

Серія «Підготовка до ЗНО»

підготовка до
ЗНО

К. М. Задорожний

Загальна БІОЛОГІЯ

Тренувальні
ТЕСТИ



Книга скачана с сайта <http://e-kniga.in.ua>

Издательская группа «Основа» —
«Электронные книги»

Харків
Видавнича група «Основа»
2008

УДК 37.016
ББК 74.262.0
3-15

Задорожний К. М.

3-15 Загальна біологія. Тренувальні тести. — Х.: Вид. група «Основа», 2008. — 224 с. — (Серія «Підготовка до ЗНО»)

ISBN 978–966–495–044–9.

Посібник призначено для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. Він може використовуватись як учителями біології в процесі підготовки учнів до зовнішнього оцінювання, так і самими учнями для самостійної роботи. У посібнику розміщено тестові завдання різних типів, які можуть використовуватись під час проведення незалежного оцінювання. Всі завдання розділено за темами курсу загальної біології. Крім того, окремий розділ присвячено тренувальним тестам для повторення всього курсу біології. Для кожної теми підібрано по кілька варіантів завдань. Відповіді на всі завдання розміщено в кінці книги. Надано практичні рекомендації щодо техніки відповіді на тестові завдання.

УДК 37.016
ББК 74.262.0

Навчальне видання

ЗАДОРОВНИЙ Костянтин Миколайович

ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ. ТРЕНУВАЛЬНІ ТЕСТИ

Навчально-методичний посібник

Головний редактор *К. М. Задорожний*

Редактор *І. П. Суханова*

Коректор *О. М. Журенко*

Технічний редактор *О. В. Лебедєва*

Комп'ютерне верстання *Є. С. Островський*

Підп. до друку 14.01.2008. Формат 60×90/16. Папір газет.
Гарнітура Ньютон. Друк офсет. Ум. друк. арк. 14,0. Зам. № 8—01/21—05.

ТОВ «Видавнича група “Основа”».

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2911 від 25.07.2007.

Україна, 61001 Харків, вул. Плеханівська, 66.

Тел. (057) 731-96-32. E-mail: bio@osnova.com.ua

Віддруковано з готових плівок ПП «Тріада+»

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1870 від 16.07.2007.

Харків, вул. Киргизька, 19. Тел.: (057) 757-98-16, 757-98-15.

ISBN 978–966–495–044–9

© Задорожний К. М., 2008

© ТОВ «Видавнича група “Основа”», 2008

ЗМІСТ

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВІДПОВІДЕЙ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	4
ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ	6
Загальні властивості й рівні організації живих систем. Історія розвитку біології	6
Молекулярний рівень організації живої природи	26
Клітинний рівень організації живої природи	46
Неклітинний, тканинний та організменний рівні організації живої природи	66
Спадковість і мінливість організмів. Основи селекції.	86
Розмноження та індивідуальний розвиток організмів	106
Основи екології. Людина і біосфера	126
Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток тваринного світу.	146
Узагальнюючі завдання за всіма розділами курсу.	166
ВІДПОВІДІ НА ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ	206
Загальні властивості й рівні організації живих систем. Історія розвитку біології	206
Молекулярний рівень організації живої природи	208
Клітинний рівень організації живої природи	210
Неклітинний, тканинний та організменний рівні організації живої природи	212
Спадковість і мінливість організмів. Основи селекції.	214
Розмноження та індивідуальний розвиток організмів	216
Основи екології. Людина і біосфера	218
Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток тваринного світу.	220
Узагальнюючі завдання за всіма розділами курсу.	222

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВІДПОВІДЕЙ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

Метою тестових завдань є визначення загального рівня біологічних знань учнів і складання відносного рейтингу їх професійної ерудиції. Це досягається завдяки виконанню учнями великої кількості питань різного рівня складності й таких, що належать до різних розділів біологічної науки. Обов'язковою умовою тестового контролю є обмежений час відповіді на поставлені питання.

Яким же вимогам повинні відповідати тестові завдання? В основу всіх вимог до тестових завдань покладена умова достатньо об'єктивного складання відносного рейтингу учасників згідно з рівнем їх біологічних знань. Для виконання цієї умови необхідно дотримуватися двох простих правил:

1. Всі учасники повинні відповісти хоча б на деякі питання.
2. Ніхто з учасників не повинен зуміти відповісти на всі питання.

До речі, це означає, що учаснику тестування не треба лякатися, якщо він не знає відповіді на якесь питання. Це цілком нормальне явище, до якого треба просто бути готовим психологічно.

За формою постановки питання і формою відповіді тестові завдання можна розділити на кілька груп. Найбільш поширені такі варіанти:

- вибір одного вірного варіанта відповіді;
- встановлення відповідності між поняттями або термінами;
- розташування наведених варіантів у певному порядку.

Крім того, досить часто можуть наводитись окремі рисунки або схеми, на яких треба впізнати певні елементи або знайти взаємопов'язані структури.

Які типові помилки зустрічаються у відповідях на тестові завдання? Найпоширенішою помилкою в цьому випадку є відповідь не на всі завдання. Чому треба давати відповіді навіть на питання, відповідь на які невідома, пояснено трохи нижче. Часто учні можуть давати правильну відповідь на одне питання в тому випадку, коли потрібно кілька відповідей (наприклад, під час встановлення відповідності термінів і понять), або наводити кілька правильних відповідей у випадку, коли потрібна лише одна (у завданнях з вибором одного вірного варіанта відповіді).

Ще одна причина помилок — неуважне прочитання питання, на яке дані варіанти відповідей. Наприклад, розглянемо питання:

Кліщі є збудниками:

- | | |
|-------------|----------------------|
| а) холери; | б) борошнистої роси; |
| в) корости; | г) енцефаліту. |

Відповідь на нього дуже проста — *збудником* корости є кліщ коростяний свербун, про що написано в шкільному підручнику. Але серед відповідей є пункт, який, за неуважного прочитання питання, провокує на неправильну відповідь. Іксодові кліщі є *переносниками* енцефаліту. І багато хто навіть з переможців олімпіад «ловився» саме на плутанині *переносника* і *збудника* захворювання та давав неправильну відповідь на питання. До речі, як показує практика, якщо під час тренування це питання модифікували (відповіді залишили незмінними, а питання сформулювали так: «Кліщі є переносниками»), то кількість помилкових відповідей знову буде дуже великою! Питання такого типу (з «провокаційним» варіантом відповіді) зустрічаються в тестових завданнях досить часто. Тому завжди слід уважно відстежувати формулювання питання, на яке треба відповісти.

Як відповідати на тестові завдання? Зазвичай відповіді на тестові питання особливих труднощів не викликають. Або учень знає правильну відповідь і тоді він відмічає її, або не знає і тоді не відмічає або відмічає навмання. Але навіть у цьому випадку є маленькі нюанси. Наприклад, правильним буде давати відповіді на всі питання, навіть на ті, відповіді на які учень не знає. Це пов'язано з тим, що кількість відповідей обмежена й існує не така вже й мала вірогідність випадково відмітити правильну відповідь. Так, якщо відповідей на кожне з питань по чотири, а питань усього двадцять, то, відповідаючи навмання, можна отримати в середньому п'ять вірних відповідей (25 %).

Слід відзначити, що досить часто на тестові питання легше відповідати, використовуючи метод виключення, тобто відкидаючи варіанти, що є безумовно невірними. Часто після відкидання подібних неправильних відповідей залишається лише одна — вона і є вірною.

Відповіді на тести зі встановленням відповідності між поняттями або термінами або розташуванням наведених варіантів у певному порядку потребують у першу чергу логічного мислення. Всі вони містять достатньо інформації для правильної відповіді, й основна проблема полягає в тому, щоб цю потрібну інформацію в них знайти. Найкращим способом підготовки до відповіді на такі питання є практичне розв'язання якомога більшої кількості подібних завдань. Саме такий спосіб розвитку логіки мислення, як показує практика, є найкращим. Крім того, у розв'язанні задач такого типу, як і для тестів з вибором одного вірного варіанта відповіді, непогано зарекомендував себе метод виключення неправильних відповідей.

І ще одна порада — під час відповіді на тестові питання обов'язково треба контролювати час власних відповідей. У нормі для відповіді на одне питання з вибором одного вірного варіанта відповіді потрібно 0,5 хвилини. Для деяких питань цього цілком досить, але деякі потребують більшого часу. У цьому випадку їх краще пропустити і відповісти на них у кінці, бо занадто довгі роздуми можуть призвести до того, що учень не встигне дати відповіді на всі питання.

ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ Й РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВИХ СИСТЕМ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ БІОЛОГІЇ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прокаріотичні організми вивчає:
а) бактеріологія; б) зоологія;
в) мікологія; г) герпетологія.
2. Мохи вивчає:
а) альгологія; б) бріологія;
в) ентомологія; г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
а) моніторинг; б) біотехнологія;
в) експеримент; г) екологія.
4. Вчення про біосферу заснував:
а) І. І. Мечников; б) С. Г. Навашин;
в) І. І. Шмальгаузен; г) В. І. Вернадський.
5. Еволюційну теорію запропонував:
а) М. Шлейден; б) Ч. Дарвін;
в) Г. Мендель; г) С. Г. Навашин.
6. Наука, що вивчає клітини:
а) генетика; б) орнітологія;
в) цитологія; г) гістологія.
7. Наука, що вивчає віруси:
а) вірусологія; б) гістологія;
в) ботаніка; г) протистологія.
8. Теоретичним методом є:
а) експеримент; б) моделювання;
в) моніторинг; г) спостереження.
9. «Батьком ботаніки» вважається:
а) В. Гарвей; б) Ж. Б. Ламарк;
в) Теофраст; г) Аристотель.
10. Видатним селекціонером є:
а) Д. К. Заболотний; б) В. Я. Юр'єв;
в) О. В. Палладін; г) І. І. Мечников.

11. Вірним є твердження:

- а) Палеонтологія досліджує сучасні організми.
- б) Вірусологія досліджує віруси.
- в) Білки не є органічними речовинами.
- г) Ссавців вивчає мікологія.

12. Вірним є твердження:

- а) Гіпотеза є науково необґрунтованим припущенням.
- б) Лабораторія — це спеціально обладнане приміщення для дослідів.
- в) Зоологія вивчає тільки ссавців.
- г) Г. Мендель відкрив подвійне запліднення у покритонасінних рослин.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Молекулярний рівень
2	Біосферний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмний рівень

А	Утворення Великого бар'єрного рифу коралами
Б	Перетворення личинки на дорослу комаху
В	Перетворення пропластид на хлоропласти
Г	Фотоліз води
Д	Нерестова міграція осетрових риб

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Наукова теорія
2	Систематика
3	Гіпотеза
4	Мікологія

А	Наука, що вивчає видову розмаїття живих істот
Б	Узагальнення певної системи фактів і закономірностей
В	Наука, яка вивчає гриби
Г	Закономірність, що, як правило, не має винятків, яку можна пояснити тільки певним чином
Д	Науково обґрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається

15. Розмістіть події у послідовності від найдавнішої до найновішої:

- а) винайдення світлового мікроскопа;
- б) винайдення електронного мікроскопа;
- в) розшифровка геному людини;
- г) розшифровка структури ДНК.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Тварин вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) зоологія;
 - в) мікологія;
 - г) вірусологія.
2. Водорості вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
 - а) моніторинг;
 - б) біотехнологія;
 - в) експеримент;
 - г) екологія.
4. Вчення про імунітет заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) В. І. Вернадський.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає явища спадковості й мінливості:
 - а) гістологія;
 - б) орнітологія;
 - в) цитологія;
 - г) генетика.
7. Наука, що вивчає рослини:
 - а) вірусологія;
 - б) гістологія;
 - в) ботаніка;
 - г) протистологія.
8. Метод, за якого для встановлення впливу речовини на рослину її обробляють розчинами цієї речовини різної концентрації:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. Кровообіг у людини описав:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) Теофраст;
 - г) Аристотель.
10. Видатним біохіміком є:
 - а) Д. К. Заболотний;
 - б) В. Я. Юр'єв;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Жива матерія має кілька рівнів організації.
 - б) Популяція не є елементарною одиницею виду.
 - в) Вуглеводи не є органічними речовинами.
 - г) Д. К. Заболотний — фундатор української школи альгологів.
12. Вірним є твердження:
 - а) Прокаріотичні організми вивчає бріологія.
 - б) Спадкова інформація не зберігається і не реалізується на молекулярному рівні організації живої матерії.

- в) Порівняльно-описовий метод — найдавніший метод біологічних досліджень.
- г) Живі організми не здатні до розмноження.
13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біогеоценотичний рівень
2	Клітинний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмний рівень

А	Поділ мітохондрії
Б	Розширення ареалу тварина
В	Заболочення озера
Г	Створення кисневої атмосфери внаслідок діяльності ціанобактерій
Д	Сплячка ведмедя

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Біологічний закон
2	Палеонтологія
3	Ботаніка
4	Моніторинг

А	Наука, яка вивчає рослини
Б	Штучна популяція живих організмів, окрема клітина або клон, створювані людиною для наукових експериментів
В	Закономірність, що, як правило, не має винятків, яку можна пояснити тільки певним чином
Г	Постійне спостереження за перебігом певних процесів у конкретній екосистемі
Д	Наука, яка вивчає вимерлі організми

15. Розмістіть події у послідовності від найдавнішої до найновішої:
- створення клітинної теорії;
 - створення теорії еволюції Ч. Дарвіна;
 - створення бінарної системи біологічної номенклатури;
 - створення синтетичної теорії еволюції.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Тварин вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) зоологія;
 - в) мікологія;
 - г) вірусологія.
2. Комах вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
 - а) моніторинг;
 - б) біотехнологія;
 - в) експеримент;
 - г) екологія.
4. Вчення про імунітет заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) В. І. Вернадський.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає птахів:
 - а) гістологія;
 - б) генетика;
 - в) цитологія;
 - г) орнітологія.
7. Наука, що вивчає тканини:
 - а) вірусологія;
 - б) гістологія;
 - в) ботаніка;
 - г) протистологія.
8. Метод, в основу якого покладено регулярне спостереження за об'єктом через певні проміжки часу:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) спостереження;
 - г) моніторинг.
9. Еволюційну теорію запропонував:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) Теофраст;
 - г) Аристотель.
10. Видатним мікробіологом є:
 - а) Д. К. Заболотний;
 - б) В. Я. Юр'єв;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Обмін речовин — одна з основних ознак життя.
 - б) Математичне моделювання — найстаріший метод біологічних досліджень.
 - в) Вірусологія досліджує тільки автотрофні організми.
 - г) Живі організми не здатні до розвитку.
12. Вірним є твердження:
 - а) Вуглеводи є органічними речовинами.

- б) У популяції не відбувається вільного обміну генетичною інформацією.
- в) Дійсно встановлене явище — це не науковий факт.
- г) Обмін речовин не є обов'язковою умовою функціонування живих організмів.
13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Молекулярний рівень
2	Біосферний рівень
3	Біогеоценотичний рівень
4	Клітинний рівень

А	Створення кисневої атмосфери внаслідок діяльності ціанобактерій
Б	Синтез РНК
В	Перетворення пропластид на хлоропласти
Г	Опустелювання степів
Д	Розширення ареалу таргана

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ентомологія
2	Лабораторна культура
3	Подразливість
4	Альгологія

А	Штучна популяція живих організмів, окрема клітина або клон, створювані людиною для наукових експериментів
Б	Наука, яка вивчає водорості
В	Наука, яка вивчає комах
Г	Здатність реагувати на зовнішні або внутрішні впливи
Д	Те, що дійсно встановлено (структура, явище тощо), але потребує наукового пояснення

15. Розмістіть події у послідовності від найдавнішої до найновішої:
- а) відкриття генетичного коду;
- б) встановлення неможливості самозародження в сучасних умовах;
- в) відкриття вірусів;
- г) створення першої вакцини.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинні організми вивчає:
 - а) вірусологія;
 - б) зоологія;
 - в) мікологія;
 - г) бактеріологія.
2. Павуків вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Наука, яка вивчає взаємовідносини між видами в екосистемах:
 - а) моніторинг;
 - б) біотехнологія;
 - в) екологія;
 - г) експеримент.
4. Значний внесок у розвиток еволюційної теорії у ХХ столітті зробив:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) В. І. Вернадський.
5. Досліджував процес запліднення у квіткових рослин:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) Г. Мендель;
 - г) С. Г. Навашин.
6. Наука, що вивчає тканини:
 - а) генетика;
 - б) орнітологія;
 - в) цитологія;
 - г) гістологія.
7. Наука, що вивчає найпростіших:
 - а) вірусологія;
 - б) протистологія;
 - в) ботаніка;
 - г) гістологія.
8. Метод, в основу якого покладено регулярне спостереження за об'єктом через певні проміжки часу:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. «Творцем біології» вважається:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) Теофраст;
 - г) Аристотель.
10. Лауреатом Нобелівської премії є:
 - а) Д. К. Заболотний;
 - б) В. Я. Юр'єв;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) І. І. Мечников не є лауреатом Нобелівської премії.
 - б) Палеонтологія досліджує організми, які вимерли.
 - в) Польові дослідження не проводять у природних екосистемах або в агроценозах.
 - г) Для живих організмів не властива саморегуляція.
12. Вірним є твердження:
 - а) Моніторинг не здійснюють на популяційно-видовому рівні.
 - б) Мікологія досліджує гриби.

- в) У формуванні біогеоценозу беруть участь лише живі організми.
 г) Наукова теорія не узагальнює певну систему фактів і закономірностей.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Молекулярний рівень
2	Біосферний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмний рівень

А	Утворення стійких до інсектицидів рас комах
Б	Синтез ДНК
В	Утворення озонового шару
Г	Поділ мітохондрії
Д	Линяння раків

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Іхтіологія
2	Саморегуляція
3	Науковий факт
4	Мікробіологія

А	Найважливіша особливість живих організмів, сукупність хімічних перетворень, пов'язаних із живленням, газообміном та виділенням
Б	Наука, яка вивчає мікроорганізми
В	Наука, яка вивчає риб
Г	Здатність зберігати сталість свого внутрішнього середовища
Д	Те, що дійсно встановлено (структура, явище тощо), але потребує наукового пояснення

15. Розмістіть події у послідовності від найдавнішої до найновішої:
- відкриття законів Г. Менделя;
 - відкриття мікроорганізмів;
 - відкриття пріонів;
 - відкриття нуклеїнових кислот.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Рослин вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) зоологія;
 - в) ботаніка;
 - г) вірусологія.
2. Мікроорганізми вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) мікробіологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Наука, яка досліджує молекулярні механізми процесів у живих системах:
 - а) моніторинг;
 - б) біотехнологія;
 - в) молекулярна біологія;
 - г) екологія.
4. Вітчизняну школу патофізіології заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) О. О. Богомолець.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) Т. Шванн;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає хімічні процеси в живих організмах:
 - а) гістологія;
 - б) біохімія;
 - в) цитологія;
 - г) генетика.
7. Наука, що вивчає птахів:
 - а) вірусологія;
 - б) гістологія;
 - в) орнітологія;
 - г) протистологія.
8. Метод, за якого для встановлення впливу речовини на рослину її обробляють розчинами цієї речовини різної концентрації:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. Учений, який вважав, що вугри самозароджуються із річкового мулу:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) І. І. Мечников;
 - в) Аристотель;
 - г) Л. Пастер.
10. Видатним селекціонером є:
 - а) Д. К. Заболотний;
 - б) Л. П. Симиренко;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Нуклеїнові кислоти не є органічними речовинами.
 - б) Засновником генетики був Ч. Дарвін.
 - в) Життя — це багаторівнева відкрита система.
 - г) До складу живих систем не входять нуклеїнові кислоти.
12. Вірним є твердження:
 - а) «Батьком ботаніки» називають Теофраста.
 - б) Живі системи не мають генотипу.

в) В. І. Вернадський — основоположник біохімії.

г) Деякі тварини не мають клітинної будови.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біогеоценотичний рівень
2	Клітинний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмний рівень

А	Спіралізація хромосом
Б	Осінній переліт птахів
В	Окиснення жирів
Г	Відкладання жиру в байбака перед зимівлею
Д	Збільшення площі лісів у певній місцевості

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Обмін речовин
2	Життя
3	Система
4	Модель

А	Підтримання та самовідтворення специфічної структури живих систем за рахунок енергії, що надходить ззовні
Б	Ціле, що складається зі взаємопов'язаних частин
В	Науково обгрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається
Г	Найважливіша особливість живих організмів, сукупність хімічних перетворень, пов'язаних із живленням, газообміном та виділенням
Д	Система, частини якої пов'язані одна з одною так само, як і в системі-оригіналі

15. Розмістіть події у послідовності від найдавнішої до найновішої:

а) відкриття клітин;

б) відкриття закону гомологічних рядів;

в) створення еволюційної теорії Ж. Б. Ламарка;

г) відкриття т-РНК.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прокаріотичні організми вивчає:
 - а) зоологія;
 - б) бактеріологія;
 - в) мікологія;
 - г) герпетологія.
2. Мохи вивчає:
 - а) бріологія;
 - б) альгологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
 - а) екологія;
 - б) біотехнологія;
 - в) експеримент;
 - г) моніторинг.
4. Вчення про біосферу заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) В. І. Вернадський;
 - г) І. І. Шмальгаузен.
5. Еволюційну теорію запропонував:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Г. Мендель;
 - в) Ч. Дарвін;
 - г) С. Г. Навашин.
6. Наука, що вивчає клітини:
 - а) генетика;
 - б) цитологія;
 - в) орнітологія;
 - г) гістологія.
7. Наука, що вивчає віруси:
 - а) гістологія;
 - б) вірусологія;
 - в) ботаніка;
 - г) протистологія.
8. Теоретичним методом є:
 - а) моделювання;
 - б) експеримент;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. «Батьком ботаніки» вважається:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) Аристотель;
 - г) Теофраст.
10. Видатним селекціонером є:
 - а) В. Я. Юр'єв;
 - б) Д. К. Заболотний;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Гіпотеза є науково необґрунтованим припущенням.
 - б) Лабораторія — це необладнане приміщення для дослідів.
 - в) Зоологія вивчає тільки ссавців.
 - г) С. Г. Навашин відкрив подвійне запліднення у покритонасінних рослин.
12. Вірним є твердження:
 - а) Палеонтологія досліджує викопні організми.
 - б) Вірусологія досліджує бактерії.

в) Білки не є органічними речовинами.

