервова
 - Б посмугована м'язова
 - В непосмугована (гладенька) м'язова
 - Г пухка сполучна
- 6. Які функції виконують фосфоліпіди?**
 - А захищають органи від механічних ушкоджень
 - Б захищають органи від дії низьких температур
 - В входять до складу клітинних мембран
 - Г є джерелом метаболічної води
- 7. Які клітини організму забезпечують транспорт кисню?**
 - А лейкоцити
 - Б остецити
 - В еритроцити
 - Г міоцити
- 8. У якій кровоносній судині найвищий тиск?**
 - А легенева артерія
 - Б нижня порожниста вена
 - В верхня порожниста вена
 - Г аорта

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

9. Які гени утворюють групу зчеплення?

- А гени пари гомологічних хромосом
- Б гени однієї хромосоми
- В гени лише аутосом
- Г гени лише Х-хромосоми

10. На клітину подіяли препаратами, які змінюють структуру рибосом. Які процеси будуть безпосередньо порушені?

- А трансляції
- Б транскрипції
- В фотосинтезу
- Г реплікації

Друга частина

11. Який вид руху притаманний для рослин?

- А реактивний
- Б плануючий
- В плавання
- Г гігроскопічний

12. «Квіти зазвичай дрібні, часто голі і неяскові, пилку багато, він дрібний» — це ознаки:

- А вітрозапильних рослин
- Б комахозапильних рослин
- В самозапильних рослин
- Г рослин, що запилюються птахами

13. Який покрив має тіло плоских червів?

- А хітиновий панцир
- Б шкіра
- В луска
- Г шкірно-м'язовий мішок

14. Як називають чоловічі статеві гормони?

- А естрогени
- Б глюкокортикоїди
- В прогестерони
- Г андрогени

15. Що забезпечує скорочення м'язів живота в процесі дихання?

- А глибокий вдих
- Б спокійний вдих
- В спокійний видих
- Г глибокий видих

16. Які залози належать до залоз лише зовнішньої секреції?

- А печінка та потові залози
- Б підшлункова та слізні залози
- В щитоподібна та слинні залози
- Г статеві та молочні залози

17. Який генотип містить однакові алелі певного гена?

- А Aa
- Б Bb
- В Cc
- Г AA

18. Визначте тип ланцюга живлення «опале листя → дощовий черв'як → кріт → лисиця».

- А пасовищний
- Б паразитичний
- В детритний
- Г виїдання

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо рослини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — живиться гетеротрофно
- II — живиться автотрофно
- III — стрілка вказує на спорангій
- IV — клітинна стінка утворена з целюлози

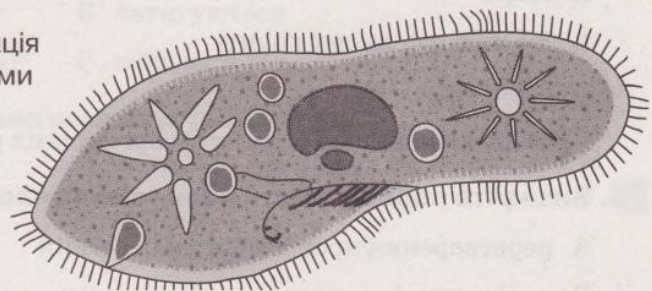
- А I і III
- Б I, II і III
- В II і III
- Г II, III і IV



20. Проаналізуйте твердження щодо організму, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — органели руху представлені війками
- II — властивий статевий процес — кон'югація
- III — органели руху представлені джгутиками
- IV — клітина не має сталої форми

- А I і II
- Б I, II і III
- В II і III
- Г II, III і IV

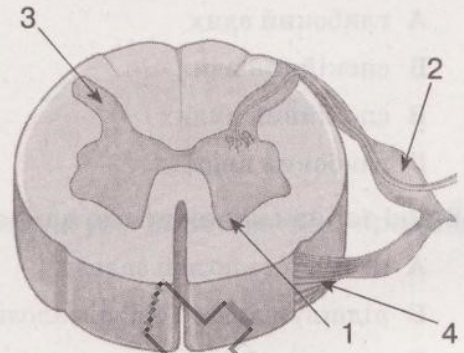


Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — цифрою 1 вказано передні роги сірої речовини
- II — цифрою 4 вказано передні нервові корінці
- III — цифрою 2 вказано задні роги сірої речовини
- IV — цифрою 3 вказано задні нервові корінці

- A I i II
- Б I, III i III
- В II i III
- Г I i IV



22. Установіть відповідність між видом безумовного рефлексу та його проявом.

Вид рефлексу	Прояв рефлексу
A харчовий	1 поворот голови на різкий звук
Б орієнтувальний	2 кашель у разі потрапляння сторонніх речовин у гортань
В статевий	3 слиновиділення під час споживання їжі
Г захисний	4 турбота про нащадків
	5 розширення судин шкіри у спеку

23. Установіть відповідність між назвою методу дослідження живої природи та його характеристикою.

Назва методу	Характеристика
A порівняльно-описовий	1 довготривале дослідження зміни певних параметрів, показників, явищ
Б експериментальний	2 створення наукової гіпотези на основі спостереження за розвитком екосистеми
В моніторинг	3 спостереження за біологічними об'єктами та опис особливостей їхньої життєдіяльності, організації, будови
Г моделювання	4 проведення польових і лабораторних досліджень з метою перевірки наукових припущень
	5 дослідження та демонстрування структур, функцій, процесів за допомогою їхньої спрощеної імітації

24. Укажіть послідовність змін біогеоценозу.

- A озеро
- Б ліс на торф'яному ґрунті
- В болото
- Г озеро з підвищеним вмістом органічних речовин

25. Визначте послідовність процесів під час зсідання крові.

- A перетворення протромбіну на тромбін
- Б виділення ферменту тромбопластину
- В перетворення фібриногену на фібрин

Варіант 2

Перша частина

- 1. Де в рослинній клітині міститься клітинний сік?**
 - А у пластидах
 - Б в цитозолі (гіалоплазмі)
 - В у вакуолі
 - Г в ядрі
- 2. Як зазвичай відбувається поширення насіння сосни?**
 - А за допомогою комах
 - Б шляхом самозапилення
 - В за допомогою вітру
 - Г за допомогою людини
- 3. Яким з паразитичних червів може заразитися людина через споживання сирі води з природних водойм?**
 - А аскаридою
 - Б бичачим ціп'яком
 - В печінковим сисуном
 - Г гостриком
- 4. Яка з тварин є хижаком?**
 - А губка
 - Б виноградний слимак
 - В панда
 - Г яструб
- 5. Якою тканиною утворений верхній шар шкіри?**
 - А сполучною
 - Б епітеліальною
 - В нервовою
 - Г м'язовою
- 6. За допомогою якого приладу вимірюють артеріальний тиск у людини?**
 - А хронометр
 - Б спірометр
 - В тонометр
 - Г термометр
- 7. Що відбувається з голосовими зв'язками під час розмови?**
 - А розходяться
 - Б набрякають
 - В натягуються
 - Г вібрують
- 8. У якій частині травного каналу інтенсивно всмоктується вода?**
 - А стравохід
 - Б товстий кишечник
 - В тонкий кишечник
 - Г глотка

9. Під час якого процесу подвоюється молекула ДНК?

- А трансляція
- Б транскрипція
- В реплікація
- Г репарація

10. У якій складовій ядра еукаріотичної клітини містяться гени?

- А каріоплазма
- Б ядерна мембрана
- В ядерна пора
- Г хроматин

Друга частина

11. По яких структурах рослин здійснюється рух мінеральних речовин, що вбираються коренем?

- А волокна
- Б камбій
- В судини
- Г ситоподібні трубки

12. Якому ряду комах відповідає такий опис: комахи з повним перетворенням, їм властивий високий рівень соціальної організації, задня пара крил вкорочена, передні мають сітку жилок, іноді крила відсутні?

- А Твердокрилі (Жуки)
- Б Клопи
- В Перетинчастокрилі
- Г Лускокрилі (Метелики)

13. Визначте правильний запис хромосомного набору чоловіка.

- А 44 аутосоми + XX
- Б 22 аутосоми + X
- В 44 аутосоми + XY
- Г 22 аутосоми + Y

14. Яка хвороба спричинена гіпофункцією гіпофіза?

- А гігантизм
- Б акромегалія
- В карликовість
- Г мікседема

Усі ДПА лише на дра-зпо.net.ua

15. Які речовини в нормі містяться і у вторинній сечі, і у плазмі крові?

- А білки
- Б глюкоза і амінокислоти
- В вода і сечовина
- Г жири

16. Який рефлекс проявляється першим після народження дитини?

- А смоктальний
- Б дихальний
- В орієнтувальний
- Г захисний

17. Ділянка одного з ланцюгів молекули ДНК має таку будову: АГГ ЦЦТ АГГ ЦТА АТА. Яку будову матиме другий ланцюг цієї молекули ДНК?

- А ТЦЦ ГГУ ТГГ ЦАУ УАУ
- Б ТЦЦ ГГА ТЦЦ ГАТ ТАТ
- В ТЦЦ ГГУ ТГГ ЦАУ УАУ
- Г ТГЦ ААУ ТГГ ЦАУ УАУ

18. На якій стадії гаметогенезу відбувається мейотичний поділ?

- А розмноження
- Б дозрівання
- В формування
- Г росту

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо рослини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до спорових рослин
- II — належить до голонасінних
- III — належить до покритонасінних
- IV — належить до мохів

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

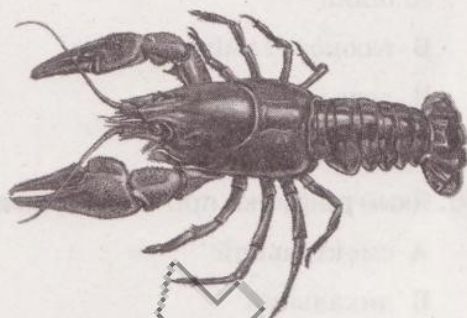


Усі ДПА лише ¹на дра-zno.net.ua

20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до членистоногих
- II — має незамкнену кровоносну систему
- III — тіло складається з двох відділів
- IV — має одну пару простих очей

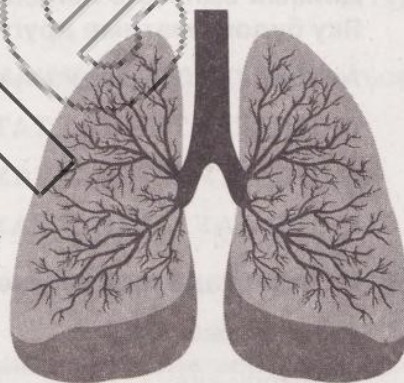
- А I і III
- Б I, II і III
- В II і III
- Г II і IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структур, зображених на малюнку, та виберіть правильні.

- I — повітря насичується киснем у легених альвеолах
- II — повітря розподіляється в легенях так, що у верхніх відділах накопичується тепліше повітря
- III — права легень складається з трьох часток, а ліва — з двох
- IV — для даного типу легень є характерним подвійне дихання

- А I і III
- Б I і II
- В III
- Г I, II і IV



22. Установіть відповідність між організмом та трофічним рівнем.

Організм	Трофічний рівень
А мікроскопічний гриб	1 продуценти
Б орел	2 консументи I порядку
В хом'як	3 консументи III порядку
Г конюшина	4 редуценти
	5 консументи II порядку

23. Установіть відповідність між залозою ендокринної системи та її функцією.

Назва залози	Функція
А гіпофіз	1 регулює рівень глюкози в крові
Б підшлункова залоза	2 контролює секрецію інших ендокринних залоз
В виличкова залоза	3 впливає на формування імунітету
Г надниркова залоза	4 забезпечує пігментацію шкіри
	5 стимулює фізичну активність людини

24. Вкажіть послідовність дій під час надання першої допомоги людині з відкритим переломом кінцівки й артеріальною кровотечею.

- А знезаразити рану
Б накладити стерильну пов'язку
В іммобілізувати пошкоджену кінцівку
Г зупинити артеріальну кровотечу

25. Визначте послідовність органів видільної системи відповідно до черговості руху сечі по них.

- А сечоводи
Б нирки
В сечовий міхур
Г сечівник

Варіант 3

Перша частина

1. Яку з багатоклітинних структур здатні утворювати гриби?

- А плодове тіло
Б корінь
В стебло
Г насіння

2. Яке суцвіття характерне для соняшника?

- А початок
Б кошик
В зонтик
Г волоть

3. Для якої комахи характерний розвиток з неповним перетворенням?

- А жук
Б метелик
В бабка
Г блоха

4. Яка тварина є виключно рослиноїдною?

- А окунь
Б комар
В вовк
Г коала

5. Яка структура міститься між кістковими пластинками губчастої речовини плоских кісток?

- А жовтий кістковий мозок
Б червоний кістковий мозок
В лімфа
Г спинний мозок

6. Як називається м'язовий шар серця?

- А ендокард
Б перикард
В міокард
Г епікард

7. Яка структура зовні вкриває легені й відіграє важливу роль у дихальних рухах?

- А плевра
Б альвеоли
В діафрагма
Г бронхіальне дерево

8. Який орган виконує функцію накопичення сечі?

- А нирки
- Б сечоводи
- В сечівник
- Г сечовий міхур

9. Укажіть функцію транспортної РНК.

- А містить інформацію про будову білкової молекули
- Б переносить амінокислоти до місця синтезу білкової молекули
- В переписує з ДНК інформацію про структуру білкової молекули
- Г переносить інформаційну РНК до місця синтезу білкової молекули

10. Які особливості ядерної мембрани?

- А двомембранна пориста
- Б одномембранна суцільна
- В одномембранна пориста
- Г двомембранна суцільна

Друга частина

11. Де розташований камбій в стеблі дерев'янистої рослини?

- А над корою
- Б в серцевині
- В у центральному циліндрі
- Г між корою і деревиною

12. Який тип запилення характерний для вишні, кульбаби та айстри?

- А самозапилення
- Б вітрозапилення
- В комахозапилення
- Г запилення птахами

13. Яка з наведених нижче ознак властива птахам, але не властива плазунам?

- А наявність клоаки
- Б наявність яйцевих оболонок
- В внутрішнє запліднення
- Г теплокровність

14. Який хромосомний набір жінки?

- А 44 аутосоми + XX
- Б 22 аутосоми + X
- В 44 аутосоми + XY
- Г 22 аутосоми + Y

15. Якої речовини в нормі не повинно бути у вторинній сечі?

- А сечовини
- Б білків
- В сечової кислоти
- Г мінеральних солей

16. Який орган першим відчує нестачу глюкози в крові?

- А печінка
- Б серце
- В головний мозок
- Г нирки

17. Де синтезуються ферменти лізосом?

- А на мембранах цистерн комплексу Гольджі
- Б у каналцях комплексу Гольджі
- В на мембранах зернистої ендоплазматичної сітки
- Г на мембранах незернистої ендоплазматичної сітки

18. Який серед наведених генотипів гетерозиготний?

- | | |
|------|------|
| А Aa | В aa |
| Б AA | Г vv |

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо органа рослини, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — забезпечує нестатеve розмноження
- II — є характерним для голонасінних
- III — є характерним для покритонасінних
- IV — належить до генеративних органів рослин

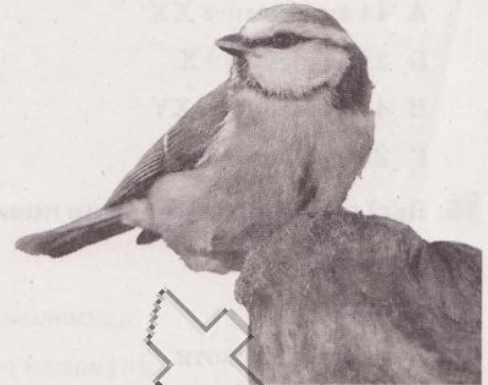
- А I і III
- Б I і II
- В II і IV
- Г III і IV



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до хордових тварин
- II — є теплокровною твариною
- III — має повітряні мішки
- IV — має трикамерне серце

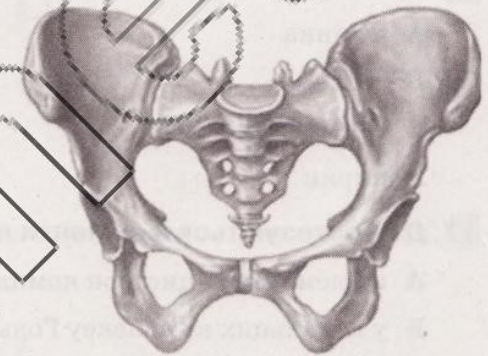
- A I i II
- B I i III
- B I, II i III
- Г II i IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — складається з трьох пар зрослих кісток
- II — складається з двох пар зрослих кісток
- III — належить до частин скелету, у яких найчіткіше проявляється статевий диморфізм
- IV — складається з плоских кісток

- A I i III
- B I i II
- B II i III
- Г I, III i IV



22. Установіть відповідність між групою прокариотів і характерним для неї процесом життєдіяльності.

Прокариоти

Процес життєдіяльності

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| A ціанобактерії | 1 бродіння |
| B молочнокислі бактерії | 2 хемосинтез |
| B денітрифікуючі бактерії | 3 фотосинтез |
| Г нітрифікуючі бактерії | 4 відновлення нітратів |
| | 5 окиснення нітритів |

23. Установіть відповідність між тканиною та її функцією.

Тканина

Функція

- | | |
|----------------|--|
| A епітеліальна | 1 рух організму в просторі |
| B м'язова | 2 утворення кісток |
| B сполучна | 3 сприйняття інформації з навколишнього середовища |
| Г нервова | 4 фотосинтез |
| | 5 виділення слизу |

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

24. Визначте послідовність структур, якими рухається кров великим колом кровообігу.

- А сонна артерія
- Б аорта
- В верхня порожниста вена
- Г лівий шлуночок

25. Розташуйте у правильному порядку процеси формування сперматозоїдів.

- А поділ клітин шляхом мейозу
- Б зменшення розмірів клітини
- В поділ клітин шляхом мітозу
- Г збільшення розмірів клітини

Варіант 4

Перша частина

1. У якій органелі клітин рослин відбувається фотосинтез?

- А хлоропласт
- Б вакуоля
- В мітохондрія
- Г рибосома

2. Який із грибів утворює мікоризу?

- А піддубник
- Б біда поганка
- В трутовик
- Г мукор

3. Яка тварина вважається найпримітивнішою хордовою твариною?

- А печінковий сисун
- Б павук-хрестовик
- В гідра прісноводна
- Г ланцетник

4. Який птах здійснює дальні сезонні міграції?

- А ластівка міська
- Б ківі новозеландський
- В сова вухата
- Г синиця велика

5. Яка кістка є трубчастою?

- А грудина
- Б стегнова кістка
- В потилична кістка
- Г верхня щелепа

- 6. Які судини постачають до серцевого м'яза кисень і поживні речовини?**
- А коронарні артерії
 - Б легеневі артерії
 - В сонні артерії
 - Г порожнисті вени
- 7. Як називається запалення слизової оболонки сечівника?**
- А пієлонефрит
 - Б уретрит
 - В простатит
 - Г пневмонія
- 8. Яка частина очного яблука забезпечує його живлення?**
- А судинна оболонка
 - Б білкова оболонка
 - В сітківка
 - Г кришталик
- 9. Під час якої фази мітозу відбувається розчинення ядерної оболонки?**
- А анафаза
 - Б профаза
 - В телофаза
 - Г метафаза
- 10. Як називають метод генетичних досліджень, за якого для вивчення особливостей успадкування різних ознак і встановлення характеру успадкування низки спадкових хвороб вивчають родовід людини?**
- А близнюковий
 - Б генеалогічний
 - В цитогенетичний
 - Г біохімічний

Друга частина

- 11. Які рослини містять найбільше білків у насінні?**
- А картопля і перець
 - Б гірчиця і капуста
 - В квасоля і горох
 - Г цибуля і часник

12. Вкажіть елементи оптичної системи мікроскопа.

- А основа, мікрогвинт
- Б штатив, макрогвинт
- В предметний столик, тубус
- Г діафрагма, окуляр

13. Яка тканина утворює залози тваринного організму?

- А епітеліальна
- Б м'язова
- В нервова
- Г сполучна

14. Яка ознака є спільною для хруща та виноградного слимака?

- А тіло поділяється на голову, тулуб і ногу
- Б тіло поділяється на голову, груди, черевце
- В наявність незамкненої кровоносної системи
- Г наявність складних (фасеткових очей)

15. Який відділ головного мозку відіграє головну роль у підтриманні рівноваги тіла та координації рухів?

- А довгастий мозок
- Б мозочок
- В середній мозок
- Г проміжний мозок

16. Який процес НЕ відбувається в носовій порожнині?

- А знезараження повітря
- Б зволоження повітря
- В зігрівання повітря
- Г газообмін

17. Що є кінцевим продуктом повного окиснення вуглеводів?

- А глюкоза і молочна кислота
- Б молочна і піровиноградна кислоти
- В вуглекислий газ і вода
- Г молочна кислота і вода

18. У якій послідовності організми утворюють ланцюг живлення луки?

- А тимофіївка → беркут → миша → вуж
- Б тимофіївка → вуж → миша → беркут
- В тимофіївка → вуж → беркут → миша
- Г тимофіївка → миша → вуж → беркут

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо рослини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — ця рослина розмножується спорами
- II — ця рослина поширює плоди і насіння самостійно
- III — ця рослина розмножується насінням
- IV — ця рослина утворює плоди

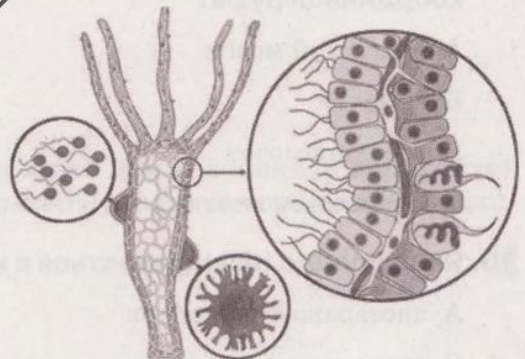
- А I і III
- Б I, II і III
- В II і III
- Г II, III і IV



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — це плоский черв
- II — це двошарова тварина
- III — ця тварина хижак
- IV — ця тварина містить жадкі клітини

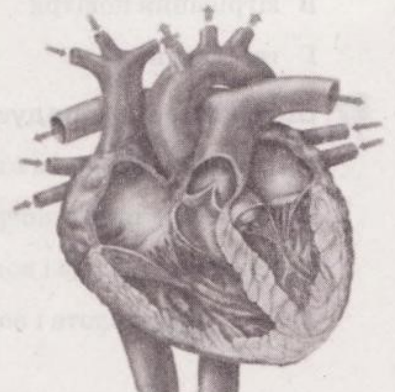
- А I і II
- Б II і III
- В I, II і III
- Г II, III і IV



21. Проаналізуйте твердження щодо органа, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — цей орган чотирикамерний
- II — між передсердями та шлуночками розміщені стулкові клапани
- III — між передсердями та шлуночками розміщені кишенькові клапани
- IV — кров рухається в напрямку від шлуночків до передсердь

- А I і III
- Б I, II і III
- В I і II
- Г I і IV



22. Установіть відповідність між структурою клітини та функцією, яку вона виконує.

Структура	Функція
А рибосоми	1 формування джгутиків і війок
Б плазматична мембрана	2 забезпечення матричного синтезу білка
В скоротлива вакуоля	3 забезпечення сталості осмотичного тиску в клітині
Г мітохондрії	4 забезпечення міжклітинних контактів
	5 забезпечення синтезу макроергічної сполуки АТФ

23. Установіть відповідність між залозою та гормоном, який вона секретує.

Залоза	Гормон
А щитоподібна	1 тестостерон
Б наднирники	2 інсулін
В гіпофіз	3 вазопресин (антидіуретичний гормон)
Г підшлункова	4 тироксин
	5 адреналін

24. Установіть послідовність відділів хребта людини, починаючи з найвищого.

- А поперековий
- Б шийний
- В грудний
- Г крижовий

25. Установіть послідовність подій, які відбуваються під час мейозу.

- А гомологічні хромосоми розходяться до протилежних полюсів
- Б хроматиди окремих хромосом розходяться до протилежних полюсів
- В гомологічні хромосоми обмінюються ділянками
- Г пари гомологічних хромосом розташовуються по центру клітини вздовж однієї лінії

Варіант 5

Перша частина

1. Яка тканина рослин відіграє головну роль у верхівковому наростанні та бічному потовщенні?