г) Ссавців вивчає мікологія.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біосферний рівень
2	Молекулярний рівень
3	Організмний рівень
4	Популяційно-видовий рівень

А	Утворення Великого бар'єрного рифу коралами
Б	Перетворення личинки на дорослу комаху
В	Перетворення пропластид на хлоропласти
Г	Фотоліз води
Д	Нерестова міграція осетрових риб

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Систематика
2	Наукова теорія
3	Мікологія
4	Гіпотеза

А	Наука, що вивчає видову різноманітність живих істот
Б	Узагальнення певної системи фактів і закономірностей
В	Наука, яка вивчає гриби
Г	Закономірність, що, як правило, не має винятків, яку можна пояснити тільки певним чином
Д	Науково обгрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:

- винайдення світлового мікроскопа;
- винайдення електронного мікроскопа;
- розшифровка геному людини;
- розшифровка структури ДНК.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Тварин вивчає:
 - а) зоологія;
 - б) бактеріологія;
 - в) мікологія;
 - г) вірусологія.
2. Водорості вивчає:
 - а) бріологія;
 - б) альгологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
 - а) експеримент;
 - б) біотехнологія;
 - в) моніторинг;
 - г) екологія.
4. Вчення про імунітет заснував:
 - а) В. І. Вернадський;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) І. І. Мечников.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) М. Шлейден;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає явища спадковості й мінливості:
 - а) гістологія;
 - б) генетика;
 - в) цитологія;
 - г) орнітологія.
7. Наука, що вивчає рослини:
 - а) вірусологія;
 - б) ботаніка;
 - в) гістологія;
 - г) протистологія.
8. Метод, за якого для встановлення впливу речовини на рослину її обробляють розчинами цієї речовини різної концентрації:
 - а) моделювання;
 - б) експеримент;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. Кровообіг у людини описав:
 - а) Теофраст;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) В. Гарвей;
 - г) Аристотель.
10. Видатним біохіміком є:
 - а) О. В. Палладін;
 - б) В. Я. Юр'єв;
 - в) Д. К. Заболотний;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Прокаріотичні організми вивчає бріологія.
 - б) Спадкова інформація зберігається і реалізується на молекулярному рівні організації живої матерії.
 - в) Порівняльно-описовий метод — найновіший метод біологічних досліджень.
 - г) Живі організми не здатні до розмноження.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жива матерія не має рівнів організації.

- б) Популяція не є елементарною одиницею виду.
 в) Вуглеводи є органічними речовинами.
 г) Д. К. Заболотний — фундатор української школи альгологів.
13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Організмний рівень
2	Популяційно-видовий рівень
3	Клітинний рівень
4	Біогеоценологічний рівень

А	Поділ мітохондрії
Б	Розширення ареалу таргана
В	Заболочення озера
Г	Створення кисневої атмосфери внаслідок діяльності ціанобактерій
Д	Сплячка ведмедя

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Моніторинг
2	Ботаніка
3	Палеонтологія
4	Біологічний закон

А	Наука, яка вивчає рослини
Б	Штучна популяція живих організмів, окрема клітина або клон, створювані людиною для наукових експериментів
В	Закономірність, що, як правило, не має винятків, яку можна пояснити тільки певним чином
Г	Постійне спостереження за перебігом певних процесів у конкретній екосистемі
Д	Наука, яка вивчає вимерлі організми

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:
- а) створення клітинної теорії;
 б) створення теорії еволюції Ч. Дарвіна;
 в) створення бінарної системи біологічної номенклатури;
 г) створення синтетичної теорії еволюції.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Тварин вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) мікологія;
 - в) зоологія;
 - г) вірусологія.
2. Комах вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) арахнологія;
 - г) ентомологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
 - а) біотехнологія;
 - б) моніторинг;
 - в) експеримент;
 - г) екологія.
4. Вчення про імунітет заснував:
 - а) І. І. Шмальгаузен;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Мечников;
 - г) В. І. Вернадський.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) М. Шлейден;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає птахів:
 - а) орнітологія;
 - б) генетика;
 - в) цитологія;
 - г) гістологія.
7. Наука, що вивчає тканини:
 - а) гістологія;
 - б) вірусологія;
 - в) ботаніка;
 - г) протистологія.
8. Метод, в основу якого покладено регулярне спостереження за об'єктом через певні проміжки часу:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. Еволюційну теорію запропонував:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Теофраст;
 - в) Ж. Б. Ламарк;
 - г) Аристотель.
10. Видатним мікробіологом є:
 - а) В. Я. Юр'єв;
 - б) Д. К. Заболотний;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) Вуглеводи не є органічними речовинами.
 - б) У популяції не відбувається вільного обміну генетичною інформацією.
 - в) Дійсно встановлене явище — це науковий факт.
 - г) Обмін речовин не є обов'язковою умовою функціонування живих організмів.
12. Вірним є твердження:
 - а) Обмін речовин не є однією з основних ознак життя.

- б) Математичне моделювання — найстаріший метод біологічних досліджень.
 в) Вірусологія досліджує тільки автотрофні організми.
 г) Живі організми здатні до розвитку.
13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біогеоценотичний рівень
2	Клітинний рівень
3	Молекулярний рівень
4	Біосферний рівень

А	Створення кисневої атмосфери внаслідок діяльності ціанобактерій
Б	Синтез РНК
В	Перетворення пропластид на хлоропласти
Г	Опустелювання степів
Д	Розширення ареалу таргана

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Подразливість
2	Альгологія
3	Ентомологія
4	Лабораторна культура

А	Штучна популяція живих організмів, окрема клітина або клон, створювані людиною для наукових експериментів
Б	Наука, яка вивчає водорості
В	Наука, яка вивчає комах
Г	Здатність реагувати на зовнішні або внутрішні впливи
Д	Те, що дійсно встановлено (структура, явище тощо), але потребує наукового пояснення

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:
- а) відкриття генетичного коду;
 б) встановлення неможливості самозародження в сучасних умовах;
 в) відкриття вірусів;
 г) створення першої вакцини.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинні організми вивчає:
 - а) зоологія;
 - б) вірусологія;
 - в) мікологія;
 - г) бактеріологія.
2. Павуків вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) арахнологія;
 - г) ентомологія.
3. Наука, яка вивчає взаємовідносини між видами в екосистемах:
 - а) екологія;
 - б) біотехнологія;
 - в) моніторинг;
 - г) експеримент.
4. Значний внесок у розвиток еволюційної теорії у ХХ столітті зробив:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) В. І. Вернадський;
 - г) І. І. Шмальгаузен.
5. Досліджував процес запліднення у квіткових рослин:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) С. Г. Навашин;
 - г) Г. Мендель.
6. Наука, що вивчає тканини:
 - а) генетика;
 - б) гістологія;
 - в) цитологія;
 - г) орнітологія.
7. Наука, що вивчає найпростіших:
 - а) протистологія;
 - б) вірусологія;
 - в) ботаніка;
 - г) гістологія.
8. Метод, в основу якого покладено регулярне спостереження за об'єктом через певні проміжки часу:
 - а) експеримент;
 - б) моделювання;
 - в) спостереження;
 - г) моніторинг.
9. «Творцем біології» вважається:
 - а) В. Гарвей;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) Аристотель;
 - г) Теофраст.
10. Лауреатом Нобелівської премії є:
 - а) Д. К. Заболотний;
 - б) В. Я. Юр'єв;
 - в) І. І. Мечников;
 - г) О. В. Палладін.
11. Вірним є твердження:
 - а) Моніторинг не здійснюють на популяційно-видовому рівні.
 - б) Мікологія досліджує водорості.
 - в) У формуванні біогеоценозу беруть участь лише живі організми.
 - г) Наукова теорія узагальнює певну систему фактів і закономірностей.
12. Вірним є твердження:
 - а) І. І. Мечников не є лауреатом Нобелівської премії.
 - б) Палеонтологія не досліджує організми, які вимерли.

- в) Польові дослідження проводять у природних екосистемах або в агроценозах.
- г) Для живих організмів не властива саморегуляція.
13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біосферний рівень
2	Популяційно-видовий рівень
3	Організмівий рівень
4	Молекулярний рівень

А	Утворення стійких до інсектицидів рас комах
Б	Синтез ДНК
В	Утворення озонового шару
Г	Поділ мітохондрії
Д	Линіяння раків

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Саморегуляція
2	Науковий факт
3	Мікробіологія
4	Іхтіологія

А	Найважливіша особливість живих організмів, сукупність хімічних перетворень, пов'язаних із живленням, газообміном та виділенням
Б	Наука, яка вивчає мікроорганізми
В	Наука, яка вивчає риб
Г	Здатність зберігати сталість свого внутрішнього середовища
Д	Те, що дійсно встановлено (структура, явище тощо), але потребує наукового пояснення

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:
- відкриття законів Г. Менделя;
 - відкриття мікроорганізмів;
 - відкриття пріонів;
 - відкриття нуклеїнових кислот.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Рослини вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) зоологія;
 - в) вірусологія;
 - г) ботаніка.
2. Мікроорганізми вивчає:
 - а) мікробіологія;
 - б) альгологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Наука, яка досліджує молекулярні механізми процесів у живих системах:
 - а) моніторинг;
 - б) молекулярна біологія;
 - в) біотехнологія;
 - г) екологія.
4. Вітчизняну школу патофізіології заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) О. О. Богомолець;
 - г) І. І. Шмальгаузен.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) Т. Шванн;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Наука, що вивчає хімічні процеси в живих організмах:
 - а) біохімія;
 - б) гістологія;
 - в) цитологія;
 - г) генетика.
7. Наука, що вивчає птахів:
 - а) вірусологія;
 - б) гістологія;
 - в) протистологія;
 - г) орнітологія.
8. Метод, за якого для встановлення впливу речовини на рослину її обробляють розчинами цієї речовини різної концентрації:
 - а) моделювання;
 - б) експеримент;
 - в) моніторинг;
 - г) спостереження.
9. Учений, який вважав, що вугри самозароджуються із річкового мулу:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) Аристотель;
 - в) І. І. Мечников;
 - г) Л. Пастер.
10. Видатним селекціонером є:
 - а) Л. П. Симиренко;
 - б) Д. К. Заболотний;
 - в) О. В. Палладін;
 - г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
 - а) «Батьком зоології» називають Теофраста.
 - б) Живі системи не мають генотипу.
 - в) В. І. Вернадський — основоположник біогеохімії.
 - г) Деякі тварини не мають клітинної будови.
12. Вірним є твердження:
 - а) Нуклеїнові кислоти є органічними речовинами.
 - б) Засновником генетики був Ч. Дарвін.

- в) Життя — це однорівнева відкрита система.
 г) До складу живих систем не входять нуклеїнові кислоти.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Організмний рівень
2	Біогеоценологічний рівень
3	Клітинний рівень
4	Популяційно-видовий рівень

А	Спіралізація хромосом
Б	Осінній переліт птахів
В	Окиснення жирів
Г	Відкладання жиру в байбака перед зимівлею
Д	Збільшення площі лісів у певній місцевості

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Модель
2	Обмін речовин
3	Життя
4	Система

А	Підтримання та самовідтворення специфічної структури живих систем за рахунок енергії, що надходить ззовні
Б	Ціле, що складається зі взаємопов'язаних частин
В	Науково обґрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається
Г	Найважливіша особливість живих організмів, сукупність хімічних перетворень, пов'язаних із живленням, газообміном та виділенням
Д	Система, частини якої пов'язані одна з одною так само, як і в системі-оригіналі

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:

- а) відкриття клітин;
 б) відкриття закону гомологічних рядів;
 в) створення еволюційної теорії Ж. Б. Ламарка;
 г) відкриття т-РНК.

МОЛЕКУЛЯРНИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВОЇ ПРИРОДИ**Варіант I**

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Гідроген;
 - б) Калій;
 - в) Аурум;
 - г) Купрум.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Оксиген;
 - б) Купрум;
 - в) Нітроген;
 - г) Гідроген.
3. Дисахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) целюлоза.
4. Білки складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з амінокислот;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Аспарагін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Амінокислотою є:
 - а) гліцин;
 - б) фруктоза;
 - в) віск;
 - г) лактоза.
7. Пептидний зв'язок є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) нуклеотидів;
 - в) моносахаридів;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) триптофан;
 - б) пролін;
 - в) аспарагін;
 - г) валін.
9. Структура білків, утворена з допомогою пептидних зв'язків:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) третинна;
 - г) четвертинна.
10. Структурну функцію в клітинах грибів виконує:
 - а) хітин;
 - б) крохмаль;
 - в) глікоген;
 - г) сахароза.
11. Вірним є твердження:
 - а) Азот є структурним компонентом усіх білків, нуклеїнових кислот, вуглеводів.
 - б) Фосфор входить до складу всіх білків і АТФ.
 - в) Крохмаль складається з решток глюкози.
 - г) Моносахариди не можуть існувати у циклічній формі.
12. Вірним є твердження:
 - а) Гормони регулюють обмін речовин та енергії.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Радій;
 - г) Оксиген.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Цинк;
 - б) Фосфор;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) хітин.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з амінокислот;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Аденін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Ліпідом є:
 - а) гліцин;
 - б) фруктоза;
 - в) аланін;
 - г) віск.
7. Найявністю залишку фосфорної кислоти є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) нуклеотидів;
 - в) моносахаридів;
 - г) гормонів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) гліцин;
 - б) пролін;
 - в) лейцин;
 - г) аспарагінова кислота.
9. Структура білків, представлена α -спіраллю:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) третинна;
 - г) четвертинна.
10. Запасається в клітинах тварин:
 - а) хітин;
 - б) крохмаль;
 - в) глікоген;
 - г) соняшникова олія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Глюкоза належить до пентоз, а фруктоза — до тріоз.
 - б) Стероїди не є важливим компонентом статевих гормонів.
 - в) До складу дипептиду входить дві амінокислоти.
 - г) Вуглеводи не виконують енергетичної функції.
12. Вірним є твердження:
 - а) Вторинну структуру білків водневї зв'язки не стабілізують.
 - б) Вітамін С є водорозчинним.

- в) Нікотин є вуглеводом.
 г) Аденін не входить до складу ДНК.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Каталітична функція
2	Регуляторна функція
3	Транспортна функція
4	Захисна функція

А	Активна робота гіпоталамусу
Б	Зниження енергії активації
В	Утворення еластину
Г	Доставка гемоглобіном кисню
Д	Синтез імуноглобулінів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ферменти
2	ДНК
3	Вітаміни
4	Протеїни

А	Білки, які складаються виключно із залишків амінокислот
Б	Процес порушення природної структури білка без руйнування пептидних зв'язків
В	Органічні сполуки, які регулюють обмін речовин та енергії в організмі
Г	Клас білків, які виконують каталітичну функцію
Д	Органічна сполука, яка зберігає спадкову інформацію

15. Розмістіть вуглеводи у послідовності за кількістю моносахаридів, які входять до складу молекули, від найменшої до найбільшої:

- а) сахароза;
 б) крохмаль;
 в) рибоза;
 г) рафіноза.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Іод;
 - б) Карбон;
 - в) Сульфур;
 - г) Уран.
2. До макроелементів належить:
 - а) Ванадій;
 - б) Молібден;
 - в) Селен;
 - г) Натрій.
3. Полісахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) галактоза.
4. Нуклеїнові кислоти складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з амінокислот;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Рибоза — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Моносахаридом є:
 - а) гліцин;
 - б) фруктоза;
 - в) віск;
 - г) крохмаль.
7. Наявність циклічних форм є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) нуклеотидів;
 - в) моносахаридів;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) пролін;
 - б) треонін;
 - в) гліцин;
 - г) аспарагін.
9. Структура білків, утворена об'єднанням кількох пептидів:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) третинна;
 - г) четвертинна.
10. Запасається в клітинах рослин:
 - а) хітин;
 - б) крохмаль;
 - в) глікоген;
 - г) сало.
11. Вірним є твердження:
 - а) Білок фібрин надає кісткам пружності.
 - б) Ферменти виконують каталітичну функцію.
 - в) т-РНК транспортує і-РНК.
 - г) Крохмаль складається із залишків рибози.
12. Вірним є твердження:
 - а) До складу нуклеотидів ДНК обов'язково входить урацил.
 - б) Жири виконують теплоізоляційну функцію.
 - в) До складу гормонів щитовидної залози не входить Іод.
 - г) Вітамін Е є водорозчинним.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Енергетична функція
2	Структурна функція
3	Регуляторна функція
4	Транспортна функція

А	Доставка амінокислоти т-РНК
Б	Накопичення жирів байбаками
В	Синтез целюлози
Г	Стимуляція гіпофізом роботи ендокринних залоз
Д	Синтез РНК-полімерази

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гормони
2	Сахароза
3	Нуклеотиди
4	Протеїди

А	Органічні сполуки, які регулюють обмін речовин та енергії в організмі
Б	Органічні речовини, молекула яких складається з решток азотистої основи, вуглеводу і фосфорної кислоти
В	Біологічно активні низькомолекулярні органічні речовини різноманітної будови
Г	Складні білки, які крім амінокислот містять сполуки іншої природи
Д	Олігосахарид, який складається із залишків глюкози та фруктози

15. Розмістіть речовини у послідовності за кількістю залишків фосфорної кислоти від найменшої до найбільшої:

- а) АМФ;
- б) АТФ;
- в) глюкоза;
- г) АДФ.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Нітроген;
 - б) Калій;
 - в) Аурум;
 - г) Купрум.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Оксиген;
 - б) Ферум;
 - в) Радій;
 - г) Гідроген.
3. Дисахаридом є:
 - а) лактоза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) целюлоза.
4. Білки складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з ліпідів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з амінокислот.
5. Глутамін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) ліпід;
 - в) азотиста основа;
 - г) амінокислота.
6. Амінокислотою є:
 - а) пролін;
 - б) галактоза;
 - в) віск;
 - г) лактоза.
7. Пептидний зв'язок є характерною рисою:
 - а) дисахаридів;
 - б) нуклеотидів;
 - в) білків;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) триптофан;
 - б) глутамін;
 - в) аспарагін;
 - г) метіонін.
9. Структура білків, утворена з допомогою пептидних зв'язків:
 - а) вторинна;
 - б) первинна;
 - в) четвертинна;
 - г) третинна.
10. Структурну функцію в клітинах блідої поганки виконує:
 - а) крохмаль;
 - б) хітин;
 - в) глікоген;
 - г) сахароза.
11. Вірним є твердження:
 - а) Органогенні елементи — це O, H, S, C.
 - б) Послідовність амінокислот у білку закодована на інформаційній РНК.
 - в) До складу ДНК не входить дезоксирибоза.
 - г) Типовим моносахаридом є целюлоза.
12. Вірним є твердження:
 - а) Мономерами білків є амінокислоти.
 - б) Моносахариди в хітині зв'язані пептидним зв'язком.

- в) Вітамін А є водорозчинним.
 г) Організм людини може самостійно синтезувати незамінні амінокислоти.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Захисна функція
2	Структурна функція
3	Каталітична функція
4	Енергетична функція

А	Накопичення глікогену
Б	Утворення т-РНК сполуки з амінокислотою
В	Відкладення восків на поверхні листка
Г	Синтез хітину
Д	Зв'язування ферменту із субстратом

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ліпіди
2	Крохмаль
3	Активний центр
4	Ренатурація

А	Полісахарид, який складається із залишків глюкози
Б	Органічні сполуки, до яких належать стероїди і воски
В	Процес відновлення природної структури білка після денатурації
Г	Органічні речовини, молекула яких складається з решток азотистої основи, вуглеводу і фосфорної кислоти
Д	Невелика ділянка молекули білка, яка зумовлює його каталітичну функцію

15. Розмістіть хімічні елементи у послідовності за їхнім умістом у живих клітинах від найменшого до найбільшого:

- а) Au;
 б) O;
 в) N;
 г) Fe.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Радій;
 - г) Нітроген.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Флуор;
 - б) Фосфор;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) целюлоза;
 - в) фруктоза;
 - г) хітин.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з амінокислот;
 - б) з моносахаридів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Тимін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Ліпідом є:
 - а) аланін;
 - б) глюкоза;
 - в) аланін;
 - г) віск.
7. Найявність залишку фосфорної кислоти є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) нуклеотидів;
 - в) моносахаридів;
 - г) вітамінів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) гліцин;
 - б) пролін;
 - в) ізолейцин;
 - г) аспарагінова кислота.
9. Структура білків, представлена α -спіраллю:
 - а) вторинна;
 - б) первинна;
 - в) четвертинна;
 - г) третинна.
10. У клітинах кролів запасається:
 - а) хітин;
 - б) крохмаль;
 - в) глікоген;
 - г) соняшникова олія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Тріози — це моносахариди, що містять три атоми Карбону.
 - б) Основу вітаміну D складають воски.
 - в) Гліцин у людини є незамінною амінокислотою.
 - г) Денатурований білок не може відновлювати свої функції ні за яких умов.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жири часто виконують енергетичну функцію.
 - б) Мономерами нуклеїнових кислот не є нуклеотиди.

в) Білки не виконують структурних функцій.

г) Вітамін В₁₂ є жиророзчинним.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Каталітична функція
2	Регуляторна функція
3	Транспортна функція
4	Захисна функція

А	Синтез антитіл
Б	Накопичення жирів у насінині
В	Утворення гормон-рецепторного комплексу
Г	Доставка гемоглобіном СО ₂
Д	Утворення нестійкого проміжного комплексу

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Алкалоїди
2	Антибіотики
3	Комплементарність
4	Деструкція

А	Чітка відповідність послідовності нуклеотидів у двох ланцюгах молекули ДНК, яка обумовлена особливостями хімічної будови нуклеотидів
Б	Необоротний процес руйнації первинної структури білка
В	Біологічно активні речовини переважно рослинного походження, які є отруйними для людини і тварин
Г	Біологічно активні речовини, які виробляються грибами, бактеріями та іншими організмами та згубно впливають на мікроорганізми і ракові клітини
Д	Процес відновлення природної структури білка після денатурації

15. Розмістіть хімічні елементи у послідовності за їхнім умістом у живих клітинах від найменшого до найбільшого:

а) Р;

б) Zn;

в) С;

г) Hg.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Калій;
 - б) Гідроген;
 - в) Аурум;
 - г) Купрум.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Оксиген;
 - б) Нітроген;
 - в) Купрум;
 - г) Гідроген.
3. Дисахаридом є:
 - а) целюлоза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) сахароза.
4. Білки складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з ліпідів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з амінокислот.
5. Аспарагін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) азотиста основа;
 - в) амінокислота;
 - г) ліпід.
6. Амінокислотою є:
 - а) фруктоза;
 - б) гліцин;
 - в) віск;
 - г) лактоза.
7. Пептидний зв'язок є характерною рисою:
 - а) нуклеотидів;
 - б) білків;
 - в) моносахаридів;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) валін;
 - б) пролін;
 - в) аспарагін;
 - г) триптофан.
9. Структура білків, утворена з допомогою пептидних зв'язків:
 - а) четвертинна;
 - б) третинна;
 - в) вторинна;
 - г) первинна.
10. Структурну функцію в клітинах грибів виконує:
 - а) крохмаль;
 - б) хітин;
 - в) глікоген;
 - г) сахароза.
11. Вірним є твердження:
 - а) Гормони не регулюють обмін речовин та енергії.
 - б) Важливу роль у стабілізації третинної структури білків відіграють дисульфідні зв'язки.
 - в) Триптофан у людини є незамінною амінокислотою.
 - г) Фосфоліпіди не входять до складу клітинних мембран.
12. Вірним є твердження:
 - а) Азот є структурним компонентом усіх білків, нуклеїнових кислот, вуглеводів.
 - б) Фосфор входить до складу АТФ.