- А провідна
- Б твірна
- В механічна
- Г покривна

Усі ДПА лише ¹на дра-zno.net.ua

- 2. Яка рослина утворює соковитий плід?**
- А персик
Б жито
В горох
Г шипшина
- 3. Чим представлена дихальна система у плазунів?**
- А повітроносні шляхи та повітряні мішки
Б повітроносні шляхи та зябра
В повітроносні шляхи та легені
Г зволожена шкіра та легені
- 4. Що являє собою зигота?**
- А щойно утворена яйцеклітина
Б сперматозоїд
В запліднена яйцеклітина
Г фолікулярника
- 5. Яка залоза належить до залоз внутрішньої секреції?**
- А наднирники
Б потові залози
В слізні залози
Г печінка
- 6. Який орган належить до видільної системи людини?**
- А селезінка
Б трахея
В нирка
Г мозочок
- 7. Який м'яз належить до м'язів нижньої кінцівки людини?**
- А кравецький
Б діафрагма
В дельтоподібний
Г великий ромбоподібний
- 8. Визначте структурно-функціональну одиницю нервової тканини.**
- А нейрон
Б нефрон
В альвеола
Г остеоцит
- 9. Як називається здатність організмів набувати нових ознак у процесі онтогенезу?**
- А спадковість
Б мінливість
В мутація
Г модифікація

10. Як називається процес синтезу інформаційної РНК на одному з ланцюгів ДНК?

- А трансляція
- Б транскрипція
- В реплікація
- Г комплементарність

Друга частина

11. Які структурні елементи обов'язково входять до складу жилок листків?

- А стовпчаста паренхіма
- Б замикаючі клітини
- В губчаста паренхіма
- Г ситоподібні трубки

12. Що формується зі спор вищих спорових рослин?

- А особини нестатевого покоління
- Б спорангії
- В особини статевого покоління
- Г статеві клітини

13. Який орган є в окуня, але відсутній в акули?

- А зябра
- Б плавальний міхур
- В серце
- Г спинний мозок

14. У якої тварини відсутня грудна клітка?

- А нільський крокодил
- Б болотяна черепаха
- В ящірка прудка
- Г жаба озерна

15. Яка частина головного мозку містить центри голоду та насичення?

- А гіпоталамус
- Б мозочок
- В довгастий мозок
- Г міст

16. Яка характерна риса відрізняє лімфатичну систему від кровоносної?

- А судини містять клапани
- Б капіляри сліпо замкнуті
- В відіграє важливу роль в імунитеті
- Г містить лімфоцити

17. Яким білком утворені волокна, що є основою тромбу під час зсідання крові?

- А тромбін
- Б тромбопластин
- В фібрин
- Г фібриноген

18. У своїй роботі Грегор Мендель застосовував метод дослідження, за якого схрещував батьківські форми, що відрізнялись за певними ознаками, та спостерігав появу цих ознак у ряді поколінь. Як називається цей метод?

- А гібридологічний
- Б біохімічний
- В цитогенетичний
- Г генеалогічний

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо організмів, зображених на малюнку, та виберіть правильні.

- I — паразитують на коренях дерев
- II — це пластинчасті гриби
- III — це плодові тіла грибів
- IV — це трубчасті гриби

- А II і III
- Б I, II і III
- В I і III
- Г II, III і IV



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до ссавців
- II — яйцекладна тварина
- III — не має молочних залоз
- IV — зустрічається на території України

- А I і II
- Б I, II і III
- В I, II і III
- Г II, III і IV

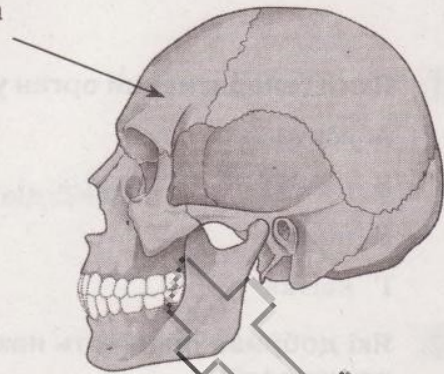


Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

21. Проаналізуйте твердження щодо органа, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — скронева кістка належить до мозкового відділу черепа
- II — кістки, що утворюють мозковий відділ черепа, з'єднуються швами
- III — стрілкою позначенотім'яну кістку
- IV — лобова кістка є парною

- A I i II
- B I, II i III
- B II i III
- Г I i IV



22. Установіть відповідність між співвідношенням фенотипів у потомстві і видом схрещування.

Фенотипи	Вид схрещування
A 9 : 3 : 3 : 1	1 $AaBB \times AaBb$
B 1 : 1	2 $AaBb \times aabb$
B 1 : 1 : 1 : 1	3 $AaBb \times AaBb$
Г 3 : 1	4 $Aabb \times aabb$
	5 $AABB \times aabb$

23. Установіть відповідність між органом та властивою йому особливістю будови.

Орган	Особливість будови
A шлунок	1 складається з чотирьох камер
B череп	2 має кірковий і мозковий шари
B серце	3 містить емаль, дентин і пульпу
Г нирка	4 слизова оболонка містить головні, додаткові й обкладові залози
	5 складається з мозкового та лицевого відділів

24. Установіть послідовність проходження нервового імпульсу під час здійснення рефлексу.

- A рецептор
- Б центральна нервова система
- В відцентровий нейрон
- Г доцентровий нейрон

25. Установіть послідовність фаз мітозу.

- A телофаза
- Б профаза
- В анафаза
- Г метафаза

Варіант 6

Перша частина

- 1. Який генеративний орган у голонасінних рослин?**
 - А сорус
 - Б плід
 - В шишка
 - Г квітка
- 2. Які добрива сприяють накопиченню в ґрунті гумусу, необхідного для підвищення родючості?**
 - А азотні
 - Б фосфорні
 - В калійні
 - Г органічні
- 3. Які камери серця у риб?**
 - А праве та ліве передсердя, шлуночок
 - Б передсердя та шлуночок
 - В праве та ліве передсердя, правий та лівий шлуночок
 - Г передсердя, правий та лівий шлуночок
- 4. Який тип тварин має сліпо замкнену травну систему (без задньої кишки)?**
 - А кільчасті черви
 - Б круглі черви
 - В плоскі черви
 - Г членистоногі
- 5. Які види рецепторів знаходяться в сітківці?**
 - А терморекцептори
 - Б механорецептори
 - В фоторекцептори
 - Г хеморецептори
- 6. Яку групу крові мають універсальні донори?**
 - А першу (O)
 - Б другу (A)
 - В третю (B)
 - Г четверту (AB)
- 7. До якої групи м'язів належить трапецієвидний м'яз?**
 - А м'язи живота
 - Б м'язи спини
 - В м'язи голови
 - Г м'язи шиї

8. Яка речовина вкриває ззовні коронку зуба?

- А дентин
- Б цемент
- В пульпа
- Г емаль

9. Що входить до складу інформаційної РНК, на відміну від ДНК?

- А рибоза, тимін
- Б дезоксирибоза, аденін
- В рибоза, урацил
- Г дезоксирибоза, урацил

10. Вкажіть, які зміни характерні для геномних мутацій.

- А перебудова хромосом
- Б зміна послідовностей генів у хромосомах
- В зміна кількості хромосом у каріотипі
- Г зміна розмірів хромосом

Друга частина

11. Який вегетативний орган рослин, видозмінюючись, утворює бульби?

- А листок
- Б пагін
- В корінь
- Г брунька

12. Листки на нижніх гілках дерева містять у клітинах фотосинтезуючої тканини менше хлорофілу, ніж листки верхівкових гілок. Вкажіть причину цього явища.

- А у верхніх листках інтенсивніше відбувається транспірація
- Б верхні листки більше нагріваються
- В нижнім листкам дістається менше світла
- Г нижні листки гірше провітрюються

13. Які тварини мають чотирикамерне серце?

- А риби та молюски
- Б птахи та ссавці
- В плазуни та земноводні
- Г комахи та павуки

Усі ДПА лише²⁷ на dra-zno.net.ua

14. Які тварини є всеїдними?

- А коала, антилопа
- Б акула, кашалот
- В вовк, бобер
- Г ведмідь, вепр

15. Який вид імунітету до вітрянки має людина, яка перехворіла на цю хворобу?

- А штучний пасивний
- Б штучний активний
- В природний набутий
- Г природний вроджений

16. Які наслідки активації симпатичного відділу вегетативної нервової системи?

- А прискорює серцебиття, розширює зіниці
- Б звужує бронхи, послаблює газообмін
- В уповільнює серцебиття, звужує зіниці
- Г послаблює сечоутворення

17. Яка послідовність нуклеотидів молекули РНК, утвореної на ділянці ДНК наступного складу: Т-Т-Т-Т-Т-А-Г-Г-А-Т-Ц?

- А А-А-А-А-А-Т-Ц-Ц-Т-А-Г
- Б У-У-У-У-У-Т-Ц-Ц-У-А-Г
- В А-А-А-А-А-У-Ц-Ц-У-А-Г
- Г А-А-А-А-А-Т-Ц-Ц-Т-У-Г

18. У яких фазах мітозу відбуваються протилежні процеси?

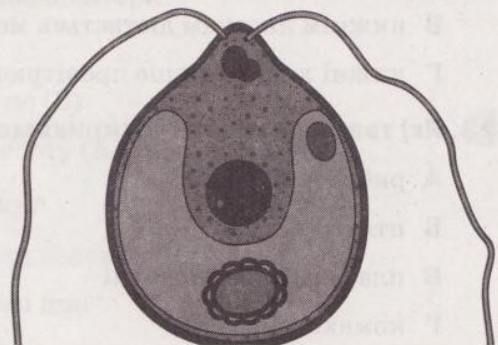
- А анафаза й телофаза
- Б телофаза й метафаза
- В профаза й телофаза
- Г метафаза й анафаза

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо організму, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до бактерій
- II — належить до одноклітинних еукаріот
- III — характерний змішаний тип живлення
- IV — клітинна стінка містить целюлозу

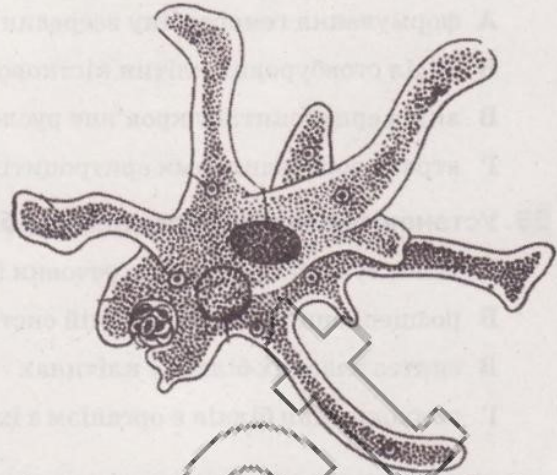
- А II і III
- Б I, III, IV
- В I і III
- Г I, II, III



20. Проаналізуйте твердження щодо організму, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — багатоклітинний твариноподібний організм
- II — має в клітині два типи ядер
- III — одноклітинний твариноподібний організм
- IV — рухається за допомогою несправжніх ніжок (псевдоподій)

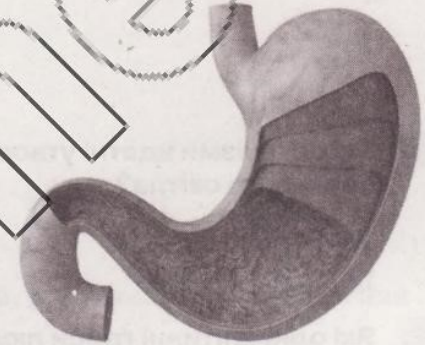
- A I і II
- B I, II і III
- B I і II
- Г III і IV



21. Проаналізуйте твердження щодо органа, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до травної системи
- II — належить до дихальної системи
- III — виділяє ферменти, що розщеплюють білки
- IV — виділяє ферменти, що розщеплюють вуглеводи

- A I і III
- B I, II і III
- B II і III
- Г I і IV



22. Установіть відповідність між біологічним об'єктом та рівнем організації живої матерії.

- Об'єкт**
- A зграя вовків
 - B блоха
 - B ДНК
 - Г серце

- Рівень організації**
- 1 молекулярний
 - 2 клітинний
 - 3 організмовий
 - 4 органо-тканинний
 - 5 популяційно-видовий

23. Установіть відповідність між фізіологічним процесом в організмі людини та органом, у якому він відбувається.

- Фізіологічний процес**
- A вироблення жовчі
 - B сприйняття звуку
 - B сприйняття світла
 - Г утворення формених елементів крові

- Орган**
- 1 головний мозок
 - 2 червоний кістковий мозок
 - 3 печінка
 - 4 сітківка
 - 5 кортіїв орган

24. Визначте послідовність процесу утворення еритроцитів.