в) Крохмаль складається з решток ксилози.

г) Моносахариди не можуть існувати у циклічній формі.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Енергетична функція
2	Каталітична функція
3	Структурна функція
4	Захисна функція

А	Синтез глюкозону
Б	Покриття нирок шаром жиру
В	Накопичення крохмалю
Г	Синтез пепсину
Д	Утворення колагену

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Денатурація
2	Жири
3	Білки
4	Урацил

А	Високомолекулярні полімери, мономерами яких є амінокислоти
Б	Процес порушення природної структури білка без руйнування пептидних зв'язків
В	Азотиста основа, яка входить до складу РНК
Г	Найпоширеніший клас ліпідів
Д	Біологічно активні речовини, які виробляються грибами, бактеріями та іншими організмами та згубно впливають на мікроорганізми і ракові клітини

15. Розмістіть вуглеводи у послідовності за кількістю атомів Карбону, які входять до складу молекули, від найбільшої до найменшої:

- а) тріоза;
- б) пентоза;
- в) тетроза;
- г) гексоза.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Оксиген;
 - г) Радій.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Фосфор;
 - б) Цинк;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) хітин;
 - г) глюкоза.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з амінокислот;
 - б) з моносахаридів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Аденін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) азотиста основа;
 - в) амінокислота;
 - г) ліпід.
6. Ліпідом є:
 - а) гліцин;
 - б) фруктоза;
 - в) віск;
 - г) аланін.
7. Найвність залишку фосфорної кислоти є характерною рисою:
 - а) нуклеотидів;
 - б) білків;
 - в) моносахаридів;
 - г) гормонів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) гліцин;
 - б) лейцин;
 - в) пролін;
 - г) аспарагінова кислота.
9. Структура білків, представлена α -спіраллю:
 - а) четвертинна;
 - б) третинна;
 - в) вторинна;
 - г) первинна.
10. Запасається в клітинах тварин:
 - а) хітин;
 - б) глікоген;
 - в) крохмаль;
 - г) соняшникова олія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Вторинну структуру білків водневї зв'язки не стабілізують.
 - б) Вітамін С є жиророзчинним.
 - в) Нікотин є вуглеводом.
 - г) Аденін входить до складу ДНК.
12. Вірним є твердження:
 - а) Глюкоза належить до пентоз, а фруктоза — до тріоз.
 - б) Стероїди є важливим компонентом статевих гормонів.

в) До складу дипептиду входить три амінокислоти.

г) Вуглеводи не виконують енергетичної функції.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Транспортна функція
2	Захисна функція
3	Каталітична функція
4	Регуляторна функція

А	Активна робота гіпоталамусу
Б	Зниження енергії активації
В	Утворення еластину
Г	Доставка гемоглобіном кисню
Д	Синтез імуноглобулінів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Вітаміни
2	Протеїни
3	Ферменти
4	ДНК

А	Білки, які складаються виключно із залишків амінокислот
Б	Процес порушення природної структури білка без руйнування пептидних зв'язків
В	Органічні сполуки, які регулюють обмін речовин та енергії в організмі
Г	Клас білків, які виконують каталітичну функцію
Д	Органічна сполука, яка зберігає спадкову інформацію

15. Розмістіть вуглеводи у послідовності за кількістю моносахаридів, які входять до складу молекули, від найбільшої до найменшої:

- сахароза;
- крохмаль;
- рибоза;
- рафіноза.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Карбон;
 - б) Іод;
 - в) Сульфур;
 - г) Уран.
2. До макроелементів належить:
 - а) Ванадій;
 - б) Натрій;
 - в) Селен;
 - г) Молібден.
3. Полісахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) галактоза;
 - в) глюкоза;
 - г) крохмаль.
4. Нуклеїнові кислоти складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з нуклеотидів;
 - в) з амінокислот;
 - г) з ліпідів.
5. Рибоза — це:
 - а) амінокислота;
 - б) моносахарид;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Моносахаридом є:
 - а) фруктоза;
 - б) гліцин;
 - в) віск;
 - г) крохмаль.
7. Наявність циклічних форм є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) нуклеотидів;
 - в) ліпідів;
 - г) моносахаридів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) треонін;
 - б) пролін;
 - в) гліцин;
 - г) аспарагін.
9. Структура білків, утворена об'єднанням кількох пептидів:
 - а) четвертинна;
 - б) третинна;
 - в) вторинна;
 - г) первинна.
10. Запасається в клітинах рослин:
 - а) хітин;
 - б) глікоген;
 - в) крохмаль;
 - г) сало.
11. Вірним є твердження:
 - а) До складу нуклеотидів ДНК обов'язково входить урацил.
 - б) Жири не виконують теплоізоляційну функцію.
 - в) До складу гормонів щитовидної залози входить Іод.
 - г) Вітамін Е є водорозчинним.
12. Вірним є твердження:
 - а) Білок фібрин надає кісткам пружності.
 - б) Ферменти не виконують каталітичну функцію.
 - в) т-РНК транспортує і-РНК.
 - г) Крохмаль складається із залишків глюкози.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Транспортна функція
2	Енергетична функція
3	Структурна функція
4	Регуляторна функція

А	Доставка амінокислоти т-РНК
Б	Накопичення жирів байбаками
В	Синтез целюлози
Г	Стимуляція гіпофізом роботи ендокринних залоз
Д	Синтез РНК-полімерази

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сахароза
2	Гормони
3	Протеїди
4	Нуклеотиди

А	Органічні сполуки, які регулюють обмін речовин та енергії в організмі
Б	Органічні речовини, молекула яких складається з решток азотистої основи, вуглеводу і фосфорної кислоти
В	Біологічно активні низькомолекулярні органічні речовини різноманітної будови
Г	Складні білки, які крім амінокислот містять сполуки іншої природи
Д	Олігосахарид, який складається із залишків глюкози та фруктози

15. Розмістіть речовини у послідовності за кількістю залишків фосфорної кислоти від найбільшої до найменшої:

- а) АМФ;
- б) АТФ;
- в) глюкоза;
- г) АДФ.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Калій;
 - б) Нітроген;
 - в) Аурум;
 - г) Купрум.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Ферум;
 - б) Оксиген;
 - в) Радій;
 - г) Гідроген.
3. Дисахаридом є:
 - а) крохмаль;
 - б) лактоза;
 - в) глюкоза;
 - г) целюлоза.
4. Білки складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з ліпідів;
 - в) з амінокислот;
 - г) з нуклеотидів.
5. Глутамін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. Амінокислотою є:
 - а) лактоза;
 - б) галактоза;
 - в) віск;
 - г) пролін.
7. Пептидний зв'язок є характерною рисою:
 - а) дисахаридів;
 - б) білків;
 - в) нуклеотидів;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) триптофан;
 - б) глутамін;
 - в) метіонін;
 - г) аспарагін.
9. Структура білків, утворена з допомогою пептидних зв'язків:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) четвертинна;
 - г) третинна.
10. Структурну функцію в клітинах білої поганки виконує:
 - а) крохмаль;
 - б) глікоген;
 - в) хітин;
 - г) сахароза.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мономерами білків не є амінокислоти.
 - б) Моносахариди в хітині зв'язані пептидним зв'язком.
 - в) Вітамін А є жиророзчинним.
 - г) Організм людини може самостійно синтезувати незамінні амінокислоти.
12. Вірним є твердження:
 - а) Органогенні елементи — це О, Н, N, С.
 - б) Послідовність амінокислот у білку закована на транспортній РНК.

в) До складу ДНК не входить дезоксирибоза.

г) Типовим моносахаридом є целюлоза.

13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Структурна функція
2	Каталітична функція
3	Енергетична функція
4	Захисна функція

А	Накопичення глікогену
Б	Утворення т-РНК сполуки з амінокислотою
В	Відкладення восків на поверхні листка
Г	Синтез хітину
Д	Зв'язування ферменту із субстратом

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ренатурація
2	Ліпіди
3	Крохмаль
4	Активний центр

А	Полісахарид, який складається із залишків глюкози
Б	Органічні сполуки, до яких належать стероїди і воски
В	Процес відновлення природної структури білка після денатурації
Г	Органічні речовини, молекула яких складається з решток азотистої основи, вуглеводу і фосфорної кислоти
Д	Невелика ділянка молекули білка, яка зумовлює його каталітичну функцію

15. Розмістіть хімічні елементи у послідовності за їхнім умістом у живих клітинах від найбільшого до найменшого:

а) Au;

б) O;

в) N;

г) Fe.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Нітроген;
 - г) Радій.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Фосфор;
 - б) Флуор;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) целюлоза;
 - в) хітин;
 - г) фруктоза.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з амінокислот;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Тимін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) ліпід;
 - г) азотиста основа.
6. Ліпідом є:
 - а) аланін;
 - б) глюкоза;
 - в) віск;
 - г) аланін.
7. Найвність залишку фосфорної кислоти є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) моносахаридів;
 - в) нуклеотидів;
 - г) вітамінів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) гліцин;
 - б) ізолейцин;
 - в) пролін;
 - г) аспарагінова кислота.
9. Структура білків, представлена α -спіраллю:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) четвертинна;
 - г) третинна.
10. У клітинах кролів запасється:
 - а) глікоген;
 - б) крохмаль;
 - в) хітин;
 - г) соняшникова олія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Жири не виконують енергетичну функцію.
 - б) Мономерами нуклеїнових кислот не є нуклеотиди.
 - в) Білки не виконують структурних функцій.
 - г) Вітамін B_{12} є водорозчинним.
12. Вірним є твердження:
 - а) Тріози — це моносахариди, що містять чотири атоми Карбону.
 - б) Основу вітаміну D складають воски.

КЛІТИННИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВОЇ ПРИРОДИ**Варіант I**

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають спіральну форму:
 - а) коки;
 - б) спірили;
 - в) вібріони;
 - г) бацили.
2. Органелою руху є:
 - а) джгутик;
 - б) мітохондрія;
 - в) хлоропласт;
 - г) лізосома.
3. Органелою з одинарною мембраною є:
 - а) клітинний центр;
 - б) хромопласт;
 - в) лізосома;
 - г) ядро.
4. Органела, на якій відбувається синтез білка:
 - а) ядро;
 - б) апарат Гольджи;
 - в) центріоль;
 - г) рибосома.
5. Клітинний сік заповнює:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоскелет;
 - в) лейкопласт;
 - г) ядро.
6. У процесі хемосинтезу нітрифікуючі бактерії окиснюють:
 - а) солі Феруму;
 - б) амоніак;
 - в) сірководень;
 - г) чадний газ.
7. У ході реакцій світлової фази фотосинтезу відбувається:
 - а) синтез білків;
 - б) синтез глюкози;
 - в) фотоліз води;
 - г) синтез ліпідів.
8. Світлова фаза фотосинтезу здійснюється:
 - а) у тилакоїдах;
 - б) у стромі;
 - в) у цитоплазмі;
 - г) у лізосомі.
9. Хемосинтез здійснюють:
 - а) зелені водорості;
 - б) залізобактерії;
 - в) тварини;
 - г) гриби.
10. Кількість нуклеотидів, якими кодується одна амінокислота:
 - а) 1;
 - б) 2;
 - в) 3;
 - г) 4.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мітохондрії здійснюють фотосинтез.
 - б) Хромосоми розташовані в лізосомах.
 - в) Дифузія через мембрану відбувається без витрат енергії.
 - г) Процес реплікації ДНК є консервативним.
12. Вірним є твердження:
 - а) Білки синтезуються на рибосомах.
 - б) До складу РНК не входить урацил.

в) Процес дихання відбувається в ядрі.

г) Хлоропласти заповнені набором гідролітичних ферментів.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Захист клітин
2	Рух клітин
3	Розмноження клітин
4	Фотосинтез

А	Утворення гран
Б	Рухи джгутика
В	Розчинення ядерної оболонки
Г	Інактивація ДНК-полімерази
Д	Утворення муреїну

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Цитоскелет
2	Органели
3	Вібріони
4	Компартменти

А	Прокаріотичні організми з клітинами у формі коми
Б	Тимчасові вирости цитоплазми, які забезпечують пересування клітини
В	Система мікротрубочок і мікрониток, яка є опорою клітини й бере участь у її русі
Г	Окремі функціональні ділянки клітини, на які вона поділена плазматичними мембранами
Д	Постійні клітинні структури, що виконують певні функції

15. Розмістіть етапи фотосинтезу в послідовності від останнього до першого:

а) реакції світлової фази;

б) транспорт синтезованих моносахаридів до місця використання;

в) реакції темної фази;

г) уловлення світла фотосистемами.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Енергію світла для синтезу органічних сполук використовують:
 - а) фототрофи;
 - б) облігатні хемотрофи;
 - в) гетеротрофи;
 - г) факультативні хемотрофи.
2. Етап енергетичного обміну, до якого належить цикл Кребса:
 - а) підготовчий;
 - б) безкисневий;
 - в) кисневий;
 - г) світлова фаза.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється спирт:
 - а) маслянокисле;
 - б) пропіоновокисле;
 - в) молочнокисле;
 - г) спиртове.
4. Перший етап біосинтезу білка:
 - а) реплікація;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) зворотна транскрипція.
5. Синтез ДНК здійснює:
 - а) ДНК-полімераза;
 - б) РНК-полімераза;
 - в) т-РНК;
 - г) глікоген.
6. Циліндр з мікротрубочок, частина клітинного центру:
 - а) центріоль;
 - б) криста;
 - в) тилакоїд;
 - г) рибосома.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту ядра:
 - а) матрикс;
 - б) цитозоль;
 - в) каріоплазма;
 - г) клітинний сік.
8. Комплекс, у складі якого багато глікопротеїдів:
 - а) глікокалікс;
 - б) клітинна стінка;
 - в) цитоскелет;
 - г) центріоль.
9. Активне захоплення твердих об'єктів клітиною:
 - а) дифузія;
 - б) фагоцитоз;
 - в) піноцитоз;
 - г) трансляція.
10. Органела, в якій розташовані хромосоми:
 - а) лізосома;
 - б) хлоропласт;
 - в) ядро;
 - г) мітохондрія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Рибосоми не розташовані на мембранах ендоплазматичної сітки.
 - б) Утворення АТФ з АДФ — фосфорилування.
 - в) Гліколіз не належить до анаеробного етапу енергетичного обміну.
 - г) РНК-полімераза бере участь у процесі трансляції.
12. Вірним є твердження:
 - а) Хромосоми розташовані в лізосомах.
 - б) Джгутики й війки є органелами руху.

- в) Рибосоми не синтезують білки.
 г) Процес реплікації ДНК консервативний.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Захист клітин
2	Мейоз
3	Клітинний транспорт
4	Фотосинтез

А	Поділ мітохондрій
Б	Синтез целюлози
В	Піноцитоз
Г	Утворення веретена поділу
Д	Утворення тилакоїдів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Центріолі
2	Клітинні вклучення
3	Псевдоподії
4	Рибосоми

А	Непостійні структури, що періодично виникають і зникають у процесі життєдіяльності клітини
Б	Постійні клітинні структури, що виконують певні функції
В	Немембранні органели, які беруть участь у синтезі білка в клітині
Г	Структури, що входять до складу клітинного центру й мають вигляд порожнього циліндра
Д	Тимчасові вирости цитоплазми, які забезпечують пересування клітини

15. Розмістіть етапи синтезу ДНК у послідовності від останнього до першого:

- а) приєднання ДНК-полімерази до ланцюга ДНК;
 б) розплітання подвійного ланцюга ДНК;
 в) добудова комплементарного ланцюга ДНК;
 г) від'єднання ДНК-полімерази.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають круглу форму:
 - а) коки;
 - б) спірили;
 - в) вібріони;
 - г) бацили.
2. Органела, в якій відбувається фотосинтез:
 - а) джгутик;
 - б) мітохондрія;
 - в) ядро;
 - г) хлоропласт
3. Органелою з подвійною мембраною є:
 - а) клітинний центр;
 - б) хромопласт;
 - в) лізосома;
 - г) рибосома.
4. Органела, в якій зберігається спадкова інформація:
 - а) ядро;
 - б) апарат Гольджи;
 - в) рибосома;
 - г) клітинна стінка.
5. З мікротрубочок і мікрофіламентів складається:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоскелет;
 - в) лейкопласт;
 - г) хромосома.
6. У процесі хемосинтезу залізобактерії окиснюють:
 - а) солі Феруму;
 - б) амоніак;
 - в) сірководень;
 - г) чадний газ.
7. У ході реакцій фотосинтезу не відбувається:
 - а) синтез білків;
 - б) синтез глюкози;
 - в) фотоліз води;
 - г) виділення кисню.
8. Темнова фаза фотосинтезу здійснюється:
 - а) у тилакоїдах;
 - б) у стромі;
 - в) у рибосомах;
 - г) у цитоплазмі.
9. До автотрофного живлення не здатні:
 - а) зелені водорості;
 - б) залізобактерії;
 - в) тварини;
 - г) червоні водорості.
10. Кількість амінокислот, яку кодує кожний триплет:
 - а) один;
 - б) два;
 - в) три;
 - г) чотири.
11. Вірним є твердження:
 - а) У молекулі АТФ є макроергічні зв'язки.
 - б) Екскреція — це процес поглинання продуктів обміну.
 - в) Гени не розташовані в хромосомах.
 - г) Бактерії не мають клітинної стінки.
12. Вірним є твердження:
 - а) Рибосоми розташовані тільки на мембранах комплексу Гольджи.
 - б) На рибосомі відбувається процес транскрипції.

- в) У молекулі АДФ є чотири макроергічні зв'язки.
 г) Триплет — це послідовність із трьох нуклеотидів, яка кодує певну амінокислоту.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Трансляція
2	Транскрипція
3	Дихання
4	Синтез ДНК

А	Синтез ДНК-поліме- рази
Б	Фотоліз води
В	Синтез РНК-поліме- рази
Г	Взаємодія т-РНК та і-РНК в рибосомі
Д	Синтез АТФ

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Хлоропласти
2	Цитоплазма
3	Ендоплазматична сітка
4	Хромопласти

А	Внутрішній уміст клі- тини за винятком ядра
Б	Пластиди, забарвлені в зелений колір
В	Пластиди, забарвлені в жовтий або червоний колір
Г	Система порожнин, що сполучаються між собою й оточені одинарною мембраною
Д	Структури, що вхо- дять до складу клітин- ного центру й мають вигляд порожнього циліндра

15. Розмістіть етапи поділу клітини у послідовності від останнього до першого:

- а) анафаза;
 б) телофаза;
 в) профаза;
 г) метафаза.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Енергію хімічних реакцій для синтезу органічних сполук використовують:
 - а) obligatні фототрофи;
 - б) хемотрофи;
 - в) гетеротрофи;
 - г) факультативні фототрофи.
2. Етап енергетичного обміну, на якому відбувається гліколіз:
 - а) підготовчий;
 - б) безкисневий;
 - в) кисневий;
 - г) світлова фаза.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється масляна кислота:
 - а) маслянокисле;
 - б) пропіоновокисле;
 - в) молочнокисле;
 - г) спиртове.
4. Другий етап біосинтезу білка:
 - а) реплікація;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) транспірація.
5. Синтез РНК здійснює:
 - а) ДНК-полімераза;
 - б) РНК-полімераза;
 - в) т-РНК;
 - г) інсулін.
6. Утвір внутрішньої мембрани хлоропласта:
 - а) центріоль;
 - б) криста;
 - в) хромосома;
 - г) тилакоїд.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту мітохондрії:
 - а) матрикс;
 - б) цитозоль;
 - в) каріоплазма;
 - г) клітинний сік.
8. Комплекс, у складі якого багато целюлози:
 - а) глікокалікс;
 - б) клітинна стінка;
 - в) цитоскелет;
 - г) ядерна оболонка.
9. Проникнення речовин через мембрану внаслідок теплового руху:
 - а) дифузія;
 - б) фагоцитоз;
 - в) піноцитоз;
 - г) транскрипція.
10. Органела, в якій є ДНК, але відсутні хромосоми:
 - а) лізосома;
 - б) хлоропласт;
 - в) ядро;
 - г) вакуоль.
11. Вірним є твердження:
 - а) Клітинна стінка рослин не містить целюлозу.
 - б) На мембранах ендоплазматичної сітки білки ніколи не синтезуються.
 - в) Хлоропласти мають власну ДНК.
 - г) До складу полісоми входять кілька лізосом.
12. Вірним є твердження:
 - а) Генетичний код може перекриватися.
 - б) Унаслідок фотосинтезу виділяється кисень.

- в) Хлоропласти не здійснюють фотосинтез.
 г) Лізосоми не містять набору гідролітичних ферментів.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Захист клітин
2	Рух клітин
3	Розмноження клітин
4	Фотосинтез

А	Проходження реакцій циклу Кребса
Б	Формування глікокалікса
В	Кон'югація хромосом
Г	Ріст елементів цитоскелета
Д	Перетворення пропластид на хлоропласти

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гіалоплазма
2	Лейкопласти
3	Мітохондрії
4	Комплекс Гольджи

А	Частина цитоплазми, прозорий розчин органічних і неорганічних сполук у воді
Б	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра
В	Безбарвні пластиди різноманітної форми
Г	Внутрішній уміст клітини за винятком ядра
Д	Органели, оточені подвійною мембраною, основною функцією яких є синтез АТФ

15. Розмістіть етапи синтезу білків у послідовності від останнього до першого:

- а) транскрипція;
 б) трансляція;
 в) дозрівання і-РНК;
 г) утворення просторової структури білка.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають форму коми:
 - а) коки;
 - б) спірили;
 - в) вібріони;
 - г) бацили.
2. Органела, в якій відбувається біологічне окиснення в процесі дихання:
 - а) джгутик;
 - б) мітохондрія;
 - в) хлоропласт;
 - г) ядро.
3. Органела, у складі якої немає мембран:
 - а) клітинний центр;
 - б) хромопласт;
 - в) лізосома;
 - г) мітохондрія.
4. Органела, в якій накопичуються продукти синтезу:
 - а) ядро;
 - б) апарат Гольджи;
 - в) рибосома;
 - г) центріоль.
5. Безбарвною пластидою є:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоскелет;
 - в) лейкопласт;
 - г) мітохондрія.
6. У процесі хемосинтезу безбарвні сіркобактерії окиснюють:
 - а) солі Феруму;
 - б) амоніак;
 - в) сірководень;
 - г) озон.
7. У ході реакцій темної фази фотосинтезу відбувається:
 - а) синтез білків;
 - б) синтез глюкози;
 - в) фотоліз води;
 - г) синтез ліпідів.
8. Гліколіз здійснюється:
 - а) у тилакоїдах;
 - б) у стромі;
 - в) у цитоплазмі;
 - г) у клітинній стінці.
9. Фотосинтез здійснюють:
 - а) водорості;
 - б) залізобактерії;
 - в) тварини;
 - г) гриби.
10. Кількість ланцюгів у спіралі ДНК:
 - а) один;
 - б) два;
 - в) три;
 - г) чотири.
11. Вірним є твердження:
 - а) Активний транспорт через мембрану відбувається без витрат енергії.
 - б) Автотрофи не синтезують гексози з CO_2 і води.
 - в) У результаті бродіння може утворитися молочна кислота.
 - г) Кодон УГА кодує метіонін.
12. Вірним є твердження:
 - а) Плазматична мембрана складається з трьох шарів ліпідів.
 - б) Пластиди мають подвійну мембрану.

в) Ядерця розташовані в цитоплазмі.

г) Один амінокислотний залишок кодується двома нуклеотидами.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Захист клітин
2	Мейоз
3	Клітинний транспорт
4	Фотосинтез

А	Синтез хлорофілу
Б	Спіралізація хромосом
В	Утворення хітину грибами
Г	Синтез цитохромів
Д	Фагоцитоз

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Генетичний код
2	Енергетичний обмін
3	Реплікація
4	Трансляція

А	Процес подвоєння молекули ДНК
Б	Процес перетворення послідовності нуклеотидів у молекулі РНК на послідовність амінокислотних залишків у молекулі білка
В	Сукупність реакцій розщеплення складних сполук, які супроводжуються виділенням енергії
Г	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра
Д	Система збереження спадкової інформації у вигляді послідовності нуклеотидів

15. Розмістіть етапи енергетичного обміну в послідовності від першого до останнього:

а) цикл Кребса;

б) розщеплення поживних речовин;

в) гліколіз;

г) транспорт продуктів розщеплення у клітини.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Як основне джерело енергії тільки готові органічні сполуки використовують:
 - а) облігатні фототрофи;
 - б) хемотрофи;
 - в) гетеротрофи;
 - г) факультативні фототрофи.
2. Етап енергетичного обміну, на якому розщеплюються білки:
 - а) підготовчий;
 - б) безкисневий;
 - в) кисневий;
 - г) світлова фаза.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється молочна кислота:
 - а) маслянокисле;
 - б) пропіоновокисле;
 - в) молочнокисле;
 - г) спиртове.
4. Процес, який лежить в основі синтезу ДНК:
 - а) реплікація;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) транспірація.
5. Транспорт амінокислот до місця синтезу білка здійснює:
 - а) ДНК-полімераза;
 - б) РНК-полімераза;
 - в) р-РНК;
 - г) т-РНК.
6. Утвір внутрішньої мембрани мітохондрії:
 - а) центріоль;
 - б) криста;
 - в) тилакоїд;
 - г) хромосома.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту клітини:
 - а) матрикс;
 - б) цитозоль;
 - в) каріоплазма;
 - г) клітинний сік.
8. Комплекс, у складі якого багато тубуліну:
 - а) глікокалікс;
 - б) клітинна стінка;
 - в) цитоскелет;
 - г) хромосома.
9. Активне захоплення рідких речовин клітиною:
 - а) дифузія;
 - б) фагоцитоз;
 - в) піноцитоз;
 - г) реплікація.
10. Органела, в якій немає ДНК:
 - а) лізосома;
 - б) хлоропласт;
 - в) ядро;
 - г) мітохондрія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Цикл Кребса відіграє важливу роль в анаеробному етапі енергетичного обміну.
 - б) Матрицею для синтезу білків є ДНК.
 - в) Клітинна стінка бактерій часто містить муреїн.
 - г) У комплексі Гольджи формуються рибосоми.
12. Вірним є твердження:
 - а) Глікокалікс характерний тільки для клітин рослин.
 - б) Одну амінокислоту не може кодувати кілька триплетів.

- в) АМФ містить один залишок фосфорної кислоти.
 г) Гліколіз належить до аеробного етапу енергетичного обміну.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Рух клітин
2	Захист клітин
3	Фотосинтез
4	Розмноження клітин

А	Утворення гран
Б	Рухи джгутика
В	Розчинення ядерної оболонки
Г	Інактивація ДНК-полімерази
Д	Утворення муреїну

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Триплет
2	Екскреція
3	Транскрипція
4	Пластичний обмін

А	Процес синтезу молекул РНК на ДНК
Б	Сукупність реакцій біохімічного синтезу, в результаті яких із речовин, що потрапили в клітину, синтезуються необхідні для неї речовини
В	Система збереження спадкової інформації у вигляді послідовності нуклеотидів
Г	Послідовність із трьох нуклеотидів, яка кодує певний амінокислотний залишок у білковому ланцюгу
Д	Процес видалення з організму продуктів обміну речовин

15. Розмістіть етапи фотосинтезу в послідовності від першого до останнього:

- а) реакції світлової фази;
 б) транспорт синтезованих моносахаридів до місця використання;
 в) реакції темної фази;
 г) уловлення світла фотосистемами.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Енергію світла для синтезу органічних сполук використовують:
а) фототрофи; б) факультативні хемотрофи;
в) obligatні хемотрофи; г) гетеротрофи.
2. Етап енергетичного обміну, до якого належить цикл Кребса:
а) світлова фаза; б) підготовчий;
в) безкисневий; г) кисневий.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється спирт:
а) пропіоновокисле; б) маслянокисле;
в) спиртове; г) молочнокисле.
4. Перший етап біосинтезу білка:
а) трансдукція; б) реплікація;
в) трансляція; г) транскрипція.
5. Синтез ДНК здійснює:
а) алкогольдегідрогеназа; б) ДНК-полімераза;
в) РНК-полімераза; г) т-РНК.
6. Циліндр з мікротрубочок, частина клітинного центру:
а) хромосома; б) центріоль;
в) криста; г) тилакоїд.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту ядра:
а) клітинний сік; б) матрикс;
в) цитозоль; г) каріоплазма.
8. Комплекс, у складі якого багато глікопротеїдів:
а) хромосома; б) глікокалікс;
в) клітинна стінка; г) цитоскелет.
9. Активне захоплення твердих об'єктів клітиною:
а) трансляція; б) дифузія;
в) фагоцитоз; г) піноцитоз.
10. Органела, в якій розташовані хромосоми:
а) мітохондрія; б) лізосома;
в) хлоропласт; г) ядро.
11. Вірним є твердження:
а) Клітинна стінка рослин складається переважно з білка.
б) Мітохондрії не мають власної ДНК.
в) Амінокислоти до рибосоми доставляють р-РНК.
г) Шорстка ендоплазматична сітка синтезує білки.
12. Вірним є твердження:
а) Ферменти дихального ланцюга розташовані на внутрішній мембрані мітохондрій.
б) У молекулах АТФ запасється дуже мало енергії.

- в) До складу цитоскелета не входять мікротрубочки.
 г) Ендоплазматична сітка не оточена одинарною мембраною.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Мейоз
2	Клітинний транспорт
3	Фотосинтез
4	Захист клітин

А	Поділ мітохондрій
Б	Синтез целюлози
В	Піноцитоз
Г	Утворення веретена поділу
Д	Утворення тилакоїдів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Реплікаційна «виделка»
2	Аденін
3	ДНК-полімераза
4	РНК-полімераза

А	Азотиста основа, яка входить до складу нуклеотидів ДНК
Б	Фермент, який каталізує синтез молекули РНК на молекулі ДНК
В	Зона реплікації молекули ДНК, яка має Y-подібну форму
Г	Фермент, який каталізує синтез дочірньої молекули ДНК
Д	Послідовність із трьох нуклеотидів, яка кодує певний амінокислотний залишок у білковому ланцюгу

15. Розмістіть етапи синтезу ДНК у послідовності від першого до останнього:

- а) приєднання ДНК-полімерази до ланцюга ДНК;
 б) розплітання подвійного ланцюга ДНК;
 в) добудова комплементарного ланцюга ДНК;
 г) від'єднання ДНК-полімерази.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають круглу форму:
а) бацили; б) коки;
в) спірили; г) вібріони.
2. Органела, в якій відбувається фотосинтез:
а) ядро; б) джгутик;
в) мітохондрія; г) хлоропласт.
3. Органелою з подвійною мембраною є:
а) вакуоль; б) клітинний центр;
в) хромопласт; г) лізосома.
4. Органела, в якій зберігається спадкова інформація:
а) клітинна стінка; б) ядро;
в) апарат Гольджи; г) рибосома.
5. З мікротрубочок і мікрофіламентів складається:
а) вакуоль; б) цитоскелет;
в) лізосома; г) лейкопласт.
6. У процесі хемосинтезу залізобактерії окиснюють:
а) солі Феруму; б) амоніак;
в) озон; г) сірководень.
7. У ході реакцій фотосинтезу не відбувається:
а) синтез білків; б) синтез глюкози;
в) фотоліз води; г) виділення кисню.
8. Темнова фаза фотосинтезу здійснюється:
а) у тилакоїдах; б) у вакуолях;
в) у стромі; г) у цитоплазмі.
9. До автотрофного живлення не здатні:
а) червоні водорості;
б) залізобактерії;
в) бурі водорості;
г) тварини.
10. Кількість амінокислот, яку кодує кожний триплет:
а) чотири; б) три;
в) дві; г) одна.
11. Вірним є твердження:
а) Мітохондрії формуються в апараті Гольджи.
б) АДФ містить один залишок фосфорної кислоти.
в) Транскрипція не може відбуватися в ядрі.
г) Фотосинтез відбувається в хлоропластах.
12. Вірним є твердження:
а) Ядро не містить ДНК.
б) До складу клітинного центру зазвичай не входять центріолі.

в) Лейкопласти є одним з видів пластид.

г) Прокаріоти не здатні до хемосинтезу.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Дихання
2	Синтез ДНК
3	Трансляція
4	Транскрипція

А	Синтез ДНК-полімерази
Б	Фотоліз води
В	Синтез РНК-полімерази
Г	Взаємодія т-РНК та і-РНК в рибосомі
Д	Синтез АТФ

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Світлова фаза фотосинтезу
2	Залізобактерії
3	Темнова фаза фотосинтезу
4	Нітрифікуючі бактерії

А	Хемотрофи, які одержують енергію за рахунок окиснення сполук Феруму
Б	Сукупність реакцій фотосинтезу, які відбуваються в матриксі хлоропластів і за наявності світла, і в темряві
В	Хемотрофи, які одержують енергію за рахунок окиснення сполук Нітрогену
Г	Фермент, який каталізує синтез молекули РНК на молекулі ДНК
Д	Сукупність реакцій фотосинтезу, які відбуваються на мембранах тилакоїдів за наявності світла

15. Розмістіть етапи поділу клітини у послідовності від першого до останнього:

- а) анафаза;
- б) телофаза;
- в) профаза;
- г) метафаза.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Енергію хімічних реакцій для синтезу органічних сполук використовують:
 - а) obligatні фототрофи;
 - б) факультативні фототрофи;
 - в) хемотрофи;
 - г) гетеротрофи.
2. Етап енергетичного обміну, на якому відбувається гліколіз:
 - а) світлова фаза;
 - б) підготовчий;
 - в) безкисневий;
 - г) кисневий.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється масляна кислота:
 - а) пропіоновокисле;
 - б) маслянокисле;
 - в) спиртове;
 - г) молочнокисле.
4. Другий етап біосинтезу білка:
 - а) реплікація;
 - б) транспірація;
 - в) трансляція;
 - г) транскрипція.
5. Синтез РНК здійснює:
 - а) алкогольдегідрогеназа;
 - б) ДНК-полімераза;
 - в) РНК-полімераза;
 - г) т-РНК.
6. Утвір внутрішньої мембрани хлоропласта:
 - а) центріоль;
 - б) криста;
 - в) хромосома;
 - г) тилакоїд.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту мітохондрії:
 - а) клітинний сік;
 - б) матрикс;
 - в) цитозоль;
 - г) каріоплазма.
8. Комплекс, у складі якого багато целюлози:
 - а) глікокалікс;
 - б) клітинна стінка;
 - в) цитоскелет;
 - г) хромосома.
9. Проникнення речовин через мембрану внаслідок теплового руху:
 - а) дифузія;
 - б) транскрипція;
 - в) фагоцитоз;
 - г) піноцитоз.
10. Органела, в якій є ДНК, але відсутні хромосоми:
 - а) комплекс Гольджи;
 - б) лізосома;
 - в) хлоропласт;
 - г) ядро.
11. Вірним є твердження:
 - а) Трансляція не може відбуватися в пластидах.
 - б) Ядро зберігає спадкову інформацію і передає її дочірнім клітинам під час поділу.
 - в) АТФ містить чотири залишки фосфорної кислоти.
 - г) До складу цитоскелета не входять мікрофіламенти.
12. Вірним є твердження:
 - а) Трансляція в ядрі не відбувається.
 - б) АМФ містить два залишки фосфорної кислоти.

- в) Тилакоїди не можна побачити в хлоропластах.
 г) Трансляція не може відбуватися в мітохондріях.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Фотосинтез
2	Розмноження клітин
3	Рух клітин
4	Захист клітин

А	Проходження реакцій циклу Кребса
Б	Формування глікокалікса
В	Кон'югація хромосом
Г	Ріст елементів цитоскелета
Д	Перетворення пропластид на хлоропласти

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Трансляція
2	Комплекс Гольджи
3	Хромопласти
4	Пластичний обмін

А	Пластиди, забарвлені в жовтий або червоний колір
Б	Сукупність реакцій біохімічного синтезу, в результаті яких із речовин, що потрапили в клітину, синтезуються необхідні для неї речовини
В	Процес перетворення послідовності нуклеотидів у молекулі РНК на послідовність амінокислотних залишків у молекулі білка
Г	Сукупність реакцій фотосинтезу, які відбуваються в матриксі хлоропластів і за наявності світла, і в темряві
Д	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра

15. Розмістіть етапи синтезу білків у послідовності від першого до останнього:

- а) транскрипція;
 б) трансляція;
 в) дозрівання і-РНК;
 г) утворення просторової структури білка.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають форму коми:
 - а) коки;
 - б) спірили;
 - в) бацили;
 - г) вібріони.
2. Органела, в якій відбувається біологічне окиснення в процесі дихання:
 - а) джгутик;
 - б) мітохондрія;
 - в) хромопласт;
 - г) хлоропласт.
3. Органела, у складі якої немає мембран:
 - а) клітинний центр;
 - б) хромопласт;
 - в) лізосома;
 - г) комплекс Гольджи.
4. Органела, в якій накопичуються продукти синтезу:
 - а) ядро;
 - б) апарат Гольджи;
 - в) рибосома;
 - г) хромосома.
5. Безбарвною пластидою є:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоскелет;
 - в) хромопласт;
 - г) лейкопласт.
6. У процесі хемосинтезу безбарвні сіркобактерії окиснюють:
 - а) солі Феруму;
 - б) амоніак;
 - в) озон;
 - г) сірководень.
7. У ході реакцій темної фази фотосинтезу відбувається:
 - а) синтез білків;
 - б) синтез глюкози;
 - в) фотоліз води;
 - г) синтез ДНК.
8. Гліколіз здійснюється:
 - а) у тилакоїдах;
 - б) у стромі;
 - в) у цитоплазмі;
 - г) у клітинній стінці.
9. Фотосинтез здійснюють:
 - а) водорості;
 - б) залізобактерії;
 - в) тварини;
 - г) гриби.
10. Кількість ланцюгів у спіралі ДНК:
 - а) чотири;
 - б) три;
 - в) дві;
 - г) одна.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мітохондрії здійснюють фотосинтез.
 - б) Дифузія через мембрану ніколи не відбувається.
 - в) Хромосоми розташовані в лізосомах.
 - г) Процес реплікації ДНК є напівконсервативним.
12. Вірним є твердження:
 - а) Білки синтезуються у вакуолях.
 - б) До складу РНК входить урацил.

в) Процес дихання відбувається в ядрі.

г) Хлоропласти заповнені набором гідролітичних ферментів.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Фотосинтез
2	Захист клітин
3	Мейоз
4	Клітинний транспорт

А	Синтез хлорофілу
Б	Спіралізація хромосом
В	Утворення хітину грибами
Г	Синтез цитохромів
Д	Фагоцитоз

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Світлова фаза фотосинтезу
2	Компартменти
3	Реплікаційна «виделка»
4	Центріолі

А	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра
Б	Зона реплікації молекули ДНК, яка має Y-подібну форму
В	Структури, що входять до складу клітинного центру й мають вигляд порожнього циліндра
Г	Сукупність реакцій фотосинтезу, які відбуваються на мембранах тилакоїдів за наявності світла
Д	Окремі функціональні ділянки клітини, на які вона поділена плазматичними мембранами

15. Розмістіть етапи енергетичного обміну в послідовності від останнього до першого:

а) цикл Кребса;

б) розщеплення поживних речовин;

в) гліколіз;

г) транспорт продуктів розщеплення у клітини.

НЕКЛІТИННИЙ, ТКАНИННИЙ ТА ОРГАНІЗМЕННИЙ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВОЇ ПРИРОДИ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

- Віруси містять:
а) тільки РНК; б) тільки ДНК;
в) ДНК або РНК; г) тільки білки.
- Твірною тканиною рослин є:
а) меристема; б) епідерма;
в) ксилема; г) корок.
- Механічною тканиною рослин є:
а) коленхіма; б) паренхіма;
в) кутикула; г) флоема.
- Тканина, клітини якої розташовані на базальній мембрані:
а) нервова; б) епітеліальна;
в) сполучна; г) м'язова.
- М'язова тканина, з якої утворена мускулатура шлунка:
а) серцева; б) посмугована;
в) непосмугована; г) епітеліальна.
- З упорядкованої сполучної тканини утворена:
а) зв'язка; б) дерма;
в) лімфа; г) сітківка.
- Епітеліальними клітинами утворені:
а) лейкоцити; б) дендрити;
в) нігті; г) м'язи.
- До складу травної системи входить:
а) серце; б) нирка;
в) легені; г) шлунок.
- Система, до складу якої входять нирки:
а) нервова; б) опорно-рухова;
в) видільна; г) дихальна.
- Тілом водоростей є:
а) талом; б) корінь;
в) пагін; г) лист.
- Вірним є твердження:
а) Жилки листків — це судинно-волокнисті пучки.
б) Нуклеїнова кислота вірусів представлена тільки ДНК.
в) По ксилемі вода рухається від листків до коренів.
г) Нейрогормони не є біологічно активними речовинами.
- Вірним є твердження:
а) Міжклітинна речовина складає основну масу епітеліальної тканини.
б) Аксон є відростком дендрита.

в) Клітини крові беруть участь у забезпеченні імунітету.

г) Органом виділення хордових є шлунок.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Захисна
2	Структурна
3	Транспортна
4	Дихальна

А	Ріст кісток скелета
Б	Утворення кутикули
В	Збільшення кількості продохів
Г	Виділення нектару
Д	Проведення газів аеренхімою

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Вентиляційна тканина
2	Аксон
3	Судинно-волокнистий пучок
4	Базальна мембрана

А	Структура, утворена судинами, трахеїдами і ситоподібними трубками разом із механічними й основними тканинами
Б	Основна тканина, що виконує функцію газообміну і проведення газів до різних тканин
В	Рухові реакції органів рослин (у вигляді вигинів), які виникають у відповідь на дію подразників навколишнього середовища і не мають певного спрямування
Г	Тонкий щільний шар, пучок міжклітинної речовини, утворений клітинами епітелію
Д	Подовжений, розгалужений на кінці відросток нейрона

15. Розмістіть етапи руху поживних речовин в організмі у послідовності від першого до останнього:

а) травна система;

в) видільна система;

б) транспортна система;

г) клітини-споживачі.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Оболонка простих вірусів складається:
 - а) з білків;
 - б) з вуглеводів;
 - в) з ліпідів;
 - г) з нуклеїнових кислот.
2. Покривною тканиною рослин є:
 - а) меристема;
 - б) епідерма;
 - в) ксилема;
 - г) паренхіма.
3. Тканиною рослин не є:
 - а) коленхіма;
 - б) паренхіма;
 - в) корок;
 - г) кутикула.
4. Тканина, до складу якої входять нейрони:
 - а) нервова;
 - б) епітеліальна;
 - в) сполучна;
 - г) м'язова.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура руки:
 - а) серцева;
 - б) посмугована;
 - в) непосмугована;
 - г) камбій.
6. Із невпорядкованої сполучної тканини утворена:
 - а) зв'язка;
 - б) дерма;
 - в) лімфа;
 - г) мозок.
7. Стовбурними клітинами крові утворені:
 - а) лейкоцити;
 - б) дендрити;
 - в) нігті;
 - г) меристеми.
8. До складу дихальної системи входить:
 - а) серце;
 - б) шлунок;
 - в) легені;
 - г) підшлункова залоза.
9. Система, до складу якої входять м'язи:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) видільна;
 - г) дихальна.
10. Орган, з допомогою якого рослина закріплюється в ґрунті:
 - а) талом;
 - б) корінь;
 - в) пагін;
 - г) лист.
11. Вірним є твердження:
 - а) Епітелій не виконує секреторну функцію.
 - б) Клітини гладеньких м'язів покриті оболонкою з епітеліальної тканини.
 - в) Лімфа — це сполучна тканина.
 - г) Антитіла не беруть участі в реакціях гуморального імунітету.
12. Вірним є твердження:
 - а) У клітин коленхіми стінки дуже тонкі.
 - б) Дендрит — це клітина епітеліальної тканини.