- А формування гемоглобіну всередині еритроцита
- Б поділ стовбурових клітин кісткового мозку
- В вихід еритроцитів у кров'яне русло
- Г втрата попередниками еритроцитів ядра

25. Установіть послідовність етапів обміну білків.

- А всмоктування поживних речовин із травної системи
- Б розщеплення білків у травній системі
- В синтез власних білків у клітинах
- Г надходження білків в організм з їжею

Варіант 7

Перша частина

1. Які організми здатні утворювати органічні речовини з неорганічних під дією енергії сонячного світла?

- А гриби
- Б віруси
- В тварини
- Г рослини

2. Які одноклітинні гриби людина використовує в харчовій промисловості?

- А мукор
- Б дріжджі
- В лисичка
- Г пеніцил

3. Які особливості розмноження і розвитку плазунів?

- А яйцекладні тварини, розвиток — прямий
- Б запліднення — зовнішнє, розвиток — непрямий
- В для розмноження необхідне водне середовище, запліднення — внутрішнє
- Г відкладають ікру, розвиток — непрямий

4. Яким шляхом потрапляє до організму людини дизентерійна амеба?

- А з укусом комара
- Б із забрудненою водою та їжею
- В через шкіру під час купання
- Г з укусом кліща

5. Збудником якого захворювання є вірус?

- А холера
- Б ботулізм
- В грип
- Г інфаркт міокарда

6. Які структури шкіри відіграють важливу роль у терморегуляції?

- А сальні залози
- Б зроговілий епідерміс
- В нігті
- Г потові залози

7. Як називають речовини, що виділяються безпосередньо в кров залозами внутрішньої секреції?

- А ферменти
- Б гормони
- В вітаміни
- Г нуклеїнові кислоти

8. Який тип нервової системи властивий меланхоліку?

- А сильний, врівноважений, рухливий
- Б сильний, врівноважений, інертний
- В сильний, рухливий, нерівноважений
- Г слабкий

9. Що є мономерами нуклеїнових кислот?

- А азотисті (нітрагні) основи
- Б пентози
- В жирні кислоти
- Г нуклеотиди

10. У якій фазі мейозу відбувається кон'югація?

- А профаза I
- Б метафаза I
- В профаза II
- Г метафаза II

Друга частина

11. Виберіть ознаку, спільну для грибів і тварин, але відсутню у рослин.

- А наявність сечовини як продукту обміну речовин
- Б гетеротрофний спосіб живлення
- В наявність клітинної стінки
- Г утворення гіфів

12. Яка речовина рослинного походження має антибактеріальні властивості?

- А торф
- Б фітонцид
- В діатоміт
- Г вугілля

13. Який орган є в річкового рака, але відсутній у ланцетника?

- А очі
- Б серце
- В кишечник
- Г хорда

14. Який вид імунітету формується в разі введення лікувальних сироваток?

- А штучний активний
- Б природний набутий
- В природний вроджений
- Г штучний пасивний

15. Яка структура містить механорецептори і відіграє провідну роль у сприйнятті зміни напрямку руху людини?

- А барабанна перетинка
- Б сітківка
- В спинний мозок
- Г півколові канали

16. У якій частині спинного мозку розташовуються тіла рухових нейронів?

- А передні роги
- Б задні роги
- В передні корінці
- Г задні корінці

17. Укажіть рецесивний гомозиготний генотип.

- А Vv
- Б Aa
- В AA
- Г aa

18. Виберіть твердження, що характеризує місце консументів в екологічній піраміді.

- А можуть займати будь-який трофічний рівень
- Б завжди перебувають на другому трофічному рівні
- В займають будь-який трофічний рівень, крім першого
- Г завжди перебувають на першому трофічному рівні

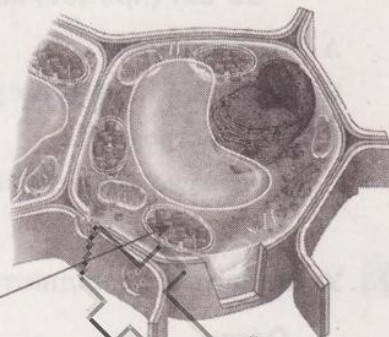
Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо клітини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — клітина представника царства Рослини
- II — клітина представника царства Тварини
- III — клітина представника царства Гриби
- IV — стрілка вказує на хлоропласт

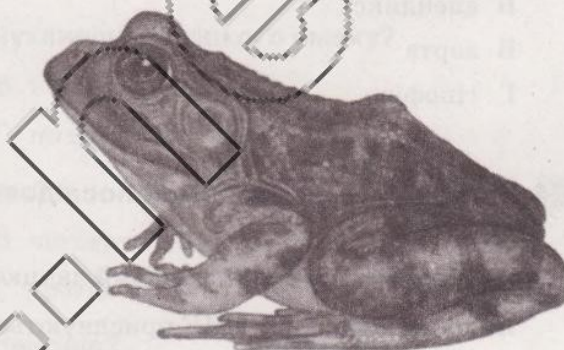
- A II i III
- B I i IV
- B I i II
- Г I, II i III



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до хордових
- II — належить до земноводних (амфібій)
- III — властивий прямий розвиток
- IV — має трикамерне серце

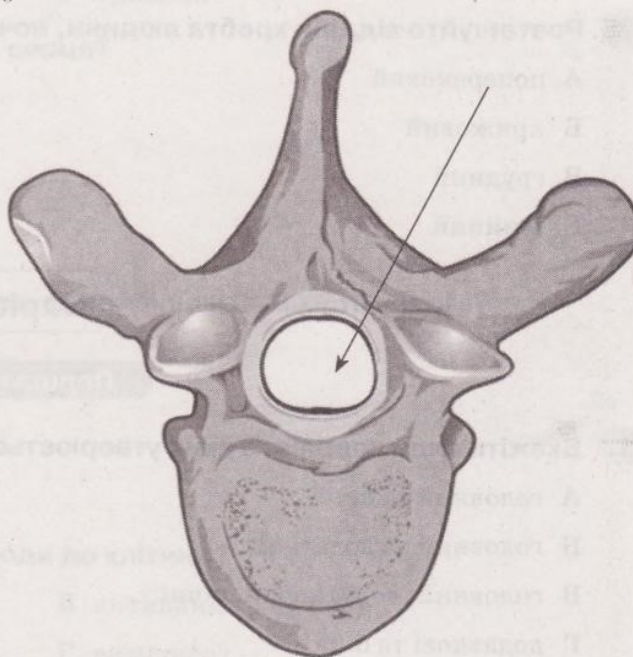
- A I i II
- B I, II i III
- B I i III
- Г I, II i IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до травної системи
- II — належить до опорно-рухової системи
- III — складається з кісткової тканини
- IV — стрілка вказує на тіло хребця

- A I i III
- B I, II i III
- B II i III
- Г I i IV



22. Установіть відповідність між об'єктом (процесом, явищем) і рівнем організації живої матерії.

Об'єкт (процес, явище)	Рівень організації
А поділ клітини	1 молекулярний
Б глобальний кругообіг речовин	2 клітинний
В жаба гостроморда	3 популяційно-видовий
Г вірус імунодефіциту людини (ВІЛ)	4 екосистемний
	5 біосферний

23. Установіть відповідність між органом та системою органів, до якої він належить.

Орган	Система органів
А трахея	1 ендокринна
Б апендикс	2 видільна
В аорта	3 дихальна
Г гіпофіз	4 кровоносна
	5 травна

24. Розташуйте в правильній послідовності події, що відбуваються під час біосинтезу білка.

- А утворюється поліпептидний ланцюг
- Б до транспортних РНК приєднуються амінокислоти
- В кодони інформаційної РНК взаємодіють з антикодонами тРНК
- Г субодиниці рибосоми з'єднуються між собою і з інформаційною РНК

25. Розташуйте відділи хребта людини, починаючи з розташованого найвище.

- А поперековий
- Б крижовий
- В грудний
- Г шийний

Варіант 8

Перша частина

1. Вкажіть види коренів, з яких утворюється мичкувата коренева система.

- А головний та бічні
- Б головний та додаткові
- В головний, додатковий, бічні
- Г додаткові та бічні

- 2. Яка органела рослинної клітини забезпечує фотосинтез?**
А мітохондрія
Б вакуоля
В хлоропласт
Г рибосома
- 3. Яка ознака характерна для птахів?**
А трикамерне серце з неповною перегородкою у шлуночку
Б плацента
В подвійне дихання
Г холонокровність
- 4. Скільки слухових кісточок у середньому вусі людини?**
А дві
Б три
В одна
Г чотири
- 5. Де на язичку зосереджені рецептори, які найчутливіші до гіркої смаку?**
А на кінчику
Б на корені
В по краях ззаду
Г по краях спереду
- 6. Яку групу крові мають універсальні реципієнти?**
А першу (O)
Б другу (A)
В четверту (AB)
Г третю (B)
- 7. Який фермент забезпечує розщеплення вуглеводів?**
А ліпаза
Б амілаза
В пепсин
Г трипсин
- 8. Куди надходить кров із лівого шлуночка серця?**
А до аорти
Б до нижньої порожнистої вени
В до легеневої артерії
Г до верхньої порожнистої вени
- 9. Під час окиснення яких речовин утворюється найбільша кількість енергії?**
А полісахаридів
Б жирів
В білків
Г моносахаридів
- 10. Який процес забезпечує надходження води до клітини?**
А дифузія
Б полегшена дифузія
В активний транспорт

Друга частина

11. Які продукти харчування можуть стати причиною ураження людини ботулізмом?

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

12. Яке твердження щодо фотосинтезу правильне?

- А перетворення вуглекислого газу на кисень
- Б утворення органічних речовин з неорганічних завдяки енергії світла
- В відбувається у хромопластах
- Г забезпечує гетеротрофне живлення рослин

13. Виберіть організми, які мають киль.

- А кажан та білка-летяга
- Б голуб та страус
- В пінгвін і горобець
- Г ківі та сова

14. У якому відділі травного каналу найінтенсивніше всмоктуються поживні речовини?

- А у стравоході
- Б у товстому кишечнику
- В у тонкому кишечнику
- Г у шлунку

15. У якому шарі шкіри розташовані волосяні фолікули?

- А підшкірна жирова клітковина
- Б дерма
- В ростовий шар епідермісу
- Г роговий шар епідермісу

16. Що означає термін «овуляція»?

- А статеве дозрівання
- Б вихід яйцеклітини з яєчника
- В утворення в яєчнику жовтого тіла
- Г відторгнення епітелію матки

17. Визначте антикодон транспортної РНК, який відповідає кодону -АГЦ- у ДНК.

А -ТАГ-

В -УЦГ-

Б -ТЦГ-

Г -АГЦ-

18. Укажіть генотип рослини гороху з жовтим гладеньким насінням (жовтий колір і гладенька форма — домінантні ознаки).

А *aa**vv*

В *aaVv*

Б *AaVv*

Г *AAvv*

Третя частина

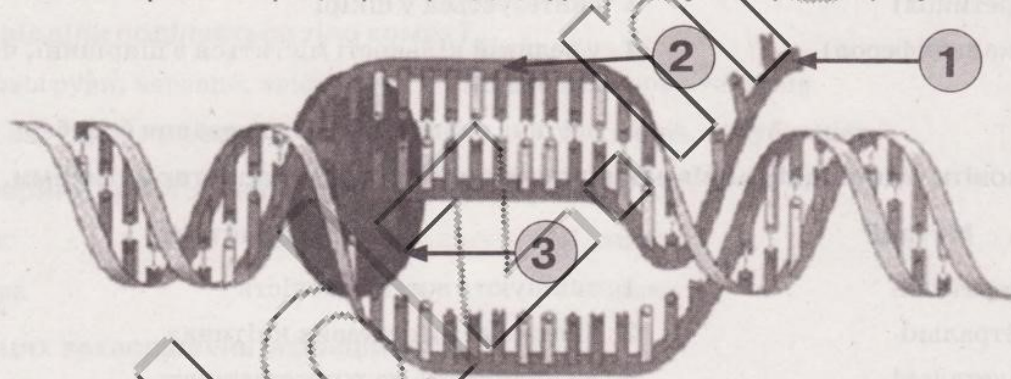
19. Проаналізуйте твердження щодо зображеного процесу і виберіть правильні.

I — на схемі зображено процес трансляції, цифра 3 вказує на рибосому.

II — на схемі зображено процес транскрипції, цифра 3 вказує на фермент.

III — на схемі зображено процес реплікації, цифра 2 вказує на інформаційну РНК.

IV — на схемі зображено процес репарації, цифра 1 вказує на транспортну РНК.



А II i III

Б III i IV

В II

Г I i III

20. Проаналізуйте твердження щодо клітини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

I — клітина представника царства Рослини

II — клітина представника царства Тварини

III — клітина представника царства Гриби

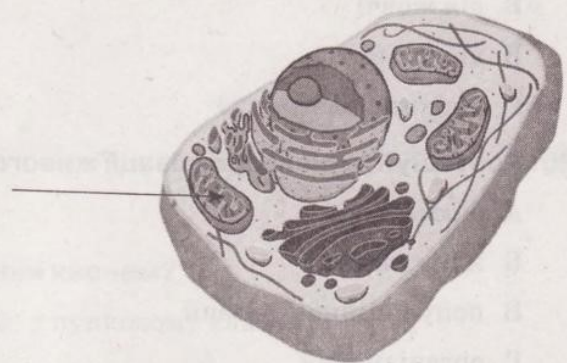
IV — стрілка вказує на мітохондрію

А I i II

Б I, II i III

В I i III

Г II i IV

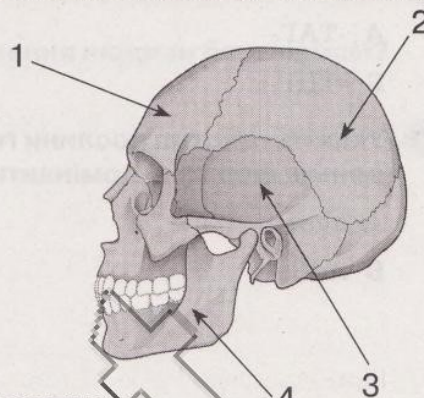


Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — цифрою 1 позначено лобну кістку
- II — цифрою 2 позначено тім'яну кістку
- III — цифрою 3 позначено потиличну кістку
- IV — цифрою 4 позначено верхню щелепу

- A II і III
- B I, II і III
- B I і II
- Г I і IV



22. Установіть відповідність між вітаміном і його характеристикою.

Вітамін	Характеристика
A С (аскорбінова кислота)	1 накопичується в підшлунковій залозі
B B ₁ (тіамін)	2 нестача спричинює розлад зору
B A (ретинол)	3 синтезується у шкірі
Г D (кальциферол)	4 у великій кількості міститься в шипшині, чорній смородині
	5 нестача спричиняє захворювання бері-бері

23. Установіть відповідність між назвою мутацій та їхніми характеристиками.

Мутації	Характеристика
A генеративні	1 знижують життєздатність
B нейтральні	2 виникають у статевих клітинах
B сублетальні	3 не впливають на життєздатність
Г індуковані	4 неминуче виникають в результаті помилок в процесі реплікації
	5 виникають під впливом хімічних речовин

24. Визначте послідовність обробки їжі травними соками.

- A дія шлункового соку
- B дія жовчі
- B дія слини
- Г дія кишкового соку

25. Розташуйте рівні організації живого у висхідному порядку.

- A біосферний
- B клітинний
- B популяційно-видовий
- Г організмний

Варіант 9

Перша частина

- 1. Вкажіть одноклітинний організм, який мешкає у воді.**
 - А елодея
 - Б хламідомонада
 - В ламінарія
 - Г спірогіра
- 2. Вкажіть правильне твердження щодо мікоризи.**
 - А взаємовигідне співжиття коренів рослини і гіфів гриба
 - Б паразитування грибів на стовбурах дерев
 - В взаємовигідне співжиття кількох рослин
 - Г взаємовигідне співжиття лишайника і дерева
- 3. На які відділи поділяється тіло комах?**
 - А головогруди, черевце, хвіст
 - Б голова, груди, черевце
 - В голова, черевце
 - Г голова, тулуб, хвіст
- 4. Яка тварина пристосована до полювання у воді?**
 - А вовк
 - Б видра
 - В лисиця
 - Г їжак
- 5. Яке із цих захворювань інфекційне?**
 - А авітаміноз
 - Б сальмонельоз
 - В астма
 - Г аритмія
- 6. Яка ознака артеріальної кровотечі?**
 - А кров яскраво-червоного забарвлення
 - Б кров темно-червоного забарвлення
 - В кров витікає крапельно
 - Г кров витікає повільним струменем
- 7. Яка головна функція гемоглобіну?**
 - А транспортування кисню
 - Б знешкодження чужорідних речовин
 - В транспортування поживних речовин
 - Г участь у процесах зсідання крові
- 8. Де відбувається насичення крові плоду людини киснем?**
 - А у шкірі
 - Б у плаценті
 - В у пупковому канатику
 - Г у легенях

9. Як називається процес подвоєння молекули ДНК?

- А денатурація
- Б ренатурація
- В реплікація
- Г репарація

10. Як називаються кодуючі ділянки генів?

- А структурні гени
- Б екзони
- В інтрони
- Г регуляторні гени

Друга частина

11. Яка рослина найбільше вражається грибом фітофторою?

- А капуста
- Б морква
- В помідор
- Г яблуна

12. Які види додаткових коренів утворюються в рослин, що зростають на болотах і надмірно зволжених ґрунтах, де гостро не вистачає кисню?

- А чіпки
- Б повітряні
- В дихальні
- Г корені-присоски

13. Які тварини в дорослому стані дихають зябрами?

- А дельфін, кашалот, акула
- Б каракатиця, короп, лосось
- В ставковик, перлівниця, беззубка
- Г восьминіг, кальмар, тритон

14. Що заборонено робити в разі укусу отруйних змій?

- А накладати джгут або тугу пов'язку на ушкоджену частину
- Б відсмоктувати отруту з рани
- В обробляти краї рани антисептиками
- Г прикладати до ушкодженої частини холодні компреси

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

15. Яку функцію виконує двоголовий м'яз плеча?

- А згинає ліктьовий суглоб
- Б згинає променево-зап'ястковий суглоб
- В розгинає ліктьовий суглоб
- Г розгинає променево-зап'ястковий суглоб

16. Яке зображення предмета формується на сітківці?

- А дійсне, зменшене, обернене
- Б дійсне, збільшене, пряме
- В викривлене, зменшене, обернене
- Г викривлене, збільшене, обернене

17. Вкажіть речовину, яку необхідно додати в пробірку із соняшниковою олією, щоб утворився майже прозорий розчин.

- А воду
- Б етиловий спирт
- В столовий оцет
- Г бензол

18. Які гамети можуть утворитися в особини з генотипом ААВВ?

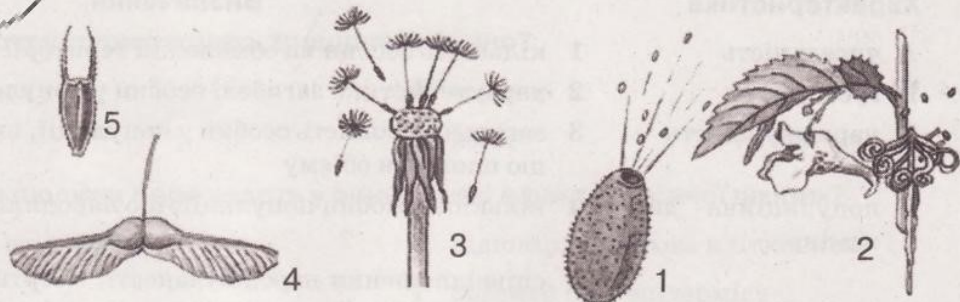
- А ВВ
- Б АВ
- В АА
- Г Ав

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо особливостей поширення плодів, зображених на малюнку, та виберіть правильні.

- I — цифрами 1 і 5 позначено плоди, що поширюються тваринами
- II — цифрами 3 і 4 позначено плоди, що поширюються вітром
- III — цифрою 1 позначено плід, якому притаманне самопоширення
- IV — цифрою 2 позначено плід, що поширюється птахами

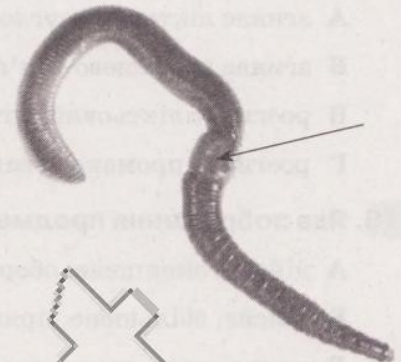
- А I і III
- Б III
- В II
- Г II і III



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до паразитичних червів
- II — має замкнену кровоносну систему
- III — підвищує родючість ґрунту
- IV — стрілка вказує на поясок

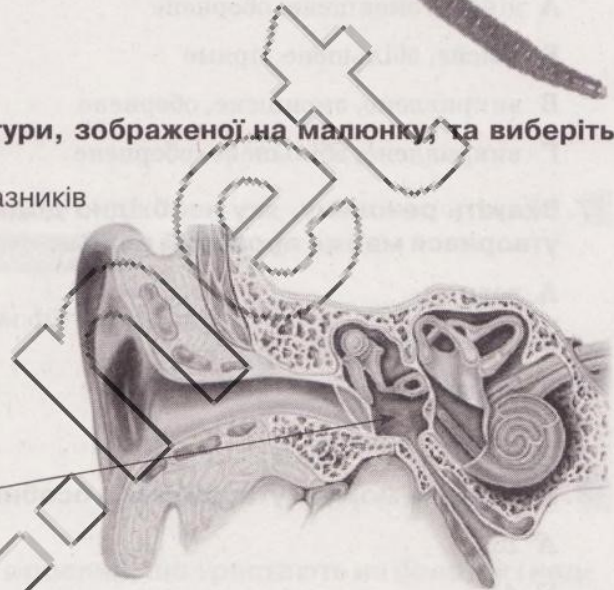
- A I і II
- B I, II і III
- B I і III
- Г II, III і IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — відповідає за сприйняття звукових подразників
- II — стрілка вказує на барабанну перетинку
- III — стрілка вказує на порожнину середнього вуха
- IV — у внутрішньому вусі містяться завитка і півколові канали

- A II і III
- B I, II і III
- B I і III
- Г I, III і IV



22. Установіть відповідність між терміном і його визначенням.

Термін	Визначення
A перикард	1 навколосерцева сумка, що захищає серце від надмірного розтягнення
B епікард	2 внутрішня стінка серця, вистилає камери
B міокард	3 зовнішній шар серця, вкриває серцевий м'яз
Г ендокард	4 середній шар стінки серця, забезпечує його скорочення
	5 провідна система серця, що генерує і проводить збудження

23. Установіть відповідність між характеристикою екологічної структури популяції та її визначенням.

Характеристика	Визначення
A чисельність	1 кількість особин на обмеженій території
B густина	2 характеристика загибелі особин у популяції за одиницю часу
B народжуваність	3 загальна кількість особин у популяції, що припадає на одиницю площі чи об'єму
Г популяційна динаміка	4 кількість особин популяції, що народилися за певний час
	5 співвідношення народжуваності, смертності та міграцій особин у популяції, що визначає тривалі зміни чисельності

24. Установіть послідовність етапів дихання в організмі людини.

- А дифузія газів у тканинах
- Б клітинне дихання
- В дифузія газів у легенях
- Г транспорт газів кров'ю

25. Установіть послідовність проходження світлових променів через світловий мікроскоп у напрямку ока спостерігача.

- А об'єктив
- Б дзеркальце
- В окуляр
- Г предметне скло

Варіант 10

Перша частина

1. За допомогою якого приладу вивчають будову клітинних органел?

- А штативна лупа
- Б світловий мікроскоп
- В електронний мікроскоп
- Г збільшувальне скло

2. Які з рослин забезпечують утворення боліт?

- А папоротеподібні
- Б хвощеподібні
- В мохоподібні
- Г голонасінні

3. Яка тварина занесена до Червоної книги України?

- А лисиця руда
- Б зубр
- В кабан дикий
- Г вовк сірий

4. Яка тварина веде паразитичний спосіб життя?

- А печінковий сисун
- Б планарія молочно-біла
- В нереїс
- Г піскожил

5. До складу якої структури входить хрящова тканина?

- А кістковий мозок
- Б серце
- В гортань
- Г язик

6. Який шар шкіри людини бере участь у виникненні ефекту «гусячої шкіри»?

- А ростовий шар епідермісу
- Б дерма
- В підшкірна жирова клітковина
- Г роговий шар епідермісу

7. Яка кістка належить до мозкового відділу черепа?

- А носова
- Б вилична
- В потилична
- Г нижня щелепа

8. У разі якого захворювання гострота зору знижується в сутінковий і нічний час?

- А дальтонізм
- Б астигматизм
- В короткозорість
- Г куряча сліпота

9. Які речовини побудовані із залишків амінокислот?