в) Кірковий камбій — це первинна меристема.

г) Органом дихання рептилій є легені.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Секреторна
2	Регуляторна
3	Репродуктивна
4	Поживна

А	Скорочення м'язів кишечнику
Б	Виділення нектару
В	Розвиток статевих залоз
Г	Перенесення CO_2 кров'ю
Д	Утворення фітогормонів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Бурштин
2	Нектарники
3	Дендрит
4	Сіра речовина

А	Структура, утворена судинами, трахеїдами і ситоподібними трубками разом із механічними й основними тканинами
Б	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин
В	Короткий, сильно розгалужений відросток нейрона
Г	Різновид нервової тканини, який складається з тіл нейронів і дендритів
Д	Скам'яніла смола хвойних дерев

15. Розмістіть етапи руху кисню в організмі ссавців у послідовності від першого до останнього:

а) клітини-споживачі;

б) трахея;

в) артерії;

г) альвеоли.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинною формою життя є:
а) бактерії; б) віруси;
в) бурі водорості; г) птахи.
2. Провідною тканиною рослин є:
а) меристема; б) епідерма;
в) епітелій; г) ксилема.
3. Основною тканиною рослин є:
а) коленхіма; б) паренхіма;
в) кутикула; г) сполучна тканина.
4. Тканина, що утворює кістки:
а) нервова; б) епітеліальна;
в) сполучна; г) флоема.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура шлуночків:
а) серцева; б) посмугована;
в) непосмугована; г) епітеліальна.
6. Із рідкої сполучної тканини утворена:
а) зв'язка; б) дерма;
в) лімфа; г) епідерма.
7. Нервовими клітинами утворені:
а) лейкоцити; б) дендрити;
в) нігті; г) меристеми.
8. До складу кровеносної системи входить:
а) серце; б) шлунок;
в) легені; г) підшлункова залоза.
9. Система, в якій утворюються рефлекторні дуги:
а) нервова; б) опорно-рухова;
в) видільна; г) дихальна.
10. Орган листостеблових рослин, який виконує функцію фотосинтезу:
а) талом; б) корінь;
в) підземний пагін; г) лист.
11. Вірним є твердження:
а) Кореневі волоски утворені епідермою.
б) Склеренхіма складається з живих клітин.
в) Віруси мають власні системи синтезу білка.
г) Фотосинтез частіше за все не здійснюється в листках.
12. Вірним є твердження:
а) Клітини-супутники входять до складу ксилеми.
б) У рослин пустель ніколи не розвивається водонесна паренхіма.
в) Черепашка молюска утворюється епітеліальними клітинами.
г) Віруси належать до еукаріотів.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Секреторна
2	Захисна
3	Репродуктивна
4	Дихальна

А	Поглинання кисню еритроцитами
Б	Плач
В	Скупчення фагоцитів навколо занози
Г	Утворення спор
Д	Утворення клітин коленхіми у первинній корі

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гормон
2	Сейсмонастія
3	Медіатор
4	Хемотропізм

А	Ростовий рух комахоїдної рослини у відповідь на рух комахи
Б	Ростовий рух рослини у відповідь на виникнення градієнта концентрації речовини
В	Біологічно активна речовина, що виробляється залозою внутрішньої секреції
Г	Сполука, що здійснює передачу нервового імпульсу в синапсі
Д	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин

15. Розмістіть етапи руху вуглекислого газу в організмі ссавців у послідовності від першого до останнього:

- а) клітини тіла;
- б) альвеоли;
- в) трахея;
- г) вени.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Одноклітинною формою життя є:
 - а) бактерії;
 - б) віруси;
 - в) бурі водорості;
 - г) ссавці.
2. Покривною тканиною рослин є:
 - а) верхівкова меристема;
 - б) камбій;
 - в) флоема;
 - г) корок.
3. До складу флоєми у рослин входять:
 - а) нектарники;
 - б) трахеїди;
 - в) сочевички;
 - г) ситоподібні трубки.
4. До складу видільної системи входить:
 - а) аорта;
 - б) сечовий міхур;
 - в) бронхи;
 - г) печінка.
5. Система, до складу якої входить мозочок:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) видільна;
 - г) дихальна.
6. Тканиною рослин є:
 - а) коленхіма;
 - б) лімфа;
 - в) кров;
 - г) кутикула.
7. Орган, з допомогою якого рослина розмножується статевим способом:
 - а) талом;
 - б) корінь;
 - в) квітка;
 - г) лист.
8. По трахеїдах рослин переміщається:
 - а) водний розчин;
 - б) олія;
 - в) мед;
 - г) повітря.
9. У печінкового сисуна травна система:
 - а) відсутня;
 - б) замкнена;
 - в) наскрізна;
 - г) сильно редукована.
10. Дихальна система представлена трахеями:
 - а) у кроля;
 - б) у мокриці;
 - в) у бегемота;
 - г) у травневого хруща.
11. Вірним є твердження:
 - а) Епідерміс — це верхній шар шкіри, утворений епітелієм.
 - б) У сполучній тканині дуже слабо розвинена міжклітинна речовина.
 - в) Клітини міокарда мають сполучнотканинні оболонки.
 - г) Нервова система не виконує регуляторну функцію.
12. Вірним є твердження:
 - а) Шлунковий сік виділяють клітини епітеліальної тканини.
 - б) Серце входить до складу дихальної системи.

в) У всіх хордових є зовнішній скелет.

г) Ендокринна система не виконує регуляторну функцію.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Захисна
2	Структурна
3	Транспортна
4	Дихальна

А	Доставка ксилемою води
Б	Утворення нектару
В	Збільшення в крові кількості лейкоцитів
Г	Заповнення пухкою сполучною тканиною проміжків між органами
Д	Скорочення діафрагми

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Антиген
2	Фотонастія
3	Фагоцит
4	Фототропізм

А	Ростовий рух рослин у відповідь на рух джерела світла
Б	Ростовий рух рослини у відповідь на виникнення градієнта концентрації речовини
В	Речовина, яка викликає імунну реакцію організму
Г	Ростовий рух рослини у відповідь на зміну освітленості
Д	Лімфоцит, який бере участь у здійсненні реакції клітинного імунітету

15. Розмістіть етапи руху вуглеводів у рослині картоплі у послідовності від першого до останнього:

а) флоема;

б) жилка;

в) паренхіма листка;

г) бульба.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинною формою життя є:
 - а) бактерії;
 - б) віруси;
 - в) діатомові водорості;
 - г) ссавці.
2. Провідною тканиною рослин є:
 - а) верхівкова меристема;
 - б) камбій;
 - в) флоема;
 - г) корок.
3. До складу ксилеми у рослин входять:
 - а) нектарники;
 - б) трахеїди;
 - в) сочевички;
 - г) ситоподібні трубки.
4. До складу дихальної системи входить:
 - а) аорта;
 - б) сечовий міхур;
 - в) бронхи;
 - г) печінка.
5. Система, до складу якої входить трахея:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) видільна;
 - г) дихальна.
6. Тканиною тварин є:
 - а) коленхіма;
 - б) паренхіма;
 - в) корок;
 - г) нейроглія.
7. Орган, з допомогою якого рослина здійснює фотосинтез:
 - а) плід;
 - б) корінь;
 - в) квітка;
 - г) лист.
8. По трахеях тварин переміщається:
 - а) водний розчин;
 - б) олія;
 - в) мед;
 - г) повітря.
9. У таргана травна система:
 - а) відсутня;
 - б) замкнена;
 - в) наскрізна;
 - г) сильно редукована.
10. Дихальна система представлена зябрами:
 - а) у кроля;
 - б) у мокриці;
 - в) у бегемота;
 - г) у травневого хруща.
11. Вірним є твердження:
 - а) У клітинах запасуючої паренхіми дуже багато хлоропластів.
 - б) Аеренхіма завжди погано розвинена у водних рослин.
 - в) Бурштин — це скам'яніла смола хвойних дерев.
 - г) Серце входить до складу травної системи.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жирове тіло є органом виділення комах.
 - б) Тварини не можуть мати гідростатичний скелет.
 - в) Трахеї — це органи дихання кажанів.
 - г) Кореневі волоски формують клітини паренхіми.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Секреторна
2	Регуляторна
3	Репродуктивна
4	Поживна

А	Поглинання мінеральних речовин корінням
Б	Збільшення кількості деревини в стеблі
В	Виділення в кров продуктів секретії гіпоталамуса
Г	Брунькування гідри
Д	Утворення нектару

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Імунітет
2	Гомеостаз
3	Тропізми
4	Настії

А	Відносна постійність складу та властивостей внутрішнього середовища біологічних систем різних рівнів організації
Б	Ростові рухи органів рослин у відповідь на подразники, які мають певну спрямованість
В	Рухові реакції органів рослин (у вигляді вигинів), які виникають у відповідь на дію подразників навколишнього середовища і не мають певного спрямування
Г	Лімфоцит, який бере участь у здійсненні реакції клітинного імунітету
Д	Здатність організму протистояти збудникам захворювань і зберігати власну цілісність

15. Розмістіть етапи руху води в рослині верби у послідовності від першого до останнього:

- а) продихи;
- в) кореневі волоски;

- б) паренхіма листків;
- г) ксилема.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Віруси містять:
 - а) тільки РНК;
 - б) тільки ДНК;
 - в) тільки білки;
 - г) ДНК або РНК.
2. Твірною тканиною рослин є:
 - а) епідерма;
 - б) меристема;
 - в) ксилема;
 - г) корок.
3. Механічною тканиною рослин є:
 - а) кутикула;
 - б) паренхіма;
 - в) коленхіма;
 - г) флоема.
4. Тканина, клітини якої розташовані на базальній мембрані:
 - а) нервова;
 - б) м'язова;
 - в) сполучна;
 - г) епітеліальна.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура шлунка:
 - а) серцева;
 - б) непосмугована;
 - в) посмугована;
 - г) епітеліальна.
6. З упорядкованої сполучної тканини утворена:
 - а) дерма;
 - б) зв'язка;
 - в) лімфа;
 - г) сітківка.
7. Епітеліальними клітинами утворюються:
 - а) лейкоцити;
 - б) нігті;
 - в) дендрити;
 - г) м'язи.
8. До складу травної системи входить:
 - а) шлунок;
 - б) нирка;
 - в) легені;
 - г) серце.
9. Система, до складу якої входять нирки:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) дихальна;
 - г) видільна.
10. Тіло водоростей:
 - а) корінь;
 - б) талом;
 - в) пагін;
 - г) лист.
11. Вірним є твердження:
 - а) Міжклітинна речовина складає основну масу епітеліальної тканини.
 - б) Аксон є відростком дендрита.
 - в) Клітини крові не беруть участі в забезпеченні імунітету.
 - г) Органами виділення хордових є нирки.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жилки листків не є судинно-волокнистими пучками.
 - б) Нуклеїнова кислота вірусів представлена тільки ДНК.
 - в) По ксилемі вода рухається від листків до коренів.
 - г) Нейрогормони є біологічно активними речовинами.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Дихальна
2	Транспортна
3	Структурна
4	Захисна

А	Ріст кісток скелета
Б	Утворення кутикули
В	Збільшення кількості продихів
Г	Виділення нектару
Д	Проведення газів аеренхімою

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Судинно-волокнистий пучок
2	Базальна мембрана
3	Вентиляційна тканина
4	Аксон

А	Структура, утворена судинами, трахеїдами і ситоподібними трубками разом із механічними й основними тканинами
Б	Основна тканина, що виконує функцію газообміну і проведення газів до різних тканин
В	Рухові реакції органів рослин (у вигляді вигинів), які виникають у відповідь на дію подразників навколишнього середовища і не мають певного спрямування
Г	Тонкий щільний шар, пучок міжклітинної речовини, утворений клітинами епітелію
Д	Подовжений, розгалужений на кінці відросток нейрона

15. Розмістіть етапи руху поживних речовин в організмі у послідовності від останнього до першого:

- а) травна система;
- б) транспортна система;
- в) видільна система;
- г) клітини-споживачі.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Оболонка простих вірусів складається:
 - а) з вуглеводів;
 - б) з білків;
 - в) з ліпідів;
 - г) з нуклеїнових кислот.
2. Покривною тканиною рослин є:
 - а) епідерма;
 - б) меристема;
 - в) ксилема;
 - г) паренхіма.
3. Тканиною рослин не є:
 - а) коленхіма;
 - б) паренхіма;
 - в) кутикула;
 - г) корок.
4. Тканина, до складу якої входять нейрони:
 - а) епітеліальна;
 - б) нервова;
 - в) сполучна;
 - г) м'язова.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура руки:
 - а) серцева;
 - б) камбій;
 - в) непосмугована;
 - г) посмугована.
6. Із невпорядкованої сполучної тканини утворена:
 - а) дерма;
 - б) зв'язка;
 - в) лімфа;
 - г) мозок.
7. Стовбурними клітинами крові утворені:
 - а) дендрити;
 - б) лейкоцити;
 - в) нігті;
 - г) меристеми.
8. До складу дихальної системи входить:
 - а) серце;
 - б) легені;
 - в) шлунок;
 - г) підшлункова залоза.
9. Система, до складу якої входять м'язи:
 - а) нервова;
 - б) дихальна;
 - в) видільна;
 - г) опорно-рухова.
10. Орган, з допомогою якого рослина закріплюється в ґрунті:
 - а) талом;
 - б) пагін;
 - в) корінь;
 - г) лист.
11. Вірним є твердження:
 - а) У клітин коленхіми стінки дуже тонкі.
 - б) Дендрит — це клітина епітеліальної тканини.
 - в) Кірковий камбій — це вторинна меристема.
 - г) Органом дихання рептилій є зябра.
12. Вірним є твердження:
 - а) Епітелій виконує секреторну функцію.
 - б) Клітини гладеньких м'язів покриті оболонкою з епітеліальної тканини.

в) Лімфа — це нервова тканина.

г) Антитіла не беруть участі в реакціях гуморального імунітету.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Регуляторна
2	Репродуктивна
3	Поживна
4	Секреторна

А	Скорочення м'язів кишечника
Б	Виділення нектару
В	Розвиток статевих залоз
Г	Перенесення CO_2 кров'ю
Д	Утворення фітогормонів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Нектарники
2	Дендрит
3	Сіра речовина
4	Бурштин

А	Структура, утворена судинами, трахеїдами і ситоподібними трубками разом із механічними й основними тканинами
Б	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин
В	Короткий, сильно розгалужений відросток нейрона
Г	Різновид нервової тканини, який складається з тіл нейронів і дендритів
Д	Скам'яніла смола хвойних дерев

15. Розмістіть етапи руху кисню в організмі ссавців у послідовності від останнього до першого:

а) клітини-споживачі;

б) трахея;

в) артерії;

г) альвеоли.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинною формою життя є:
 - а) бактерії;
 - б) птахи;
 - в) бурі водорості;
 - г) віруси.
2. Провідною тканиною рослин є:
 - а) меристема;
 - б) епідерма;
 - в) ксилема;
 - г) епітелій.
3. Основною тканиною рослин є:
 - а) паренхіма;
 - б) коленхіма;
 - в) кутикула;
 - г) сполучна тканина.
4. Тканина, що утворює кістки:
 - а) нервова;
 - б) епітеліальна;
 - в) флоєма;
 - г) сполучна.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура шлуночків:
 - а) посмугована;
 - б) серцева;
 - в) непосмугована;
 - г) епітеліальна.
6. Із рідкої сполучної тканини утворена:
 - а) зв'язка;
 - б) лімфа;
 - в) дерма;
 - г) епідерма.
7. Нервовими клітинами утворюються:
 - а) дендрити;
 - б) лейкоцити;
 - в) нігті;
 - г) меристеми.
8. До складу кровоносної системи входить:
 - а) легені;
 - б) шлунок;
 - в) серце;
 - г) підшлункова залоза.
9. Система, в якій утворюються рефлекторні дуги:
 - а) дихальна;
 - б) опорно-рухова;
 - в) видільна;
 - г) нервова.
10. Орган рослин, який виконує функцію фотосинтезу:
 - а) брунька;
 - б) корінь;
 - в) квітка;
 - г) лист.
11. Вірним є твердження:
 - а) Клітини-супутники входять до складу ксилеми.
 - б) У багатьох рослин пустель розвинута водоносна паренхіма.
 - в) Черепашка молюска утворюється нервовими клітинами.
 - г) Віруси належать до еукаріотів.
12. Вірним є твердження:
 - а) Кореневі волоски утворені стовбуровим камбієм.
 - б) Склеренхіма складається з живих клітин.
 - в) Віруси мають власні системи синтезу білка.
 - г) Фотосинтез частіше за все здійснюється в листках.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Репродуктивна
2	Дихальна
3	Секреторна
4	Захисна

А	Поглинання кисню еритроцитами
Б	Плач
В	Скупчення фагоцитів навколо занози
Г	Утворення спор
Д	Утворення клітин коленхіми у первинній корі

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Хемотропізм
2	Гормон
3	Сейсмонастія
4	Медіатор

А	Ростовий рух комахоїдної рослини у відповідь на рух комахи
Б	Ростовий рух рослини у відповідь на виникнення градієнта концентрації речовини
В	Біологічно активна речовина, що виробляється залозою внутрішньої секреції
Г	Сполука, що здійснює передачу нервового імпульсу в синапсі
Д	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин

15. Розмістіть етапи руху вуглекислого газу в організмі ссавців у послідовності від останнього до першого:

- а) клітини тіла;
- б) альвеоли;
- в) трахея;
- г) вени.

Варіант IX

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Одноклітинною формою життя є:
 - а) віруси;
 - б) бактерії;
 - в) бурі водорості;
 - г) ссавці.
2. Покривною тканиною рослин є:
 - а) верхівкова меристема;
 - б) камбій;
 - в) корок;
 - г) флоема.
3. До складу флоєми у рослин входять:
 - а) нектарники;
 - б) трахеїди;
 - в) ситоподібні трубки;
 - г) сочевички.
4. До складу видільної системи входить:
 - а) аорта;
 - б) бронхи;
 - в) сечовий міхур;
 - г) печінка.
5. Система, до складу якої входить мозочок:
 - а) видільна;
 - б) опорно-рухова;
 - в) нервова;
 - г) дихальна.
6. Тканиною рослин є:
 - а) лімфа;
 - б) коленхіма;
 - в) кров;
 - г) кутикула.
7. Орган, з допомогою якого рослина розмножується статевим способом:
 - а) талом;
 - б) квітка;
 - в) корінь;
 - г) лист.
8. По трахеїдах рослин переміщається:
 - а) олія;
 - б) водний розчин;
 - в) мед;
 - г) повітря.
9. У печінкового сисунa травна система:
 - а) замкнена;
 - б) відсутня;
 - в) наскрізна;
 - г) сильно редукована.
10. Дихальна система представлена трахеями:
 - а) у кроля;
 - б) у мокриці;
 - в) у травневого хруща;
 - г) у бегемота.
11. Вірним є твердження:
 - а) Шлунковий сік виділяють клітини сполучної тканини.
 - б) Серце входить до складу дихальної системи.
 - в) У всіх хордових є зовнішній скелет.
 - г) Ендокринна система виконує регуляторну функцію.
12. Вірним є твердження:
 - а) Епідерміс — це нижній шар шкіри, утворений епітелієм.
 - б) У сполучній тканині дуже слабо розвинена міжклітинна речовина.

в) Клітини міокарда мають сполучнотканинні оболонки.

г) Нервова система виконує регуляторну функцію.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Структурна
2	Захисна
3	Дихальна
4	Транспортна

А	Доставка ксилемою води
Б	Утворення нектару
В	Збільшення в крові кількості лейкоцитів
Г	Заповнення пухкою сполучною тканиною проміжків між органами
Д	Скорочення діафрагми

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Фагоцит
2	Фототропізм
3	Антиген
4	Фотонастія

А	Ростовий рух рослин у відповідь на рух джерела світла
Б	Ростовий рух рослини у відповідь на виникнення градієнта концентрації речовини
В	Речовина, яка викликає імунну реакцію організму
Г	Ростовий рух рослини у відповідь на зміну освітленості
Д	Лімфоцит, який бере участь у здійсненні реакції клітинного імунітету

15. Розмістіть етапи руху вуглеводів у рослині картоплі у послідовності від останнього до першого:

а) флоема;

б) жилка;

в) паренхіма листка;

г) бульба.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинною формою життя є:
 - а) бактерії;
 - б) діатомові водорості;
 - в) віруси;
 - г) ссавці.
2. Провідною тканиною рослин є:
 - а) верхівкова меристема;
 - б) флоема;
 - в) камбій;
 - г) корок.
3. До складу ксилеми у рослин входять:
 - а) трахеїди;
 - б) нектарники;
 - в) сочевички;
 - г) ситоподібні трубки.
4. До складу дихальної системи входить:
 - а) аорта;
 - б) сечовий міхур;
 - в) печінка;
 - г) бронхи.
5. Система, до складу якої входить трахея:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) дихальна;
 - г) видільна.
6. Тканиною тварин є:
 - а) коленхіма;
 - б) нейроглія;
 - в) корок;
 - г) паренхіма.
7. Орган, з допомогою якого рослина здійснює фотосинтез:
 - а) плід;
 - б) корінь;
 - в) лист;
 - г) квітка.
8. По трахеях тварин переміщається:
 - а) водний розчин;
 - б) олія;
 - в) повітря;
 - г) мед.
9. У таргана травна система:
 - а) відсутня;
 - б) замкнена;
 - в) сильно редукована;
 - г) наскрізна.
10. Дихальна система представлена зябрами:
 - а) у мокриці;
 - б) у кроля;
 - в) у бегемота;
 - г) у травневого хруща.
11. Вірним є твердження:
 - а) Жирове тіло не є органом виділення комах.
 - б) Тварини не можуть мати гідростатичний скелет.
 - в) Трахеї — це органи дихання комах.
 - г) Кореневі волоски формують клітини паренхіми.
12. Вірним є твердження:
 - а) У клітинах запасуючої паренхіми дуже багато хлоропластів.
 - б) Аеренхіма завжди погано розвинена у водних рослин.
 - в) Бурштин — це скам'янілі стовбури хвойних дерев.
 - г) Серце входить до складу кровоносної системи.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Поживна
2	Секреторна
3	Регуляторна
4	Репродуктивна

А	Поглинання мінеральних речовин корінням
Б	Збільшення кількості деревини в стеблі
В	Виділення в кров продуктів секретії гіпоталамуса
Г	Брунькування гідри
Д	Утворення нектару

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гомеостаз
2	Імунітет
3	Настії
4	Тропізми

А	Відносна постійність складу та властивостей внутрішнього середовища біологічних систем різних рівнів організації
Б	Ростові рухи органів рослин у відповідь на подразники, які мають певну спрямованість
В	Рухові реакції органів рослин (у вигляді вигинів), які виникають у відповідь на дію подразників навколишнього середовища і не мають певного спрямування
Г	Лімфоцит, який бере участь у здійсненні реакції клітинного імунітету
Д	Здатність організму протистояти збудникам захворювань і зберігати власну цілісність

15. Розмістіть етапи руху води в рослині верби у послідовності від останнього до першого:

- а) продихи;
- в) кореневі волоски;

- б) паренхіма листків;
- г) ксилема.