- А полісахариди
- Б білки
- В ліпіди
- Г жири

10. Як називаються мутації, що виникають у результаті зміни структури хромосом?

- А генні
- Б геномні
- В хромосомні
- Г комбінативні

Друга частина

11. Визначте ознаку подібності голонасінних і покритонасінних рослин.

- А у життєвому циклі переважає статеве покоління (гаметофіт)
- Б у процесі розмноження відбувається запилення
- В перед формуванням насіння відбувається подвійне запліднення
- Г насіння не захищене оплоднем

12. Який переважаючий спосіб поширення плодів характерний для кульбаби лікарської?

- А тваринами
- Б водою
- В вітром
- Г мурахами

Усі ДПА лише на dra-zno.net.ua

13. Які комахи можуть спричиняти значні втрати у сільському господарстві?

- А хрущ, тарган, комар
- Б воша, клоп, бабка
- В метелик, блоха, джміль
- Г сарана, попелиця, колорадський жук

14. Яка тварина має два зародкові листки?

- А актинія
- Б стьожак
- В ланцетник
- Г аскарида

15. У якій частці кори півкуль головного мозку розміщена центральна частина зорового аналізатора?

- А потилична
- Б скронева
- В тім'яна
- Г лобова

16. Які характеристики має кров першої групи у людей?

- А у крові містяться аглютиноген А, аглютинін α
- Б у крові містяться аглютиноген В, аглютинін α
- В у крові містяться аглютиніни α і α
- Г у крові містяться аглютиногени А і В

17. Вкажіть, які гамети утворюються в особин з генотипом АаВВ.

- А Аа, Вв
- Б АВ, аВ
- В Аа, ВВ
- Г Ав, АВ

18. Вкажіть, що називають «межею витривалості виду».

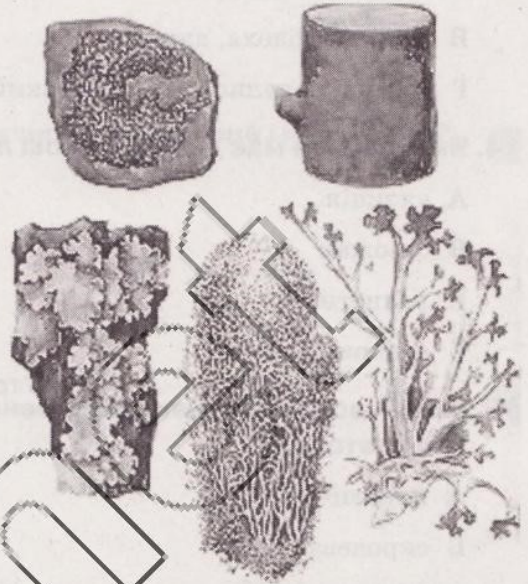
- А ступінь витривалості організмів до впливу факторів середовища
- Б ступінь витривалості організмів до несприятливого впливу інших організмів
- В інтенсивність дії екологічного фактору, яка унеможливає існування організмів
- Г зона нормальної життєдіяльності організму

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо організмів, зображених на малюнку, та виберіть правильні.

- I — це багаторічні рослини
- II — це комплексні симбіотичні організми
- III — вони є індикатором кислотності ґрунту
- IV — вони є індикатором чистоти повітря

- A I i III
- B III
- B II i IV
- Г II i III



20. Проаналізуйте твердження щодо тварини, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до комах
- II — належить до членистоногих
- III — може бути переносником інфекційних хвороб
- IV — характерні фасеткові (екладні) очі

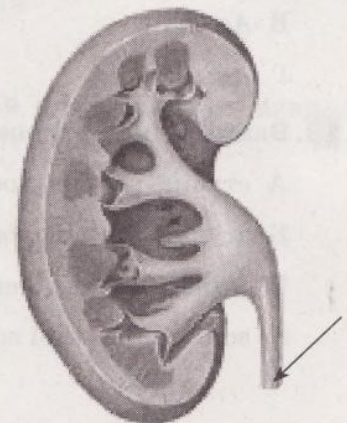
- A I, II i III
- B I i II
- B I i III
- Г II, III i IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — це орган травної системи
- II — це орган видільної системи
- III — стрілка вказує на сечівник
- IV — стрілка вказує на сечовід

- A II i III
- B I, II i III
- B I i III
- Г II i IV



22. Установіть відповідність між органом та парою органів, які ним поєднані.

Орган	Пара органів, які ним поєднані
А сечовід	1 глотка і шлунок
Б стравохід	2 шлунок і товстий кишечник
В гортань	3 глотка і трахея
Г сліпа кишка	4 тонкий кишечник і ободова кишка
	5 нирка і сечовий міхур

23. Установіть відповідність між назвою процесу та його змістом.

Процес	Зміст процесу
А реплікація	1 процес незворотного руйнування первинної структури білка
Б деструкція	2 процес подвоєння молекули ДНК
В денатурація	3 процес порушення природної структури (вторинної, третинної або четвертинної) білка та деяких інших біополімерів
Г ренатурація	4 етап синтезу білка, під час якого на молекулі ДНК синтезується молекула інформаційної РНК
	5 процес синтезу нового поліпептидного ланцюга

24. Установіть правильну послідовність проходження світлових променів через оптичну систему ока.

- А кришталік
- Б рогівка
- В склисте тіло
- Г зіниця

25. Розмістіть організми в екологічній піраміді, починаючи з вершини.

- А білан капустяний
- Б яструб
- В капуста білоголова
- Г синиця велика

Варіант 11

Перша частина

1. З якої тканини рослин складається серцевина в стовбурі дерева?

- А твірна
- Б механічна
- В основна
- Г провідна

2. Яка органела рослинної клітини містить клітинний сік?

- А хлоропласт
- Б вакуоля
- В лейкопласт
- Г мітохондрія

Усі ДПА лише на дра-zno.net.ua

3. Як називається рідка частина крові, що не містить формених елементів?
- А плазма
Б тканинна рідина
В лімфа
Г сироватка
4. Яка тварина належить до сумчастих?
- А заєць
Б кенгуру
В кріт
Г єнот
5. Який гормон синтезується в гіпофізі?
- А адреналін
Б гормон росту
В тироксин
Г паратгормон
6. За допомогою якого методу реєструють ритмічну зміну електричної активності серця?
- А електроенцефалографія
Б електрокардіографія
В томографія
Г рентгенографія
7. Які складові імунної системи забезпечують поглинання чужорідних клітин у тканинах?
- А антитіла
Б фагоцити
В В-лімфоцити
Г Т-лімфоцити
8. Яке твердження щодо будови стінки трахеї правильне?
- А складена тільки епітеліальною тканиною
Б містить кісткові структури
В утворює 16–20 неповних хрящових кілець
Г містить голосові зв'язки
9. Як називається сукупність реакцій синтезу в живих організмах?
- А органічний обмін
Б енергетичний обмін
В основний обмін
Г пластичний обмін
10. Як називаються зв'язки між популяціями північного оленя та оленячого моху?
- А нейтральні
Б хижацтво
В коменсалізм
Г конкуренція

Друга частина

11. Школярі досліджували за допомогою мікроскопа зріз ніжки плодового тіла печериці. У полі зору мікроскопа помітили довгі ниткоподібні структури. Назвіть їх.
- А ризоїди
 - Б гіфи
 - В спорангії
 - Г судини
12. Які лікарські речовини отримують із цвілевих грибів і які пригнічують ріст паразитичних бактерій?
- А фітонциди
 - Б алкалоїди
 - В антибіотики
 - Г фітогормони
13. Укажіть тварину, для якої характерне травлення поза організмом.
- А сисун печінковий
 - Б павук-хрестовик
 - В гідра прісноводна
 - Г качконіс
14. Яка тварина має замкнену травну систему?
- А дощовий черв'як
 - Б муха хатня
 - В рак річковий
 - Г планарія молочно-біла
15. Збудником якої хвороби є дизентерійна амеба?
- А малярія
 - Б амебіаз
 - В ботулізм
 - Г сонна хвороба
16. У класичних роботах І. Павлова із собаками звук, який включали разом із подачею їжі, був:
- А дезінтегруючим сигналом
 - Б динамічним стереотипом
 - В умовним подразником
 - Г безумовним подразником

17. Вкажіть, що входить до складу АТФ.

- А нітрогеновмісна основа
- Б гліцерин
- В амінокислота
- Г дезоксирибоза

18. Визначте фенотип рослини гороху з генотипом ааВв (жовте забарвлення і гладенька форма насіння — домінантні ознаки, зелене забарвлення і зморшкувата форма насіння — рецесивні ознаки).

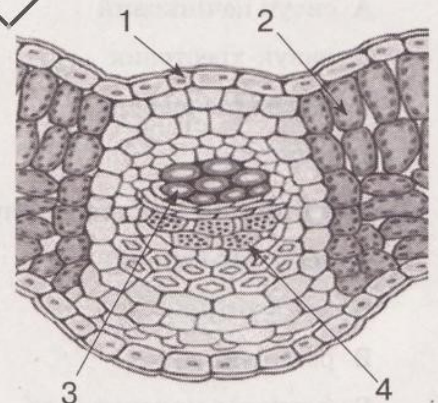
- А насіння зелене зморшкувате
- Б насіння жовте гладеньке
- В насіння жовте зморшкувате
- Г насіння зелене гладеньке

Третя частина

19. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — цифра 1 вказує на твірну тканину
- II — цифри 3 та 4 вказують на основну тканину
- III — цифра 2 вказує на клітини, що здійснюють фотосинтез
- IV — клітини, позначені цифрою 1, виконують захисну функцію

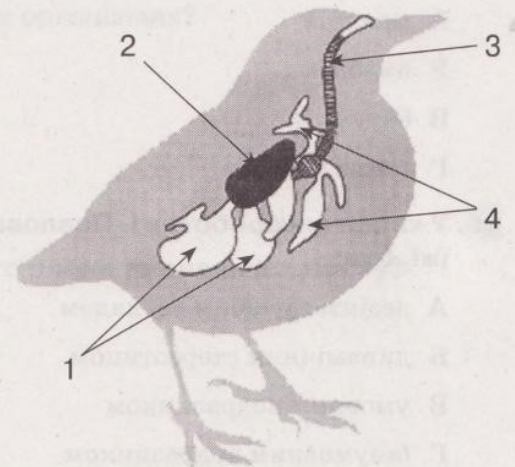
- А I і III
- Б III
- В III і IV
- Г II і III



20. Проаналізуйте твердження щодо системи органів, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — це органи травної системи, забезпечують надходження та перетравлення їжі
- II — це органи дихальної системи, забезпечують надходження кисню та здійснення газообміну
- III — цифрами 1 і 4 позначено повітряні мішки
- IV — цифрами 1 і 4 позначено структури, що притаманні лише птахам і забезпечують подвійне дихання

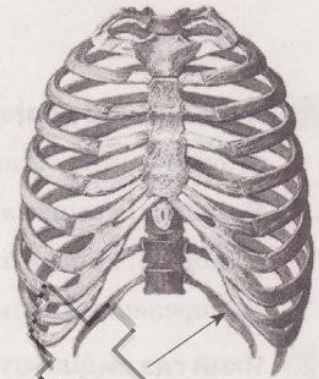
- А I, II і III
- Б I і II
- В I і III
- Г II, III і IV



21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — до складу входять 12 пар ребер, грудина, грудні хребці
- II — стрілка вказує на вільне ребро
- III — стрілка вказує на несправжнє ребро
- IV — на малюнку зображено скелет плечового пояса

- A I і III
- B I і II
- B I, II і III
- Г I і IV



22. Установіть відповідність між органом (або його складовими) і захворюваннями, які їх уражають.

Орган (або його складові)

Захворювання

- | | |
|--------------------|-------------------|
| A клубочки нефрона | 1 пієлонефрит |
| B шлунок | 2 уретрит |
| B сечівник | 3 гастрит |
| Г печінка | 4 гломерулонефрит |
| | 5 гепатит |

23. Установіть відповідність між терміном і його визначенням.

Термін

Визначення

- | | |
|--------------|--|
| A фібриноген | 1 основний газотранспортний білок |
| B інтерферон | 2 білок, що бере участь у зсіданні крові |
| B гепарин | 3 речовина, що синтезується в печінці та легенях і протидіє зсіданню крові |
| Г гемоглобін | 4 речовина, яка спричиняє алергічні реакції в організмі |
| | 5 білок, що сприяє знищенню клітин, заражених вірусами |

24. Установіть послідовність органів травної системи в напрямку переміщення по них їжі.