СПАДКОВІСТЬ І МІНЛИВІСТЬ ОРГАНІЗМІВ. ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

- Функціонально неподільна одиниця матеріалу спадковості:
а) алель; б) ген;
в) екзон; г) термінатор.
- Місце розташування алелей певного гена на карті хромосоми:
а) локус; б) інтрон;
в) екзон; г) домінантний алель.
- Наука, що вивчає закони спадковості та мінливості:
а) генетика; б) біохімія;
в) цитологія; г) гістологія.
- Під час моногібридного схрещування аналізуються ознаки:
а) одна; б) дві;
в) три; г) кілька.
- Мутації, що призводять до зміни окремих генів:
а) хромосомні; б) геномні;
в) генні; г) летальні.
- Мутації, що зачіпають ген, розташований у цитоплазмі:
а) цитоплазматичні; б) соматичні;
в) домінантні; г) рецесивні.
- Розщеплення 9 : 7 характерне для взаємодії генів за типом:
а) полімерії; б) епістазу;
в) комплементарності; г) кросинговеру.
- У самців дрозофіл статеві хромосоми:
а) ZZ; б) XY;
в) XX; г) відсутні.
- Східноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
а) яблуні; б) картоплі;
в) тютюну; г) кавового дерева.
- Прикладом успадкування, зчепленого зі статтю, є:
а) хвороба Дауна; б) строкатість листків рослин;
в) дальтонізм у людини; г) далекозорість.
- Вірним є твердження:
а) Хімічні речовини ніколи не викликають мутацій.
б) Гени розташовані у хромосомах у лінійному порядку.
в) Генеалогічний метод полягає у схрещуванні різних організмів.
г) Центральноамериканський центр походження є батьківщиною кави.
- Вірним є твердження:
а) Пара статевих хромосом у жінок — XX.
б) Летальні алелі не спричиняють загибель організму на одній зі стадій розвитку.

- в) Віруси не є біологічними мутагенами.
 г) Центральнопівнічноамериканський центр походження є батьківщиною гороху.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Цукровий буряк
2	Шовковиця
3	Томат
4	Червоний перець

А	Південноамериканський центр
Б	Середземноморський центр
В	Східноазійський центр
Г	Центральнопівнічноамериканський центр
Д	Абіссинський центр

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями

1	Гомозигота
2	Гетерозигота
3	Сорт
4	Порода

А	Створена людиною сукупність особин тварин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Б	Диплоїдна або поліплоїдна клітина (особина), гомологічні хромосоми якої містять однакові алелі певних генів
В	Диплоїдна або поліплоїдна клітина (особина), гомологічні хромосоми якої містять різні алелі певних генів
Г	Створена людиною сукупність особин рослин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Д	Межі модифікаційної мінливості ознаки, що визначаються генотипом

15. Розмістіть варіанти схрещувань у послідовності від найменшої до найбільшої кількості можливих фенотипів, які будуть отримані в результаті схрещування, за умови, що досліджувані гени знаходяться в різних хромосомах:

- а) $AABbCC \times aabbcc$;
 в) $AABbCC \times aabbcc$;

- б) $AaBBcC \times aabbcc$;
 г) $AaBbCc \times aabbcc$.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Один з можливих структурних станів гена:
 - а) алель;
 - б) ген;
 - в) екзон;
 - г) термінатор.
2. Ділянка гена, яка не несе генетичної інформації, що кодує синтез продукту гена:
 - а) екзон;
 - б) локус;
 - в) інтрон;
 - г) домінантний алель.
3. Біосинтез молекул РНК на відповідних ділянках ДНК:
 - а) зворотна транскрипція;
 - б) транскрипція;
 - в) трансляція;
 - г) реплікація.
4. Під час полігібридного схрещування аналізуються ознаки:
 - а) одна;
 - б) дві;
 - в) три;
 - г) кілька.
5. Мутації, що призводять до зміни кількості хромосом:
 - а) хромосомні;
 - б) геномні;
 - в) генні;
 - г) соматичні.
6. Мутації, що викликають появу ознаки рецесивного типу:
 - а) хромосомні;
 - б) цитоплазматичні;
 - в) домінантні;
 - г) рецесивні.
7. Розщеплення 13 : 3 характерно для взаємодії генів за типом:
 - а) полімерії;
 - б) епістазу;
 - в) комплементарності;
 - г) кросинговеру.
8. У самців курей статеві хромосоми:
 - а) ZZ;
 - б) XY;
 - в) ZW;
 - г) відсутні.
9. Абіссинський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) яблуні;
 - б) хінного дерева;
 - в) какао;
 - г) кавового дерева.
10. Сукупність генів гаплоїдного набору хромосом організмів певного виду:
 - а) генетика;
 - б) біотехнологія;
 - в) геном;
 - г) фенотип.
11. Вірним є твердження:
 - а) Цитологічний метод дозволяє аналізувати генотип лише близнюків.
 - б) Іонізуюче випромінювання — це важливий мутагенний фактор.
 - в) Кожен ген займає в різних хромосомах по кілька ділянок.
 - г) Різні гени не можуть взаємодіяти між собою.
12. Вірним є твердження:
 - а) Аналізуючим називають схрещування двох особин з невідомими генотипами.

- б) З допомогою селекції не створюють нові сорти рослин.
 в) Пара статевих хромосом у чоловіків — XX.
 г) Мул є результатом схрещування віслиюка і кобили.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Ген
2	Хромосома
3	Геном
4	Хлоропласт

А	Анеуплоїдія
Б	Поліплоїдія
В	Цитоскелет
Г	Цитоплазматична мутація
Д	Точкова мутація

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Норма реакції
2	Варіаційний ряд
3	Генетика
4	Біотехнологія

А	Послідовність кількісних показників певної ознаки, розташованих у порядку їхнього зростання чи зменшення
Б	Наука, що вивчає закономірності мінливості та спадковості
В	Галузь промисловості, в якій використовуються живі організми чи біологічні процеси
Г	Межі модифікаційної мінливості ознаки, що визначаються генотипом
Д	Кратне збільшення набору хромосом у клітинах організму

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найменшої до найбільшої дози опромінення, яку отримали культури дрозофіли, якщо доля мутацій серед нащадків мух у цих культурах становила:

- а) 15 %;
 б) 3 %;
 в) 9 %;
 г) 11 %.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

- Хромосомну теорію спадковості сформулював:
а) Г. Мендель; б) Т. Морган;
в) М. Вавилов; г) Ч. Дарвін.
- Алель, що пригнічує дію іншого алеля:
а) локус; б) інтрон;
в) екзон; г) доміантний алель.
- Синтез білків за матрицею і-РНК на рибосомах:
а) зворотна транскрипція; б) транскрипція;
в) трансляція; г) реплікація.
- Під час дигібридного схрещування аналізуються ознаки:
а) одна; б) дві;
в) три; г) кілька.
- Мутації, що призводять до зміни структури хромосом:
а) хромосомні; б) геномні;
в) генні; г) соматичні.
- Мутації, що спричиняють появу ознаки доміантного типу:
а) цитоплазматичні; б) хромосомні;
в) доміантні; г) рецесивні.
- Розщеплення 15 : 1 характерне для взаємодії генів за типом:
а) полімерії; б) епістазу;
в) комплементарності; г) кросинговеру.
- У самців бджіл статеві хромосоми:
а) ZZ; б) XY;
в) ZW; г) відсутні.
- Південноамериканський центр походження рослин є батьківщиною:
а) яблуні; б) картоплі;
в) кавового дерева; г) цибулі.
- Графічне зображення кількісних показників мінливості певної ознаки:
а) варіаційний ряд; б) варіаційна крива;
в) норма реакції; г) фенотип.
- Вірним є твердження:
а) Зчеплення між генами однієї хромосоми ніколи не порушується.
б) Чисті лінії — це генотипно неоднорідні нащадки однієї особини.
в) Поліплоїдія часто зустрічається у рослин.
г) Кросинговер можливий лише між негомологічними хромосомами.

12. Вірним є твердження:

- а) Явище кросинговеру не використовують для складання генетичних карт хромосом.
- б) Самки кішок ніколи на мають черепахового забарвлення.
- в) Штам — це культура мікроорганізмів, забруднена пеніцилинами.
- г) Середземноморський центр походження є батьківщиною конюшини.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Мікроорганізм
2	Тварина
3	Рослина
4	Людина

А	Сорт
Б	Штам
В	Нація
Г	Порода
Д	Парасексуальний процес

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Аутосоми
2	Мутації
3	Поліплоїдія
4	Геном

А	Стійкі зміни генетичного матеріалу, що виникають раптово й спричиняють зміни спадкових ознак організму
Б	Сукупність генів гаплоїдного набору хромосом організмів певного виду
В	Культура мікроорганізмів, одержаних від однієї клітини
Г	Кратне збільшення набору хромосом у клітинах організму
Д	Нестатеві хромосоми

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найменшої до найбільшої кількості хромосом, яку містять клітини людей:

- а) здорових;
- б) хворих на синдром Дауна;
- в) хворих на синдром Шерешевського — Тернера;
- г) хворих на синдром Кляйнфельтера з трисомією за X-хромосомою.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

- Ділянка гена, що несе генетичну інформацію, яка кодує синтез продукту гена:
 - алель;
 - екзон;
 - ген;
 - термінатор.
- Прикладом хромосомної аномалії є:
 - хвороба Дауна;
 - дальтонізм у людини;
 - строкатість листків рослин;
 - далекозорість.
- Галузь промисловості, в якій використовуються живі організми чи біологічні процеси:
 - генетика;
 - геном;
 - біотехнологія;
 - генотип.
- Закон гомологічних рядів спадкової мінливості сформулював:
 - Г. Мендель;
 - М. Вавилов;
 - Т. Морган;
 - Ч. Дарвін.
- У самиць дрозофіл статеві хромосоми:
 - ZW;
 - XX;
 - XY;
 - відсутні.
- Середземноморський центр походження рослин є батьківщиною:
 - бананів;
 - ананасів;
 - капусти;
 - цибулі.
- Синтез ДНК за матрицею РНК:
 - зворотна транскрипція;
 - трансляція;
 - транскрипція;
 - реплікація.
- Наука, що вивчає закономірності протікання ферментативних реакцій:
 - генетика;
 - цитологія;
 - біохімія;
 - гістологія.
- У людини хромосом:
 - 4 пари;
 - 24 пари;
 - 23 пари;
 - 46 пар.
- Межі модифікаційної мінливості:
 - варіаційний ряд;
 - норма реакції;
 - варіаційна крива;
 - генотип.
- Вірним є твердження:
 - Схрещування, під час якого аналізують успадкування двох ознак, називається дигібридним.
 - Алельні гени займають на гомологічних хромосомах різні ділянки.
 - Сублетальні мутації підвищують життєздатність особин.
 - Хромосомну теорію спадковості створив Г. Мендель.
- Вірним є твердження:
 - Ген дальтонізму у людини розташований на Y-хромосомі.

- б) У селекції часто застосовують штучний добір.
 в) Для другого покоління за моногібридного схрещування є характерним розщеплення 9:3:3:1.
 г) Коліцини є джерелом радіаційного мутагенезу.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Арахіс
2	Груша
3	Капуста
4	Кавове дерево

А	Південноамериканський центр
Б	Середземноморський центр
В	Східноазіатський центр
Г	Центральноамериканський центр
Д	Абіссинський центр

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Штам
2	Плазміди
3	Генофонд
4	Гібриди

А	Створена людиною сукупність особин тварин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Б	Культура мікроорганізмів, одержаних від однієї клітини
В	Нашадки, одержані внаслідок гібридизації
Г	Позахромосомні фактори спадковості
Д	Сукупність генетичної інформації, закодованої в генах окремої клітини чи цілого організму

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найменшої до найбільшої кількості можливих фенотипів, які будуть отримані в результаті схрещування, за умови, що досліджувані гени знаходяться в різних хромосомах:

- а) $AaBVccdd \times aabbCCDd$;
 в) $AABVccdd \times aabbCCDD$;

- б) $AaBbccdd \times aabbCcDd$;
 г) $AABbccdd \times aabbCCDD$.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Ділянка гена, що несе генетичну інформацію, яка припиняє транскрипцію гена:
 - а) алель;
 - б) ген;
 - в) екзон;
 - г) термінатор.
2. Прикладом цитоплазматичної спадковості є:
 - а) хвороба Дауна;
 - б) строкатість листків рослин;
 - в) дальтонізм у людини;
 - г) далекозорість.
3. Наука, що вивчає закономірності мінливості та спадковості:
 - а) генетика;
 - б) біотехнологія;
 - в) геном;
 - г) арахнологія.
4. Закон розщеплення сформулював:
 - а) Г. Мендель;
 - б) Т. Морган;
 - в) М. Вавилов;
 - г) Ч. Дарвін.
5. У самиць курей статеві хромосоми:
 - а) ZW;
 - б) XY;
 - в) XX;
 - г) відсутні.
6. Південноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) бананів;
 - б) капусти;
 - в) ананасів;
 - г) цибулі.
7. Синтез ДНК за матрицею ДНК:
 - а) зворотна транскрипція;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) реплікація.
8. Наука, що вивчає особливості будови клітинних ядер:
 - а) генетика;
 - б) біохімія;
 - в) цитологія;
 - г) гістологія.
9. У дрозофіли хромосом:
 - а) 4 пари;
 - б) 23 пари;
 - в) 24 пари;
 - г) 46 пар.
10. Послідовність кількісних показників певної ознаки, розташованих у порядку їх зростання:
 - а) варіаційний ряд;
 - б) варіаційна крива;
 - в) норма реакції;
 - г) генотип.
11. Вірним є твердження:
 - а) Генні мутації змінюють структуру всього генома.
 - б) Домінантний алель ніколи не пригнічує дію рецесивного.
 - в) Стать у людини визначається з допомогою статевих хромосом.
 - г) У тварин спадкові ознаки передаються лише з допомогою хромосом ядра.
12. Вірним є твердження:
 - а) Цитоплазматичну спадковість у рослин не можуть забезпечувати пластиди.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Функціонально неподільна одиниця матеріалу спадковості:
 - а) алель;
 - б) термінатор;
 - в) екзон;
 - г) ген.
2. Місце розташування алелей певного гена на карті хромосоми:
 - а) екзон;
 - б) локус;
 - в) інтрон;
 - г) домінантний алель.
3. Наука, що вивчає закони спадковості та мінливості:
 - а) біохімія;
 - б) генетика;
 - в) цитологія;
 - г) гістологія.
4. Під час моногібридного схрещування аналізуються ознаки:
 - а) кілька;
 - б) три;
 - в) дві;
 - г) одна.
5. Мутації, що призводять до зміни окремих генів:
 - а) соматичні;
 - б) хромосомні;
 - в) геномні;
 - г) генні.
6. Мутації, що зачіпають ген, розташований у цитоплазмі:
 - а) цитоплазматичні;
 - б) хромосомні;
 - в) домінантні;
 - г) рецесивні.
7. Розщеплення 9 : 7 характерне для взаємодії генів за типом:
 - а) кросинговеру;
 - б) полімерії;
 - в) епістазу;
 - г) комплементарності.
8. У самців дрозофіл статеві хромосоми:
 - а) XX;
 - б) XY;
 - в) ZZ;
 - г) відсутні.
9. Східноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) сливи;
 - б) конюшини;
 - в) квасолі;
 - г) кукурудзи.
10. Прикладом успадкування, зчепленого зі статтю, є:
 - а) куру;
 - б) хвороба Дауна;
 - в) строкатість листків рослин;
 - г) дальтонізм у людини.
11. Вірним є твердження:
 - а) Пара статевих хромосом у жінок — XY.
 - б) Летальні алелі спричиняють загибель організму на одній зі стадій розвитку.
 - в) Віруси не є біологічними мутагенами.
 - г) Центральноамериканський центр походження є батьківщиною гороху.
12. Вірним є твердження:
 - а) Деякі хімічні речовини можуть викликати мутації.
 - б) Гени не розташовані у хромосомах.

- в) Генеалогічний метод полягає у схрещуванні різних організмів.
 г) Центральноамериканський центр походження є батьківщиною кави.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Шовковиця
2	Цукровий буряк
3	Червоний перець
4	Томат

А	Південноамериканський центр
Б	Середземноморський центр
В	Східноазіатський центр
Г	Центральноамериканський центр
Д	Абіссинський центр

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гетерозигота
2	Порода
3	Гомозигота
4	Сорт

А	Створена людиною сукупність особин тварин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Б	Диплоїдна або поліплоїдна клітина (особина), гомологічні хромосоми якої містять однакові алелі певних генів
В	Диплоїдна або поліплоїдна клітина (особина), гомологічні хромосоми якої містять різні алелі певних генів
Г	Створена людиною сукупність особин рослин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Д	Межі модифікаційної мінливості ознаки, що визначаються генотипом

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найбільшої до найменшої кількості можливих фенотипів, які будуть отримані в результаті схрещування, за умови, що досліджувані гени знаходяться в різних хромосомах:

- а) $AABbCC \times aabbcc$;
 в) $AABbCC \times aabbcc$;

- б) $AaBBcC \times aabbcc$;
 г) $AaBbCc \times aabbcc$.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Один з можливих структурних станів гена:
 - а) алель;
 - б) ген;
 - в) екзон;
 - г) термінатор.
2. Ділянка гена, яка не несе генетичної інформації, що кодує синтез продукту гена:
 - а) локус;
 - б) інтрон;
 - в) екзон;
 - г) домінантний алель.
3. Біосинтез молекул РНК на відповідних ділянках ДНК:
 - а) зворотна транскрипція;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) реплікація.
4. Під час полігібридного схрещування аналізуються ознаки:
 - а) кілька;
 - б) три;
 - в) дві;
 - г) одна.
5. Мутації, що призводять до зміни кількості хромосом:
 - а) цитоплазматичні;
 - б) хромосомні;
 - в) геномні;
 - г) генні.
6. Мутації, що викликають появу ознаки рецесивного типу:
 - а) цитоплазматичні;
 - б) домінантні;
 - в) геномні;
 - г) рецесивні.
7. Розщеплення 13 : 3 характерно для взаємодії генів за типом:
 - а) кросинговеру;
 - б) епістазу;
 - в) комплементарності;
 - г) полімерії.
8. У самців голубів статеві хромосоми:
 - а) XX;
 - б) XY;
 - в) ZZ;
 - г) відсутні.
9. Абіссинський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) вівса;
 - б) сорго;
 - в) моркви;
 - г) винограду.
10. Сукупність генів гаплоїдного набору хромосом організмів певного виду:
 - а) фенотип;
 - б) генетика;
 - в) біотехнологія;
 - г) геном.
11. Вірним є твердження:
 - а) Аналізуючим називають схрещування двох особин з невідомими генотипами.
 - б) З допомогою селекції створюють нові сорти рослин.
 - в) Пара статевих хромосом у чоловіків — XX.
 - г) Мул є результатом схрещування різних порід коней.
12. Вірним є твердження:
 - а) Цитологічний метод дозволяє аналізувати генотип лише близнюків.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

- Хромосомну теорію спадковості сформулював:
 - Г. Мендель;
 - Т. Морган;
 - Т. Гекслі;
 - М. Вавилов.
- Алель, що пригнічує дію іншого алеля:
 - локус;
 - екзон;
 - інтрон;
 - домінантний алель.
- Синтез білків за матрицею і-РНК на рибосомах:
 - реплікація;
 - трансляція;
 - транскрипція;
 - зворотна транскрипція.
- Під час дигібридного схрещування аналізуються ознаки:
 - кілька;
 - дві;
 - три;
 - одна.
- Мутації, що призводять до зміни структури хромосом:
 - цитоплазматичні;
 - геномні;
 - хромосомні;
 - генні.
- Мутації, що спричиняють появу ознаки домінантного типу:
 - цитоплазматичні;
 - домінантні;
 - хромосомні;
 - рецесивні.
- Розщеплення 15 : 1 характерне для взаємодії генів за типом:
 - кросинговеру;
 - комплементарності;
 - епістазу;
 - полімерії.
- У самців бджіл статеві хромосоми:
 - XX;
 - ZZ;
 - XY;
 - відсутні.
- Південноамериканський центр походження рослин є батьківщиною:
 - бананів;
 - хінного дерева;
 - тютюну;
 - квасолі.
- Графічне зображення кількісних показників мінливості певної ознаки:
 - епістаз;
 - варіаційна крива;
 - варіаційний ряд;
 - норма реакції.
- Вірним є твердження:
 - Явище кросинговеру використовують для складання генетичних карт хромосом.
 - Самки кішок ніколи на мають черепахового забарвлення.
 - Штам — це культура мікроорганізмів, забруднена пеніцилами.
 - Середземноморський центр походження є батьківщиною вівса.
- Вірним є твердження:
 - Зчеплення між генами однієї хромосоми ніколи не порушується.

- б) Чисті лінії — це генотипно неоднорідні нащадки однієї особини.
 в) Поліплоїдія не зустрічається у рослин.
 г) Кросинговер може відбуватися між гомологічними хромосомами.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Тварина
2	Людина
3	Мікроорганізм
4	Рослина

А	Сорт
Б	Штам
В	Нація
Г	Порода
Д	Парасексуальний процес

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Мутації
2	Поліплоїдія
3	Геном
4	Аутосоми

А	Стійкі зміни генетичного матеріалу, що виникають раптово й спричиняють зміни спадкових ознак організму
Б	Сукупність генів гаплоїдного набору хромосом організмів певного виду
В	Культура мікроорганізмів, одержаних від однієї клітини
Г	Кратне збільшення набору хромосом у клітинах організму
Д	Нестатеві хромосоми

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найбільшої до найменшої кількості хромосом, яку містять клітини людей:

- а) здорових;
 б) хворих на синдром Дауна;
 в) хворих на синдром Шерешевського — Тернера;
 г) хворих на синдром Кляйнфельтера з трисомією за X-хромосомою.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Ділянка гена, що несе генетичну інформацію, яка кодує синтез продукту гена:
а) алель; б) ген;
в) екзон; г) термінатор.
2. Прикладом хромосомної аномалії є:
а) куру; б) хвороба Дауна;
в) строкатість листків рослин; г) дальтонізм у людини.
3. Галузь промисловості, в якій використовуються живі організми чи біологічні процеси:
а) генетика; б) арахнологія;
в) біотехнологія; г) паразитологія.
4. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості сформулював:
а) Г. Мендель; б) Т. Гекслі;
в) Т. Морган; г) М. Вавилов.
5. У самиць дрозодіфл статеві хромосоми:
а) ZZ; б) XX;
в) XY; г) відсутні.
6. Середземноморський центр походження рослин є батьківщиною:
а) груш; б) маслин;
в) сорго; г) цибулі.
7. Синтез ДНК за матрицею ДНК:
а) реплікація; б) транскрипція;
в) трансляція; г) зворотна транскрипція.
8. Наука, що вивчає закономірності проходження ферментативних реакцій:
а) генетика; б) цитологія;
в) біохімія; г) гістологія.
9. У людини хромосом:
а) 46 пар; б) 24 пари;
в) 23 пари; г) 4 пари.
10. Межі модифікаційної мінливості:
а) епістаз; б) варіаційний ряд;
в) варіаційна крива; г) норма реакції.
11. Вірним є твердження:
а) Ген дальтонізму в людини розташований на X-хромосомі.
б) У селекції ніколи не застосовують штучний добір.
в) Для другого покоління за моногібридного схрещування є характерним розщеплення 9:3:3:1.
г) Колхіцин є джерелом радіаційного мутагенезу.

12. Вірним є твердження:

- Схрещування, під час якого аналізують успадкування трьох ознак, називається дигібридним.
- Алельні гени займають на гомологічних хромосомах різні ділянки.
- Сублетальні мутації підвищують життєздатність особин.
- Хромосомну теорію спадковості створив Т. Морган зі співробітниками.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Груша
2	Капуста
3	Кавове дерево
4	Арахіс

А	Південноамериканський центр
Б	Середземноморський центр
В	Східноазіатський центр
Г	Центральноамериканський центр
Д	Абіссинський центр

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Плазмід
2	Штам
3	Гібриди
4	Генофонд

А	Створена людиною сукупність особин тварин одного виду, що характеризується певними особливостями будови, життєвих функцій і продуктивністю
Б	Культура мікроорганізмів, одержаних від однієї клітини
В	Нашадки, одержані внаслідок гібридизації
Г	Позахромосомні фактори спадковості
Д	Сукупність генетичної інформації, закодованої в генах окремої клітини чи цілого організму

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найбільшої до найменшої кількості можливих фенотипів, які будуть отримані в результаті схрещування, за умови, що досліджувані гени знаходяться в різних хромосомах:

- $AaBVccdd \times aabbCCDd$;
- $AaBbccdd \times aabbCcDd$;
- $AABVccdd \times aabbCCDD$;
- $AABbccdd \times aabbCCDD$.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Ділянка гена, що несе генетичну інформацію, яка припиняє транскрипцію гена:
 - а) екзон;
 - б) ген;
 - в) алель;
 - г) термінатор.
2. Прикладом цитоплазматичної спадковості є:
 - а) куру;
 - б) хвороба Дауна;
 - в) строкатість листків рослин;
 - г) дальтонізм у людини.
3. Наука, що вивчає закономірності мінливості та спадковості:
 - а) генетика;
 - б) біотехнологія;
 - в) паразитологія;
 - г) імунологія.
4. Закон розщеплення сформулював:
 - а) Г. Мендель;
 - б) Т. Гекслі;
 - в) Т. Морган;
 - г) М. Вавилов.
5. У самиць курей статеві хромосоми:
 - а) ZZ;
 - б) ZW;
 - в) XX;
 - г) відсутні.
6. Південноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) мигдалю;
 - б) жита;
 - в) ананасів;
 - г) цукрової тростини.
7. Синтез ДНК за матрицею ДНК:
 - а) реплікація;
 - б) транскрипція;
 - в) трансляція;
 - г) зворотна транскрипція.
8. Наука, що вивчає особливості будови клітинних ядер:
 - а) генетика;
 - б) біохімія;
 - в) гістологія;
 - г) цитологія.
9. У дрозофіли хромосом:
 - а) 46 пар;
 - б) 24 пари;
 - в) 23 пари;
 - г) 4 пари.
10. Послідовність кількісних показників певної ознаки, розташованих у порядку їх зростання називають:
 - а) епістаз;
 - б) варіаційний ряд;
 - в) варіаційна крива;
 - г) норма реакції.
11. Вірним є твердження:
 - а) Цитоплазматичну спадковість у рослин можуть забезпечувати пластиди.
 - б) Синдром Дауна є проявом трисомії за статевими хромосомами.
 - в) Явище гетерозису не застосовують у сільському господарстві.
 - г) Пара статевих хромосом у самиць дрозофіли — XY.
12. Вірним є твердження:
 - а) Генні мутації змінюють структуру всього генома.

РОЗМНОЖЕННЯ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ОРГАНІЗМІВ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

- Першою утворюється:
 - гаструла;
 - бластула;
 - зигота;
 - мезодерма.
- Тип розмноження, за якого утворюються яйцеклітини:
 - статевий;
 - нестатевий;
 - вегетативний;
 - брунькування.
- Ріст, за якого всі органи ростуть з однаковою швидкістю:
 - періодичний;
 - обмежений;
 - ізометричний;
 - безперервний.
- З ектодерми ссавців утворюється:
 - спинний мозок;
 - хорда;
 - сім'яники;
 - печінка.
- Першим періодом постембріонального розвитку є:
 - пубертатний;
 - смерть;
 - ювенільний;
 - гаструла.
- У людини порожнина тіла:
 - первинна;
 - вторинна;
 - змішана;
 - відсутня.
- Спосіб розмноження без запліднення, властивий для гідроїдних поліпів:
 - поділ навпіл;
 - партеногенез;
 - брунькування;
 - поліембріонія.
- Тип розмноження, характерний для акваріумних рибок мечоносців:
 - яйцеживонародження;
 - справжнє живонародження;
 - яйценародження;
 - регенерація.
- Першою стадією розвитку джмеля є:
 - імаго;
 - лялечка;
 - личинка;
 - яйце.
- Особина, яка має лише чоловічі статеві залози:
 - самець;
 - самиця;
 - гермафродит;
 - нестатеве покоління життєвого циклу.

11. Вірним є твердження:

- а) Нестатеве розмноження відбувається за рахунок сперматозоїдів.
- б) Тривалість онтогенезу є однаковою в усіх видів тварин.
- в) В інфузорії-туфельки в клітині немає генеративного ядра.
- г) У різних груп тварин різна здатність до регенерації.

12. Вірним є твердження:

- а) Стовбурові клітини здатні до диференціації.
- б) Різноюйцеві близнюки народжуються шляхом поліембріонії.
- в) З однієї клітини внаслідок сперматогенезу утворюється дві гамети.
- г) Личинки тварин ніколи не виконують функцію розселення.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Гамета
2	Зародковий листок
3	Тканина
4	Орган

А	Дихальна система
Б	Епітелій
В	Яйцеклітина
Г	Ектодерма
Д	Підшлункова залоза

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сперматозоїд
2	Яйцеклітина
3	Зигота
4	Лялечка

А	Запліднена яйцеклітина
Б	Сукупність процесів, що забезпечують формування тканин
В	Стадія розвитку комах з повним перетворенням
Г	Жіноча статеві клітина
Д	Чоловіча статеві клітина

15. Розмістіть стадії розвитку сперматозоїда у послідовності від першої до останньої:

- а) стадія дозрівання;
- б) стадія розмноження;
- в) стадія росту;
- г) стадія формування.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Другою утворюється:
 - а) гастрала;
 - б) зигота;
 - в) бластула;
 - г) мезодерма.
2. Тип розмноження, за якого утворюються диплоїдні спори:
 - а) статевий;
 - б) нестатевий;
 - в) вегетативний;
 - г) брунькування.
3. Ріст, за якого короточасні періоди збільшення розмірів тіла змінюються періодами, упродовж яких розміри тіла не змінюються:
 - а) періодичний;
 - б) обмежений;
 - в) ізометричний;
 - г) безперервний.
4. З ентодерми ссавців утворюється:
 - а) спинний мозок;
 - б) хорда;
 - в) сім'яники;
 - г) сітківка.
5. Останнім періодом постембріонального розвитку є:
 - а) пубертатний;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) гастрала.
6. У круглих червів порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для броненосців:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для крокодилів:
 - а) яйцезивонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценародження;
 - г) регенерація.
9. Другою стадією розвитку джмеля є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка має лише жіночі статеві залози:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Яйцеклітина курки оточена хітиною шкаралупою.
 - б) У статевому розмноженні беруть участь яйцеклітини.

- в) Зародковий розвиток тварин починається з утворення гастрული.
 г) Зигота завжди утворюється внаслідок злиття двох яйцеклітин.
12. Вірним є твердження:
 а) З однієї клітини внаслідок овогенезу утворюється чотири гамети.
 б) З мезодерми формується нервова тканина.
 в) Під час партеногенезу організм розвивається з незаплідненої яйцеклітини.
 г) Клонування людини — це статевий спосіб розмноження.
13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Подвійне запліднення
2	Звичайне запліднення
3	Брунькування
4	Поділ

А	Амеба
Б	Вірус грипу
В	Квасоля
Г	Гідра
Д	Синиця

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Овогенез
2	Сперматогенез
3	Гістогенез
4	Органогенез

А	Процес утворення чоловічих статевих клітин
Б	Процеси формування зачатків органів та їхня подальша диференціація
В	Процес утворення жіночих статевих клітин
Г	Процес розвитку організмів від їхнього зародження до смерті
Д	Сукупність процесів, що забезпечують формування тканин

15. Розмістіть стадії розвитку мурахи у послідовності від першої до останньої:
 а) лялечка;
 б) імаго;
 в) яйце;
 г) личинка.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Третьою утворюється:
 - а) гастрала;
 - б) зигота;
 - в) бластула;
 - г) мезодерма.
2. Тип розмноження, за якого в гідри утворюються бруньки:
 - а) статевий;
 - б) нестатевий;
 - в) партеногенез;
 - г) брунькування.
3. Ріст, що триває до певних меж:
 - а) періодичний;
 - б) обмежений;
 - в) ізометричний;
 - г) безперервний.
4. З мезодерми ссавців утворюється:
 - а) спинний мозок;
 - б) хорда;
 - в) сім'яники;
 - г) печінка.
5. Другим періодом постембріонального розвитку є:
 - а) пубертатний;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) гастрала.
6. У комах порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для інфузорій:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для кажанів:
 - а) яйцеживонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценородження;
 - г) регенерація.
9. Третьою стадією розвитку джмеля є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка має і чоловічі й жіночі статеві залози:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Ентодерма є зовнішнім зародковим листком.
 - б) На зовнішній поверхні яйцеклітини утворюється акросома.
 - в) Амеба розмножується шляхом поділу навпіл.
 - г) Гермафродити мають лише чоловічі статеві залози.

12. Вірним є твердження:

- Для хрящових риб є характерним нестатеве розмноження.
- Бульба картоплі є органом вегетативного розмноження.
- З ентодерми формується рогівка ока.
- Амеба може розмножуватися лише статевим способом.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Множинна фрагментація
2	Поперечний поділ
3	Брунькування
4	Партеногенез

А	Аутолітус
Б	Вірус СНІДу
В	Додекацерія
Г	Гідроїдний поліп
Д	Дафнія

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Партеногенез
2	Онтогенез
3	Регенерація
4	Фрагментація

А	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин, що утворюється внаслідок дроблення; складається з одного шару клітин
Б	Процес відновлення організмом утрачених або ушкоджених частин
В	Процес розвитку організмів від їхнього зародження до смерті
Г	Розвиток організму з незаплідненої яйцеклітини
Д	Форма вегетативного розмноження, що здійснюється шляхом відокремлення певних багатоклітинних частин тіла

15. Розмістіть стадії розвитку зародка ссавців у послідовності від першої до останньої:

- гаструла;
- зигота;
- бластула;
- органогенез.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Останньою утворюється:
 - а) гастрала;
 - б) зигота;
 - в) бластула;
 - г) мезодерма.
2. Тип розмноження, за якого в попелиць зародки розвиваються з незапліднених яєць:
 - а) статевий;
 - б) нестатевий;
 - в) партеногенез;
 - г) брунькування.
3. Ріст, що триває без зупинок, протягом усього періоду росту організму:
 - а) періодичний;
 - б) обмежений;
 - в) ізометричний;
 - г) безперервний.
4. З ектодерми ссавців утворюється:
 - а) сітківка;
 - б) підшлункова залоза;
 - в) серце;
 - г) кров.
5. Першим періодом постембріонального розвитку є:
 - а) бластула;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. У планарії порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для попелиць:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для кенгуру:
 - а) яйцезивонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценародження;
 - г) регенерація.
9. Четвертою стадією розвитку джмеля є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка не має статевих залоз, але має органи нестатевого розмноження:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Кукурудза є дводомною рослиною.
 - б) Вегетативне розмноження шляхом брунькування є характерним для дріжджів.
 - в) Ентодерма є зовнішнім зародковим листком.
 - г) Процес злиття двох гамет називають популяцією.

12. Вірним є твердження:

- а) Для всіх кісткових риб є характерним внутрішнє запліднення.
- б) Кореневище конвалії є органом вегетативного розмноження.
- в) Головний мозок формується з ентодерми.
- г) Пшениця — це дводомна рослина.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Полиембріонія
2	Партеногенез
3	Фрагментація
4	Невпорядкований поділ

А	Губки
Б	Броненосці
В	Лишайники
Г	Віруси грипу
Д	Попелиці

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Бластула
2	Гастрола
3	Акросома
4	Нейрула

А	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин; складається з двох або трьох зародкових листків
Б	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин, що утворюється внаслідок дроблення; складається з одного шару клітин
В	Зародок хордових тварин на стадії утворення зачатка центральної нервової системи
Г	Органела сперматозоїда, що забезпечує його проникнення в яйцеклітину
Д	Запліднена яйцеклітина

15. Розмістіть стадії розвитку яйцеклітини у послідовності від першої до останньої:

- а) стадія росту;
- б) стадія формування;
- в) стадія розмноження;
- г) стадія дозрівання.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Першою утворюється:
 - а) гастрала;
 - б) зигота;
 - в) бластула;
 - г) гамета.
2. Тип розмноження, за якого в дафнії зародки розвиваються з незапліднених яєць:
 - а) статевий;
 - б) нестатевий;
 - в) партеногенез;
 - г) брунькування.
3. Ріст, що триває протягом усього життя організму:
 - а) періодичний;
 - б) необмежений;
 - в) ізометричний;
 - г) безперервний.
4. З ентодерми ссавців утворюється:
 - а) сітківка;
 - б) підшлункова залоза;
 - в) серце;
 - г) кров.
5. Останнім періодом постембріонального розвитку є:
 - а) бластула;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. У птахів порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для аміб:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для раків:
 - а) яйцеживонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценародження;
 - г) регенерація.
9. Третьою стадією розвитку сарани є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка має і чоловічі й жіночі статеві залози:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Лишайники ніколи не розмножуються шляхом фрагментації.
 - б) Обліпіха є однодомною рослиною.
 - в) Голкошкірі є вторинноротими тваринами.
 - г) Ендосперм у насініні утворюють тільки квіткові рослини.
12. Вірним є твердження:
 - а) Дафнії ніколи не можуть розмножуватися шляхом партеногенезу.

- б) У процесі розвитку у птахів відбувається кілька метаморфозів.
 в) Непрямий розвиток супроводжується значними змінами у будові організму.
 г) Для квіткових рослин є характерним подвійне запліднення.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Подвійне запліднення
2	Звичайне запліднення
3	Брунькування
4	Поділ

А	Вірус сказу
Б	Бджола
В	Холерний вібріон
Г	Корал
Д	Кокосова пальма

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ембріон
2	Яйценоародження
3	Яйцеживонародження
4	Полиембріонія

А	Явище, за якого зародок звільняється з оболонки яйця ще в організмі матері
Б	Явище, за якого зародок завершує період розвитку і виходить із оболонки яйця поза організмом матері
В	Розвиток кількох зародків із однієї заплідненої яйцеклітини
Г	Стадія ембріогенезу, яка відбувається всередині яйця, насінини або материнського організму
Д	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин; складається з двох або трьох зародкових листків

15. Розмістіть стадії розвитку метелика у послідовності від першої до останньої:

- а) лялечка;
 в) яйце;

- б) личинка;
 г) імаго.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Першою утворюється:
 - а) мезодерма;
 - б) зигота;
 - в) гастрולה;
 - г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого утворюються яйцеклітини:
 - а) статевий;
 - б) брунькування;
 - в) вегетативний;
 - г) нестатевий.
3. Ріст, за якого всі органи ростуть з однаковою швидкістю:
 - а) ізометричний;
 - б) періодичний;
 - в) обмежений;
 - г) безперервний.
4. З ектодерми ссавців утворюється:
 - а) хорда;
 - б) спинний мозок;
 - в) печінка;
 - г) сім'яники.
5. Першим періодом постембріонального розвитку є:
 - а) гастрולה;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. У людини порожнина тіла:
 - а) відсутня;
 - б) первинна;
 - в) вторинна;
 - г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для гідроїдних поліпів:
 - а) партеногенез;
 - б) поліембріонія;
 - в) поділ навпіл;
 - г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для акваріумних рибок мечоносців:
 - а) регенерація;
 - б) яйцеживонародження;
 - в) справжнє живонародження;
 - г) яйцонародження.
9. Першою стадією розвитку джмеля є:
 - а) лялечка;
 - б) імаго;
 - в) яйце;
 - г) личинка.
10. Особина, яка має лише чоловічі статеві залози:
 - а) гермафродит;
 - б) самиця;
 - в) самець;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Стовбурові клітини не здатні до диференціації.
 - б) Різноюяцеві близнюки народжуються шляхом поліембріонії.

- в) З однієї клітини внаслідок сперматогенезу утворюється чотири гамети.
- г) Личинки тварин ніколи не виконують функцію розселення.
12. Вірним є твердження:
- а) Нестатеве розмноження відбувається за рахунок сперматозоїдів.
- б) Тривалість онтогенезу є однаковою в усіх видів тварин.
- в) В інфузорії-туфельки в клітині є генеративне ядро.
- г) У різних груп тварин однакова здатність до регенерації.
13. Установіть відповідність між термінами.

1	Зародковий лис-ток
2	Гамета
3	Орган
4	Тканина

А	Дихальна система
Б	Епітелій
В	Яйцеклітина
Г	Ектодерма
Д	Підшлункова залоза

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Лялечка
2	Сперматозоїд
3	Яйцеклітина
4	Зигота

А	Запліднена яйцеклітина
Б	Сукупність процесів, що забезпечують формування тканин
В	Стадія розвитку комах з повним перетворенням
Г	Жіноча статеві клітина
Д	Чоловіча статеві клітина

15. Розмістіть стадії розвитку сперматозоїда у послідовності від останньої до першої:
- а) стадія дозрівання;
- б) стадія розмноження;
- в) стадія росту;
- г) стадія формування.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Другою утворюється:
 - а) мезодерма;
 - б) зигота;
 - в) гастрюла;
 - г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого утворюються диплоїдні спори:
 - а) статевий;
 - б) брунькування;
 - в) вегетативний;
 - г) нестатевий.
3. Ріст, за якого короточасні періоди збільшення розмірів тіла змінюються періодами, упродовж яких розміри тіла не змінюються:
 - а) ізометричний;
 - б) періодичний;
 - в) обмежений;
 - г) безперервний.
4. З ентодерми ссавців утворюється:
 - а) хорда;
 - б) спинний мозок;
 - в) сітківка;
 - г) сім'яники.
5. Останнім періодом постембріонального розвитку є:
 - а) гастрюла;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. У круглих червів порожнина тіла:
 - а) відсутня;
 - б) первинна;
 - в) вторинна;
 - г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для броненосців:
 - а) партеногенез;
 - б) поліембріонія;
 - в) поділ навпіл;
 - г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для крокодилів:
 - а) регенерація;
 - б) яйцеживонародження;
 - в) справжнє живонародження;
 - г) яйценородження.
9. Другою стадією розвитку джмеля є:
 - а) лялечка;
 - б) імаго;
 - в) яйце;
 - г) личинка.
10. Особина, яка має лише жіночі статеві залози:
 - а) гермафродит;
 - б) самиця;
 - в) самець;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) З однієї клітини внаслідок овогенезу утворюється чотири гамети.
 - б) З ектодерми формується нервова тканина.
 - в) Під час партеногенезу організм розвивається із заплідненої яйце-клітини.
 - г) Клонування людини — це статевий спосіб розмноження.

12. Вірним є твердження:

- а) Яйцеклітина курки оточена хітиновою шкаралупою.
- б) У статевому розмноженні не беруть участі яйцеклітини.
- в) Зародковий розвиток тварин починається з утворення гастрული.
- г) Зигота утворюється внаслідок злиття двох клітин.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Звичайне запліднення
2	Брунькування
3	Поділ
4	Подвійне запліднення

А	Амеба
Б	Вірус грипу
В	Квасоля
Г	Гідра
Д	Синиця

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сперматогенез
2	Овогенез
3	Органогенез
4	Гістогенез

А	Процес утворення чоловічих статевих клітин
Б	Процеси формування зачатків органів та їхня подальша диференціація
В	Процес утворення жіночих статевих клітин
Г	Процес розвитку організмів від їхнього зародження до смерті
Д	Сукупність процесів, що забезпечують формування тканин

15. Розмістіть стадії розвитку мурахи у послідовності від останньої до першої:

- а) лялечка;
- б) імаго;
- в) яйце;
- г) личинка.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Третьою утворюється:
 - а) мезодерма;
 - б) зигота;
 - в) гастрולה;
 - г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого в гідри утворюються бруньки:
 - а) статевий;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) нестатевий.
3. Ріст, що триває до певних меж:
 - а) ізометричний;
 - б) періодичний;
 - в) обмежений;
 - г) безперервний.
4. З мезодерми ссавців утворюється:
 - а) хорда;
 - б) спинний мозок;
 - в) печінка;
 - г) сім'яники.
5. Другим періодом постембріонального розвитку є:
 - а) гастрולה;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. У комах порожнина тіла:
 - а) відсутня;
 - б) первинна;
 - в) вторинна;
 - г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для інфузорій:
 - а) партеногенез;
 - б) поліембріонія;
 - в) поділ навпіл;
 - г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для кажанів:
 - а) регенерація;
 - б) яйцезивонародження;
 - в) справжнє живонародження;
 - г) яйценародження.
9. Третьою стадією розвитку джмеля є:
 - а) лялечка;
 - б) імаго;
 - в) яйце;
 - г) личинка.
10. Особина, яка має і чоловічі й жіночі статеві залози:
 - а) гермафродит;
 - б) самиця;
 - в) самець;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Для хрящових риб є характерним внутрішнє запліднення.
 - б) Бульба картоплі є органом статевого розмноження.
 - в) З ентодерми формується рогівка ока.
 - г) Амеба може розмножуватися лише статевим способом.
12. Вірним є твердження:
 - а) Ектодерма є зовнішнім зародковим листком.
 - б) На зовнішній поверхні яйцеклітини утворюється акросома.