- A глотка
- B шлунок
- B стравохід
- Г дванадцятипала кишка

25. Установіть послідовність у явищах і процесах під час біосинтезу білків.

- A взаємодія молекули тРНК з рибосомою та іРНК
- B утворення пептидного зв'язку
- B утворення молекули іРНК на матриці ДНК
- Г зв'язування молекули іРНК з рибосомою.

Усі ДПА лише ⁵¹ на dra-zno.net.ua

Варіант 12

Перша частина

- 1. Які з органів рослин є репродуктивними (генеративними)?**
 - А бульба, цибулина, кореневище
 - Б квітка, насінина, плід
 - В корені, листки пагони
 - Г коренеплід, бульбокорінь, відводки
- 2. Який газ виділяють рослини у процесі фотосинтезу?**
 - А кисень
 - Б азот
 - В вуглекислий газ
 - Г метан
- 3. Який одноклітинний організм рухається за допомогою війок?**
 - А амеба
 - Б інфузорія
 - В евглена
 - Г форамініфера
- 4. Яка тканина властива тваринному організму?**
 - А механічна
 - Б твірна
 - В нервова
 - Г основна
- 5. Яка тривалість серцевого циклу в разі 75-ти серцевих скорочень за 1 хвилину?**
 - А 1 секунда
 - Б 0,1 секунди
 - В 0,3 секунди
 - Г 0,8 секунди
- 6. Як називається клітина хрящової тканини?**
 - А нейрон
 - Б хондроцит
 - В остеоцит
 - Г гепатоцит

7. Який основний спосіб транспортування кисню кров'ю?

- А у складі нестійкої сполуки з гемоглобіном
- Б у розчиненому в плазмі стані
- В у вигляді бікарбонатів
- Г у складі стійкої сполуки з гемоглобіном

8. Визначте тип з'єднань кісток, до якого належить шов.

- А нерухомий
- Б рухомий
- В напіврухомий
- Г комбінований

9. Вкажіть, як називається процес виправлення пошкоджень у молекулах ДНК.

- А реплікація
- Б ренатурація
- В репарація
- Г денатурація

10. Вкажіть ознаки, які є альтернативними.

- А темне забарвлення очей і світле волосся
- Б біле забарвлення квітки і зелене забарвлення стебла
- В короткі пальці на руках і високий зріст
- Г темна і світла емаль зубів

Друга частина

11. Що являє собою шишка в голонасінних?

- А видозмінений генеративний пагін
- Б видозмінений листок
- В видозмінене суцвіття
- Г видозмінений плід

12. Яке твердження щодо лишайників правильне?

- А це організми, які є паразитами рослин
- Б ростуть тільки на родючих ґрунтах
- В складаються з двох компонентів — водорості і гриба
- Г утворюють торф

13. Які тварини мають зовнішній скелет?

- А павук-хрестовик, річковий рак
- Б акула, гідра
- В жаба, планарія
- Г ворона, медуза

14. У якої з наведених тварин відсутня травна система у зв'язку з паразитичним способом життя?

- А печінковий сисун
- Б аскарида
- В стьожак
- Г п'явка

15. Який відділ головного мозку має кору?

- А середній мозок
- Б довгастий мозок
- В мозочок
- Г проміжний мозок

16. Виберіть правильне твердження щодо травлення білків.

- А білки розщеплюються тільки в кислому середовищі
- Б білки розщеплюються в кислому і в лужному середовищі
- В білки всмоктуються в кров у тонкому кишечнику
- Г амінокислоти всмоктуються в кров у товстому кишечнику

17. Сперматозоїд і яйцеклітина подібні між собою за...

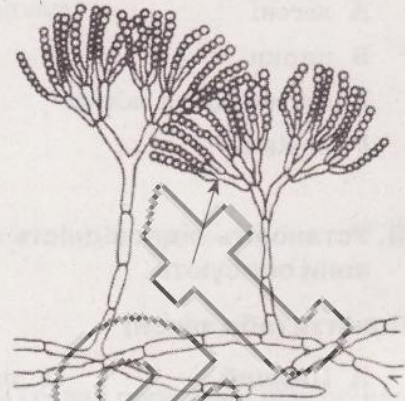
- А кількістю поживних речовин
- Б розміром клітин
- В кількістю оболонок клітин
- Г кількістю хромосом

18. Як впливає на стійкість екосистеми збільшення видового різноманіття?

- А зростає
- Б зменшується
- В залишається незмінною
- Г не залежить від біотичних умов

19. Проаналізуйте твердження щодо організму, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — належить до царства Рослини
- II — належить до царства Гриби
- III — є сировиною для отримання пеніциліну
- IV — стрілка вказує на суцвіття



A I i III

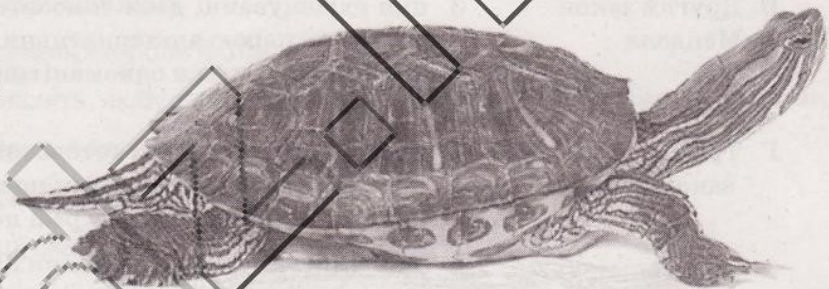
B III

B III i IV

Г II i III

20. Проаналізуйте твердження щодо організму, зображеного на малюнку, та виберіть правильні.

- I — характерне внутрішнє запліднення
- II — характерний прямий розвиток
- III — характерний непрямий розвиток
- IV — покриви представлені зволоженою шкірою



A I, II i IV

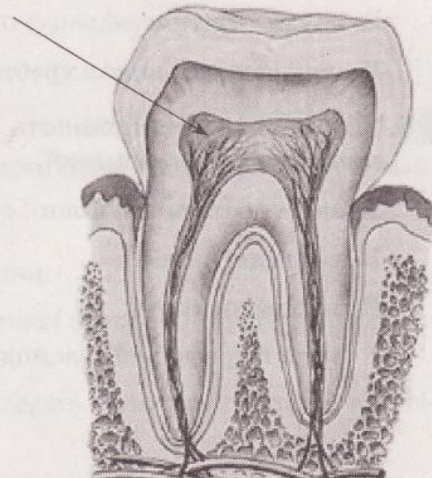
B I i II

B I i III

Г II, III i IV

21. Проаналізуйте твердження щодо структури, зображеної на малюнку, та виберіть правильні.

- I — ця структура характерна для дітей грудного віку
- II — це кутній зуб
- III — стрілка вказує на дентин
- IV — стрілка вказує на пульпу



A I i III

B I i II

B I, II i III

Г II i IV

22. Установіть відповідність між органом і властивою йому функцією.

Орган	Функція
А легені	1 утворення сечі
Б нирки	2 здійснення газообміну
В щитоподібна залоза	3 синтез жовчі
Г печінка	4 координація рухів
	5 регуляція швидкості обміну речовин

23. Установіть відповідність між генетичним поняттям (або законом) та явищем, яке вони описують.

Поняття (або закон)	Явище
А Перший закон Менделя	1 при схрещуванні двох особин, що різняться за двома (та більше) ознаками, ознаки (і відповідні їм гени) успадковуються незалежно одна від одної
Б Неповне домінування	2 фенотип гетерозигот є середнім між фенотипами гомозигот
В Другий закон Менделя	3 при схрещуванні двох гомозиготних організмів, що різняться за однією парою альтернативних проявів ознаки, усе перше покоління виявиться одноманітним і нестиме прояв ознаки одного з батьків
Г Третій закон Менделя	4 при схрещуванні двох гетерозиготних нащадків першого покоління між собою в другому поколінні спостерігається розщеплення за фенотипом 3:1 у разі повного домінування
	5 у кожній гаметі є тільки один алель певного гена

24. Розташуйте частини скелета в послідовності зменшення кількості кісток, які вони містять.

- А шийний відділ хребта
- Б передпліччя
- В грудна клітка
- Г поперековий відділ хребта

25. Установіть послідовність зв'язків, які утворюють структури білкової молекули, починаючи з первинної.

- А електростатичні, йонні, сили гідрофобної взаємодії
- Б пептидні зв'язки
- В водневі зв'язки
- Г сили гідрофобної взаємодії

Четверта частина

Завдання групи «А»

1. Порівняйте склад, будову і біологічні функції нуклеїнових кислот.
2. Поясніть, як будова легень пов'язана з їхніми функціями.
3. Порівняйте процеси мітозу і мейозу.
4. Порівняйте будову і функції еритроцитів і лейкоцитів.
5. Порівняйте нервову та гуморальну регуляцію.
6. Порівняйте безумовні та умовні рефлекси.
7. Порівняйте модифікаційну і мутаційну мінливості.
8. Порівняйте комбінативну і мутаційну мінливості.
9. Поясніть, як відбувається утворення сечі. Порівняйте об'єм і склад первинної та вторинної сечі.
10. Опишіть рух крові по великому колу кровообігу. Обґрунтуйте відмінності тиску та швидкості руху крові у різних частинах кола кровообігу.
11. Порівняйте штучний і природний добори.
12. Поясніть, у чому полягає планетарна роль фотосинтезу.
13. На конкретних прикладах поясніть, як будова тканин людини пов'язана з їхніми функціями.
14. Доведіть зв'язок будови шлунка з його функціями.
15. Порівняйте будову та функції артерій і вен.
16. Поясніть механізм акомодатції ока.
17. Поясніть механізм терморегуляції в організмі людини.
18. Порівняйте статеве і нестатеве розмноження.
19. Порівняйте різні форми природного добору.
20. Порівняйте природні і штучні екосистеми.
21. Охарактеризуйте особливості будови ядра у зв'язку з його функціями.
22. Порівняйте еукаріотичні та прокаріотичні клітини.
23. Порівняйте географічне та екологічне видоутворення.
24. Охарактеризуйте особливості будови цитоплазматичної мембрани у зв'язку з її функціями.

Завдання групи «Б»

1. Обґрунтуйте небезпеку тютюнокуріння для здоров'я людини.
2. Проаналізуйте причини виникнення сколіозу та складіть план заходів щодо профілактики цього захворювання.
3. Проаналізуйте причини виникнення короткозорості та складіть план заходів щодо профілактики цього захворювання.
4. Опишіть вплив гіподинамії на функціонування різних

5. Опишіть причини виникнення серцево-судинних захворювань та обґрунтуйте правила їх профілактики.
6. Обґрунтуйте причини виникнення захворювань органів дихання та складіть правила запобігання їм.
7. Обґрунтуйте правила профілактики захворювань органів травлення.
8. Опишіть причини виникнення захворювань сечовидільної системи та обґрунтуйте правила їх профілактики.
9. Обґрунтуйте правила надання першої допомоги при різних видах кровотеч.
10. Проаналізуйте небезпеку захворювань, що передаються статевим шляхом, і вкажіть заходи запобігання їх виникненню.
11. Поясніть роль біологічних і соціальних чинників у формуванні індивідуальності кожної людини.
12. Обґрунтуйте значення умовних рефлексів у пристосуванні організму до мінливих умов існування.
13. Білок рибонуклеаза складається з 224 амінокислот. Укажіть відносні молекулярні маси білка та гена, який його кодує. Середня молекулярна маса нуклеотиду дорівнює 345, амінокислоти — 100.
14. Яка площа екосистеми потрібна, щоб прогодувати одного хижака масою 100 кг, 30 % від якої становить суха речовина? Хижак перебуває на четвертому трофічному рівні (первинна продуктивність екосистеми — 200 г/м²).
15. У фрагменті молекули ДНК гуанілові нуклеотиди становлять 20 % від загальної кількості нуклеотидів. Визначте склад усіх інших нуклеотидів у відсотках.
16. Унаслідок схрещування рослин суниць із червоними та білими плодами отримали рослини з рожевими плодами. Яка ймовірність появи рослин із червоними, білими і рожевими плодами внаслідок схрещування гібридів з рожевими плодами між собою.
17. Визначте максимально можливу чисельність популяції лисиць (маса однієї лисиці — 10 кг) у біоценозі з трофічним ланцюгом: рослини → ... → лисиця, якщо біомаса рослин становить 100 т.
18. До складу білка входить 800 амінокислот. Яка довжина і відносна молекулярна маса частини гена, що кодує цей білок? Середня молекулярна маса нуклеотиду становить 345, довжина одного нуклеотиду становить 0,34 нм.
19. Яка ймовірність народження дитини-альбіноса в сім'ї здорових батьків, у яких матері страждали на альбінізм? Відомо, що альбінізм успадковується як аутосомна рецесивна ознака.
20. Визначте довжину фрагмента молекули ДНК, якщо він містить 600 000 тимідилових і 240 000 гуанілових нуклеотидів. Довжина одного нуклеотиду становить 0,34 нм.
21. У помідорів нормальна висота і червоне забарвлення плодів домінують над карликовістю і жовтоплідністю. Якими будуть рослини, одержані від схрещування рослин з такими генотипами: *AaVv* × *aaVv*?
22. Скільки залишків рибози міститься в молекулі РНК, якщо кількість гуанілових нуклеотидів — 600, аденілових — 400, цитидилових — 1000, уридилових — 500?

23. Батько має третю групу крові, а мати — першу. Які групи крові можуть бути в дітей, якщо генотип батька гетерозиготний?
24. Маса вилупленого пташеняти — 8 г. При переході до самостійного живлення маса пташеняти збільшилась приблизно до 40 г. Скільки комах з'їло пташеня за цей час (середня маса комахи — 0,01 г)?

П'ята частина

1. Розподіліть біологічні об'єкти на групи за вказаними нижче критеріями.

Біологічні об'єкти:

Легенева артерія	Аорта
Легенева вена	Стегнова вена
Лівий шлуночок	Сонна артерія
Правий шлуночок	Праве передсердя

Критерії розподілу:

- 1) Насиченість крові киснем.

Розподіліть камери серця і судини на дві групи:

- А) ті, що містять артеріальну кров;
Б) ті, що містять венозну кров.

- 2) До якого кола кровообігу відносяться.

Розподіліть камери серця і судини на дві групи:

- В) ті, що належать до великого кола кровообігу;
Г) ті, що належать до малого кола.

2. Розподіліть біологічні об'єкти на групи за вказаними нижче критеріями.

Біологічні об'єкти:

Хлорела	Береза
Інфузорія	Печериця
Ламінарія	Мукор
Кишкова паличка	Жук-олень

Критерії розподілу:

- 1) Спосіб живлення.

Розподіліть організми на дві групи:

- А) автотрофи (або ж автотрофне живлення є головним);
Б) гетеротрофи.

- 2) Кількість клітин в організмі.

Розподіліть організми на дві групи:

- В) одноклітинні;
Г) багатоклітинні.

3. Розподіліть біологічні об'єкти на групи за вказаними нижче критеріями.

Біологічні об'єкти:

Ціанобактерія	Кишкова паличка
Хламідомонада	Амеба
Улотрикс	Малярійний плазмодій
Біфідобактерія	Вольвокс

Критерії розподілу:

- 1) Наявність ядра і багатьох органел у клітині.

Розподіліть організми на дві групи:

- А) прокаріоти;
Б) еукаріоти.
- 2) Спосіб живлення.

Розподіліть організми на дві групи:

- В) автотрофи (або ж автотрофне живлення є головним);
Г) гетеротрофи.

4. Розподіліть рослин на групи за вказаними нижче критеріями.

Рослини:

Лілія	Кропива
Жито	Яблуня
Береза	Соняшник
Конюшина	Вишня

Критерії розподілу:

- 1) Спосіб запилення.

Розподіліть рослини на дві групи:

- А) ті, що запилюються вітром;
Б) ті, що запилюються комахами.

- 2) Життєва форма.

Розподіліть рослини на дві групи:

- В) дерева;
Г) трав'янисті рослини.

5. Розподіліть тварин на групи за вказаними нижче критеріями.

Тварини:

Виноградний слимак	Синій кит
Акула тигрова	Перлівниця
Їжак вухатий	Річковий рак
Ящірка прудка	Тарантул

Критерії розподілу:

- 1) Середовище існування.

Розподіліть тварин на дві групи:

- А) ті, що живуть у водоймах;
Б) ті, що живуть у наземно-повітряному середовищі.

- 2) Тип кровоносної системи.

Розподіліть тварин на дві групи:

- В) ті, що мають замкнену кровоносну систему;
Г) ті, що мають незамкнену кровоносну систему.

6. Розподіліть тварин на групи за вказаними нижче критеріями.

Біологічні об'єкти:

Ставковик великий	Дельфін
Лосось	Синиця
Гадюка звичайна	Восьминіг
Лангуст	Лисиця

Критерії розподілу:

1) Середовище існування.

Розподіліть тварин на дві групи:

- А) ті, що живуть у водоймах;
- Б) ті, що живуть у наземно-повітряному середовищі.

2) Органи газообміну.

Розподіліть тварин на дві групи:

- В) ті, у кого газообмін відбувається в зябрах;
- Г) ті, у кого газообмін відбувається в легенях.

7. Розподіліть біологічні об'єкти на групи за вказаними нижче критеріями.

Біологічні об'єкти:	Жито	Хлорела
	Синиця	Виноградний слимак
	Елодея	Карась
	Рак	Квасоля

Критерії розподілу:

1) Середовище існування.

Розподіліть біологічні об'єкти на дві групи:

- А) ті, що живуть у водоймах;
- Б) ті, що живуть у наземно-повітряному середовищі.

2) Трофічний рівень.

Розподіліть біологічні об'єкти на дві групи:

- В) продуценти;
- Г) консументи.

8. Розподіліть захворювання на групи за вказаними нижче критеріями.

Захворювання:	Трип	Туберкульоз
	Сальмонельоз	Ботулізм
	Холера	Дифтерія
	Вітряна віспа	Гепатит А

Критерії розподілу:

1) Природа збудника.

Розподіліть захворювання на дві групи:

- А) вірусні;
- Б) бактеріальні.

2) Основний шлях зараження.

Розподіліть захворювання на дві групи:

- В) ті, що передаються переважно повітряно-крапельним шляхом;
- Г) ті, що передаються переважно через брудні руки, воду, їжу.

9. Розподіліть структури клітини за вказаними нижче критеріями.

Структури клітини:	Мітохондрії	Хромопласти
	Вакуоля з клітинним соком	ЕПР (ендоплазматичний ретикулум)
	Ядро	Хлоропласти
	Лейкопласти	Апарат Гольджі

Критерії розподілу:

- 1) Кількість мембран, що оточують структуру.

Розподіліть тварин на дві групи:

- А) одна мембрана;
Б) дві мембрани.

- 2) Групи організмів, клітинам яких вони належать.

Розподіліть тварин на дві групи:

- В) наявні лише в рослин;
Г) наявні як у рослин, так і в тварин.

10. Розподіліть генотипи за вказаними нижче критеріями.

Генотипи:	<i>AaBb</i>	<i>bb</i>
	<i>AA</i>	<i>AABB</i>
	<i>aabb</i>	<i>Aa</i>
	<i>Bb</i>	<i>aabB</i>

Критерії розподілу:

- 1) Алелі, якими представлені копії гена.

Розподіліть генотипи на дві групи:

- А) гомозиготи;
Б) гетерозиготи.

- 2) Алелі, які проявляються у фенотипі.

Розподіліть гени даних генотипів на дві групи:

- В) домінантні;
Г) рецесивні.

11. Розподіліть плоди на групи за вказаними нижче критеріями.

Плоди:	Коробочка	Яблуко
	Біб	Кістянка
	Горіх	Збірна кістянка (багатокістянка)
	Ягода	Стручок

Критерії розподілу:

- 1) Стан оплодні.

Розподіліть плоди на дві групи:

- А) сухі;
Б) соковиті.

- 2) Кількість насінин.

Розподіліть плоди на дві групи:

- В) однонасінні;
Г) багатонасінні.

12. Розподіліть комах на групи за вказаними нижче критеріями.

Кожухи:	Попелиця	Блоха
	Хрущ травневий	Клоп шкідлива черепашка
	Сарана	Вовчок (капустянка)
	Комар	Жук колорадський

Критерії розподілу:

1) Тип розвитку.

Розподіліть плоди на дві групи:

- А) непрямий розвиток з повним перетворенням;
- Б) непрямий розвиток з неповним перетворенням.

2) Тип ротового апарату.

Розподіліть плоди на дві групи:

- В) гризучий ротовий апарат;
- Г) колючо-сисний ротовий апарат.

Шоста частина

1. Проаналізуйте реакції організму людини й теплокровних тварин у холодну погоду. Як підтримується стала температура тіла в таких умовах?
2. Проаналізуйте реакції організму людини й теплокровних тварин у спеку. Як підтримується стала температура тіла в таких умовах?
3. Уранці дівчина поснідала тістечками із солодким чаєм. Протягом наступних 5 годин вона не мала змоги поїсти. Змоделюйте, як відбувалися зміни рівня глюкози в крові та рівня гормонів, що його регулюють, протягом цього часу.
4. Людина спожила багато солоної їжі (солоня риба, чипси). Змоделюйте механізми відновлення водно-сольового гомеостазу в такій ситуації.
5. Як організм пристосовується до перебування в гірській місцевості. Опишіть зміни, які відбуваються у функціонуванні різних систем органів.
6. Людина втратила 500 мл крові внаслідок кровотечі. Опишіть пристосувальні реакції різних систем органів у такій ситуації.
7. Змоделюйте короточасні зміни у функціонуванні різних систем органів людини (опорно-рухової, кровоносної, дихальної, нервової, ендокринної) під час бігу на короткі дистанції (наприклад, 200 метрів). Опишіть пристосування, які формуються в організмі в процесі тривалих тренувань.
8. Аналіз крові показав у пацієнта підвищений вміст глюкози. Проаналізуйте можливі причини цього явища. Чи можливо таке у здорової людини?
9. У крові людини встановлено надто високий рівень лейкоцитів порівняно з нормою. Укажіть можливі причини та спрогнозуйте наслідки такого явища.
10. У собаки виділяється слюна на звук, що супроводжує приготування їжі. Раптом загавкала інша собака. Спрогнозуйте зміни поведінки собаки та перебігу рефлексу слиновиділення. Обґрунтуйте відповідь.
11. Турботливий дідусь зробив годівничку і щоранку підгодовував птахів. Потім дідусь захворів і потрапив до лікарні. Спочатку птахи прилітали до годівнички. Що відбудеться далі? Поясніть механізми такого явища.
12. На конкретних прикладах поясніть, як гальмування умовних рефлексів сприяє формуванню пристосованості організму до змін умов існування.
13. Складіть план біологічного дослідження щодо вивчення ролі мінеральних елементів у розвитку рослин.

14. Складіть план біологічного дослідження щодо оцінки впливу хімічних сполук на ріст рослин.
15. Складіть план біологічного дослідження щодо оцінки впливу гербіцидів на вкорінення проростків.
16. Складіть план біологічного дослідження щодо виявлення залежності фотосинтезу від різних факторів.
17. Складіть родовід за даними: пробанд — хлопчик-альбінос; його брат, сестра, батько і мати — здорові; обидва дідусі — альбіноси. Визначте генотипи членів родоходу і тип успадкування ознаки.
18. Складіть родовід за даними: чоловік і дружина мають ямки на щоках; батько чоловіка і мати жінки також з ямками на щоках; їхній син має ямки на щоках, а дочка — ні. Визначте генотипи членів родоходу і тип успадкування ознаки.
19. Верблюди мають значні запаси жиру, що слугує джерелом метаболічної води. Сині кити здебільшого мешкають у прохолодних водах, і значні запаси підшкірного жиру захищають їхнє тіло від переохолодження. Чим відрізняється характер розподілу жирових відкладень у тілі цих тварин?
20. Проаналізуйте процеси денатурації та деструкції. Що спільного та відмінного у цих процесах? Яку роль у житті організмів відіграє здатність молекул білків до денатурації?
21. У результаті ферментативних реакцій, на відміну від безферментних, не утворюються побічні продукти, тобто спостерігається майже 100 %-ий вихід кінцевого продукту. Поясніть, яке це має значення для нормального функціонування організму.
22. Які зв'язки будуть насамперед руйнуватися при дії на молекулу ДНК різних чинників: між сусідніми нуклеотидами; що входять до складу одного ланцюга, чи між комплементарними нуклеотидами різних ланцюгів? Відповідь обґрунтуйте.
23. Одноклітинні організми хламідомонада та евглена зелена мають багато спільних особливостей будови клітини і процесів життєдіяльності. Вкажіть, які саме ознаки дають змогу віднести хламідомонаду до рослин, а евглену зелену — до тварин.
24. Складіть схему функціональних зв'язків між окремими одномембранними органелами клітини.