- в) Амеба розмножується шляхом утворення незапліднених яйцеклітин.
 г) Гермафродити мають лише чоловічі статеві залози.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Брунькування
2	Партеногенез
3	Множинна фрагментація
4	Поперечний поділ

А	Аутолітус
Б	Вірус СНІДу
В	Додекацерія
Г	Гідроїдний поліп
Д	Дафнія

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Регенерація
2	Фрагментація
3	Партеногенез
4	Онтогенез

А	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин, що утворюється внаслідок дроблення; складається з одного шару клітин
Б	Процес відновлення організмом утрачених або ушкоджених частин
В	Процес розвитку організмів від їхнього зародження до смерті
Г	Розвиток організму з незаплідненої яйцеклітини
Д	Форма вегетативного розмноження, що здійснюється шляхом відокремлення певних багатоклітинних частин тіла

15. Розмістіть стадії розвитку зародка ссавців у послідовності від останньої до першої:

- а) гастрולה;
 б) зигота;
 в) бластула;
 г) органогенез.

Варіант IX

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Останньою утворюється:
а) мезодерма; б) зигота;
в) гастрולה; г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого в попелиць зародки розвиваються з незапліднених яєць:
а) статевий; б) партеногенез;
в) брунькування; г) нестатевий.
3. Ріст, що триває без зупинок, протягом усього періоду росту організму:
а) ізометричний; б) періодичний;
в) обмежений; г) безперервний.
4. З ектодерми ссавців утворюється:
а) серце; б) підшлункова залоза;
в) сітківка; г) кров.
5. Першим періодом постембріонального розвитку є:
а) смерть; б) бластула;
в) пубертатний; г) ювенільний.
6. У планарії порожнина тіла:
а) відсутня; б) первинна;
в) вторинна; г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для попелиць:
а) партеногенез; б) поліембріонія;
в) поділ навпіл; г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для кенгуру:
а) регенерація; б) яйцеживонародження;
в) справжнє живонародження; г) яйценародження.
9. Четвертою стадією розвитку джмеля є:
а) лялечка; б) імаго;
в) яйце; г) личинка.
10. Особина, яка не має статевих залоз, але має органи нестатевого розмноження:
а) гермафродит;
б) самиця;
в) самець;
г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
а) Для всіх кісткових риб є характерним внутрішнє запліднення.
б) Кореневище конвалії є органом вегетативного розмноження.
в) Головний мозок формується з ентодерми.
г) Пшениця — це дводомна рослина.

12. Вірним є твердження:

- Кукурудза є однодомною рослиною.
- Вегетативне розмноження шляхом брунькування не є характерним для дріжджів.
- Ентодерма є зовнішнім зародковим листком.
- Процес злиття двох гамет називають популяцією.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Партеногенез
2	Поліембріонія
3	Невпорядкований поділ
4	Фрагментація

А	Губки
Б	Броненосці
В	Лишайники
Г	Віруси грипу
Д	Попелиці

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гастроула
2	Бластула
3	Нейрула
4	Акросома

А	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин; складається з двох або трьох зародкових листків
Б	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин, що утворюється внаслідок дроблення; складається з одного шару клітин
В	Зародок хордових тварин на стадії утворення зачатка центральної нервової системи
Г	Органела сперматозоїда, що забезпечує його проникнення в яйцеклітину
Д	Запліднена яйцеклітина

15. Розмістіть стадії розвитку яйцеклітини у послідовності від останньої до першої:

- стадія росту;
- стадія формування;
- стадія розмноження;
- стадія дозрівання.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Першою утворюється:
а) гамета; б) зигота;
в) гастрולה; г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого в дафній зародки розвиваються з незапліднених яєць:
а) статевий; б) партеногенез;
в) брунькування; г) нестатевий.
3. Ріст, що триває протягом усього життя організму:
а) ізометричний; б) періодичний;
в) необмежений; г) безперервний.
4. З ентодерми ссавців утворюється:
а) серце; б) сітківка;
в) підшлункова залоза; г) кров.
5. Останнім періодом постембріонального розвитку є:
а) смерть; б) бластула;
в) пубертатний; г) ювенільний.
6. У птахів порожнина тіла:
а) відсутня; б) первинна;
в) вторинна; г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для амеб:
а) партеногенез; б) поліембріонія;
в) поділ навпіл; г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для раків:
а) регенерація; б) яйцеживонародження;
в) справжнє живонародження; г) яйценародження.
9. Третьою стадією розвитку сарани є:
а) лялечка; б) імаго;
в) яйце; г) личинка.
10. Особина, яка має і чоловічі й жіночі статеві залози:
а) гермафродит;
б) самиця;
в) самець;
г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
а) Дафнії ніколи не розмножуються шляхом партеногенезу.
б) У процесі розвитку в птахів відбувається кілька метаморфозів.
в) Прямий розвиток супроводжується значними змінами у будові організму.
г) Для квіткових рослин є характерним подвійне запліднення.

12. Вірним є твердження:

- а) Лишайники можуть розмножуватися шляхом фрагментації.
- б) Обліпіха є однодомною рослиною.
- в) Голкошкірі є первинноротими тваринами.
- г) Ендосперм у насінині утворюють тільки квіткові рослини.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Поділ
2	Подвійне запліднення
3	Звичайне запліднення
4	Брунькування

А	Вірус сказу
Б	Бджола
В	Холерний вібріон
Г	Корал
Д	Кокосова пальма

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Яйценоародження
2	Ембріон
3	Полеїмбріонія
4	Яйцеживо-народження

А	Явище, за якого зародок звільняється з оболонки яйця ще в організмі матері
Б	Явище, за якого зародок завершує період розвитку і виходить із оболонки яйця поза організмом матері
В	Розвиток кількох зародків із однієї заплідненої яйцеклітини
Г	Стадія ембріогенезу, яка відбувається всередині яйця, насінини або материнського організму
Д	Стадія зародкового розвитку багатоклітинних тварин; складається з двох або трьох зародкових листків

15. Розмістіть стадії розвитку метелика у послідовності від останньої до першої:

- а) лялечка;
- б) личинка;
- в) яйце;
- г) імаго.

ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ. ЛЮДИНА І БІОСФЕРА

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

- Взаємини окремих особин із навколишнім середовищем вивчає:
 - аутоекологія;
 - демекоекологія;
 - синекологія;
 - генетика.
- Риболовля — це фактор:
 - абіотичний;
 - біотичний;
 - антропогенний;
 - комплексний.
- Органічні речовини з неорганічних утворюють:
 - редуценти;
 - продуценти;
 - консументи першого порядку;
 - консументи другого порядку.
- До існування в умовах помірної вологості адаптовані:
 - мезофіти;
 - гігрофіти;
 - ксерофіти;
 - ксерофіли.
- Гетеротрофом є:
 - кактус;
 - троянда;
 - кукурудза;
 - мукор.
- Закономірний спрямований процес зміни угруповання:
 - сукцесія;
 - біоценоз;
 - агроценоз;
 - фітоценоз.
- У лужних середовищах живуть:
 - базофіли;
 - нейтрофіли;
 - ксерофіли;
 - ацидофіли.
- Взаємодія п'явки та людини:
 - хижацтво;
 - мутуалізм;
 - паразитизм;
 - конкуренція.
- Синекологія — це екологія:
 - особин;
 - популяційна;
 - угруповань;
 - біосфери в цілому.
- Кактус — це:
 - мезофіт;
 - ксерофіт;
 - ксерофіл;
 - ксилобіонт.
- Вірним є твердження:
 - Екологія вивчає взаємозв'язки між організмами.
 - Здатність до анабіозу є характерною рисою всіх ссавців.
 - Паразитами можуть бути лише бактерії та гриби.
 - Взаємини у зграї вовків вивчає аутоекологія.
- Вірним є твердження:
 - Сучасні екологічні дослідження підтверджують існування закону оптимуму.

- б) Сезонні ритми не пов'язані з обертанням Землі навколо Сонця.
 в) Кальмари є планктонними організмами.
 г) Густина популяції не залежить від інтенсивності дії кліматичних факторів.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Бентос
2	Нектон
3	Планктон
4	Нейстон

А	Клоп-водомерка
Б	Верблюди
В	Тридакна
Г	Діатомові водорості
Д	Кашалот

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Продуценти
2	Консументи
3	Планктон
4	Нектон

А	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й здатні активно пересуватися незалежно від напрямку течії
Б	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й не здатні протидіяти течіям
В	Організми, які утворюють органічні сполуки з неорганічних
Г	Форма співіснування організмів різних видів, за якої кожний зі взаємопов'язаних видів одержує певну користь від іншого
Д	Гетеротрофні організми, які живляться готовими органічними речовинами

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

- а) спориш;
 б) аспергил;
 в) лисиця;
 г) кролик.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини всередині популяцій вивчає:
 - а) аутокологія;
 - б) демекологія;
 - в) синекологія;
 - г) генетика.
2. Паразитизм — це фактор:
 - а) абіотичний;
 - б) біотичний;
 - в) антропогенний;
 - г) комплексний.
3. Харчуються живими організмами:
 - а) редуценти;
 - б) продуценти;
 - в) фотоавтотрофи;
 - г) консументи.
4. Віддають перевагу сильній освітленості:
 - а) фотоксени;
 - б) фотофоби;
 - в) фотофіли;
 - г) гігрофіли.
5. Слон — це:
 - а) редуцент;
 - б) продуцент;
 - в) консумент першого порядку;
 - г) консумент другого порядку.
6. Абіотичним фактором є:
 - а) світло;
 - б) конкуренція;
 - в) гербіциди;
 - г) фітонциди.
7. У нейтральних середовищах живуть:
 - а) базофіли;
 - б) нейтрофіли;
 - в) ацидофіли;
 - г) гігрофіли.
8. Взаємодія лева та леопарда:
 - а) хижацтво;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренція;
 - г) мутуалізм.
9. Аутокологія — це екологія:
 - а) особин;
 - б) популяційна;
 - в) угруповань;
 - г) біосфери в цілому.
10. Взаємодія корови й коня:
 - а) хижацтво;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренція;
 - г) мутуалізм.
11. Вірним є твердження:
 - а) Паразитом людини є коростяний свербун.
 - б) Біогеоценологія вивчає взаємодію організмів усередині популяції.
 - в) Температура середовища не відіграє важливої ролі у житті організмів.
 - г) Взаємодія пирію та пшениці не є прикладом конкуренції.
12. Вірним є твердження:
 - а) Ялина є деревом.
 - б) Екологічні фактори не можуть узаємодіяти між собою.

- в) До складу бентосу входить кашалот.
г) Підстилка розташована під шаром гумусу.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Продуцент
2	Консумент першого порядку
3	Консумент другого порядку
4	Редуцент

А	Котяча блоха
Б	Пеніцил
В	Олень
Г	Лисиця
Д	Верба

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Симбіоз
2	Мутуалізм
3	Фітофаги
4	Поліфаги

А	Форма співіснування організмів різних видів, за якої кожен із взаємопов'язаних видів одержує певну користь від іншого
Б	Сукупність організмів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
В	Організми, які живляться різною за походженням їжею
Г	Організми, які живляться рослинами
Д	Усі форми співіснування організмів різних видів

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

- а) мукор;
б) попелиця;
в) яблуна;
г) сонечко.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини угруповань видів із навколишнім середовищем вивчає:
а) аутокологія; б) демекологія;
в) синекологія; г) генетика.
2. Середньорічна температура — це фактор:
а) абіотичний; б) біотичний;
в) антропогенний; г) комплексний.
3. Рештки загиблих організмів руйнують:
а) редуценти;
б) продуценти;
в) консументи першого порядку;
г) консументи другого порядку.
4. Байдужі до умов освітленості:
а) фотоксени; б) фотофоби;
в) фотофіли; г) гігрофіли.
5. Пліснява — це:
а) редуцент; б) продуцент;
в) консумент першого порядку; г) консумент другого порядку.
6. Біотичним фактором є:
а) світло; б) конкуренція;
в) гербіциди; г) вологість.
7. У водному середовищі живуть:
а) гідробіонти; б) літобіонти;
в) ксилобіонти; г) аеробіонти.
8. Автомобільні шляхи — це фактор:
а) абіотичний; б) біотичний;
в) антропогенний; г) комплексний.
9. Консументом є:
а) корова; б) печериця;
в) папороть; г) соняшник.
10. Взаємини організму вовка з навколишнім середовищем вивчає:
а) аутокологія; б) синекологія;
в) демекологія; г) цитологія.
11. Вірним є твердження:
а) Терморегуляція за рахунок зміни поведінки у тварин є неможливою.
б) Прикладом коменсалізму можуть слугувати відносини людини і трипаносоми.
в) Екологічний моніторинг може бути локальним, регіональним або глобальним.
г) Короїд є представником гідробіонтів.

12. Вірним є твердження:

- а) Розмір ареалу визначається лише під дією антропогенних факторів.
- б) Ніякі водні організми не здатні до біолюмінесценції.
- в) Шипшина є кушем.
- г) Біоценоз не має просторової структури.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Ксерофіт
2	Мезофіт
3	Гігрофіт
4	Ксерофіл

А	Піщана ефа
Б	Береза
В	Бегемот
Г	Сальвінія
Д	Саксаул

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Редуценти
2	Сапротрофи
3	Бентос
4	Перифітон

А	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу
Б	Організми, які живляться мертвою органікою, розкладаючи її до неорганічних сполук
В	Сукупність організмів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
Г	Сукупність організмів, які мешкають на поверхні чи в товщі дна водойм
Д	Організми, які живляться мертвою органікою

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

- а) яблуня;
- б) пеніцил;
- в) яблуневий довгоносик;
- г) горобець.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. До існування в умовах високої вологості адаптовані:
 - а) мезофіти;
 - б) гігрофіти;
 - в) ксерофіти;
 - г) мезофіли.
2. Автотрофом є:
 - а) кактус;
 - б) кролик;
 - в) мукор;
 - г) акула.
3. Екосистеми, які створює, контролює та підтримує людина:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) тундра;
 - г) агроценоз.
4. Віддають перевагу слабкій освітленості:
 - а) фотоксени;
 - б) фотофоби;
 - в) фотофіли;
 - г) аеробіонти.
5. Хемоавтотрофна бактерія — це:
 - а) редуцент;
 - б) продуцент;
 - в) консумент першого порядку;
 - г) консумент другого порядку.
6. Антропогенним фактором є:
 - а) світло;
 - б) конкуренція;
 - в) гербіциди;
 - г) хижаки.
7. У деревині живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) лімnobіонти.
8. Висота снігового покриву — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) біотичний;
 - в) абіотичний;
 - г) комплексний.
9. Продуцентом є:
 - а) корова;
 - б) печериця;
 - в) опеньок;
 - г) папороть.
10. Ефа — це:
 - а) ксерофіт;
 - б) ксерофіл;
 - в) ксилобіонт;
 - г) літобіонт.
11. Вірним є твердження:
 - а) Існують лише абіотичні екологічні фактори.
 - б) Кисень необхідний живим істотам для анаеробного дихання.
 - в) Прикладом мутуалізму можуть бути відносини актинії та рака-са-мітника.
 - г) Взаємини зграї вовків зі зграєю оленів вивчає демекологія.
12. Вірним є твердження:
 - а) Виникнення припливів спричиняє дія Юпітера.
 - б) Популяції не можуть мати вікової структури.

- в) Наземно-повітряне середовище не є найрізноманітнішим за своїми умовами.
 г) Живі організми можуть використовувати інфрачервоні промені.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Дерево
2	Кущ
3	Трава
4	Ліана

А	Хміль
Б	Хлорела
В	Платан
Г	Картопля
Д	Шипшина

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гідробіонти
2	Нейстон
3	Червона книга
4	Чорний список

А	Список рідкісних і зникаючих видів організмів, які потребують охорони
Б	Список видів різних груп організмів, які вимерли, починаючи з 1600 року
В	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й здатні активно пересуватися незалежно від напрямку течії
Г	Організми, які населяють водойми різних типів
Д	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

- а) людина;
 б) мукор;
 в) свиня;
 г) буряк.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. До існування в умовах низької вологості адаптовані:
 - а) мезофіти;
 - б) гігрофіти;
 - в) ксерофіти;
 - г) гігрофіли.
2. Гетеротрофом є:
 - а) кактус;
 - б) кролик;
 - в) троянда;
 - г) цибуля.
3. Угруповання взаємопов'язаних організмів, що спільно проживають:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) агроценоз;
 - г) конкуренція.
4. У кислих середовищах живуть:
 - а) базофіли;
 - б) нейтрофіли;
 - в) мезофіли;
 - г) ацидофіли.
5. Взаємодія кози й капусти:
 - а) хижацтво;
 - б) мутуалізм;
 - в) конкуренція;
 - г) паразитизм.
6. Демекологія — це екологія:
 - а) особин;
 - б) популяційна;
 - в) угруповань;
 - г) всієї біосфери.
7. У товщі літосфери живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) лімnobіонти.
8. Канібалізм — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) біотичний;
 - в) абіотичний;
 - г) комплексний.
9. Редуцентом є:
 - а) коро́ва;
 - б) печериця;
 - в) папороть;
 - г) кішка.
10. Взаємодія людини та пшениці:
 - а) хижацтво;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренція;
 - г) біоценологія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Азоту в атмосфері близько 21 %.
 - б) Кріт адаптований до життя у ґрунті.
 - в) Організми не здатні реагувати на плин часу.
 - г) На живі організми не можуть діяти ультрафіолетові промені.
12. Вірним є твердження:
 - а) Водойми різних типів не відрізняються за сольовим складом води.
 - б) Рівень освітленості ніколи не впливає на живі організми.

в) Чисельність популяції може коливатися.

г) Усі форми співіснування різних видів називаються мутуалізмом.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Продуцент
2	Консумент першого порядку
3	Консумент другого порядку
4	Редуцент

А	Вовк
Б	Кролик
В	Конюшина
Г	Собача блоха
Д	Мукор

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Агроценоз
2	Ноосфера
3	Екологічна ніша
4	Трофічна сітка

А	Положення популяції певного виду в біогеоценозі, що визначається взаємозв'язками з популяціями інших видів та умовами фізичного середовища існування
Б	Маловидові штучні угруповання організмів, створені людиною для одержання сільськогосподарської продукції
В	Структура біогеоценозу, що формується внаслідок переплетення різних ланцюгів живлення
Г	Новий стан біосфери, зумовлений розумовою діяльністю людини
Д	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

а) пшениця;

б) сова;

в) аспергил;

г) миша.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини окремих особин із навколишнім середовищем вивчає:
 - а) аутокологія;
 - б) демекологія;
 - в) синекологія;
 - г) генетика.
2. Риболовля — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) біотичний;
 - в) абіотичний;
 - г) комплексний.
3. Органічні речовини з неорганічних утворюють:
 - а) редуценти;
 - б) продуценти;
 - в) консументи першого порядку;
 - г) консументи другого порядку.
4. До існування в умовах помірної вологості адаптовані:
 - а) ксерофіли;
 - б) мезофіти;
 - в) гідрофіти;
 - г) ксерофіти.
5. Гетеротрофом є:
 - а) кактус;
 - б) троянда;
 - в) фінікова пальма;
 - г) мукор.
6. Закономірний спрямований процес зміни угруповання:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) агроценоз;
 - г) конкуренція.
7. У лужних середовищах живуть:
 - а) гідрофіти;
 - б) базофіли;
 - в) нейтрофіли;
 - г) ацидофіли.
8. Взаємодія п'явки та людини:
 - а) хижацтво;
 - б) мутуалізм;
 - в) паразитизм;
 - г) конкуренція.
9. Синекологія — це екологія:
 - а) особин;
 - б) угруповань;
 - в) популяційна;
 - г) всієї біосфери.
10. Кактус — це:
 - а) ксерофіт;
 - б) ксерофіл;
 - в) ксилобіонт;
 - г) мезофіт.
11. Вірним є твердження:
 - а) Сучасні екологічні дослідження не підтверджують існування закону оптимуму.
 - б) Сезонні ритми не пов'язані з обертанням Землі навколо Сонця.
 - в) Кальмари є нектонними організмами.
 - г) Густина популяції не залежить від інтенсивності дії кліматичних факторів.
12. Вірним є твердження:
 - а) Екологія не вивчає взаємозв'язки між організмами.
 - б) Здатність до анабіозу є характерною рисою всіх ссавців.

в) Паразитами можуть бути лише бактерії і гриби.

г) Взаємини у зграї вовків вивчає демекологія.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Нектон
2	Бентос
3	Нейстон
4	Планктон

А	Клоп-водомерка
Б	Верблюди
В	Тридакна
Г	Діатомові водорості
Д	Кашалот

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Нектон
2	Продуценти
3	Консументи
4	Планктон

А	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й здатні активно пересуватися незалежно від напрямку течії
Б	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й не здатні протидіяти течіям
В	Організми, які утворюють органічні сполуки з неорганічних
Г	Форма співіснування організмів різних видів, за якої кожний зі взаємопов'язаних видів одержує певну користь від іншого
Д	Гетеротрофні організми, які живляться готовими органічними речовинами

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

- спориш;
- аспергил;
- лисиця;
- кролик.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини всередині популяції вивчає:
а) аутокологія; б) фізіологія;
в) демекологія; г) синекологія.
2. Паразитизм — це фактор:
а) комплексний; б) абіотичний;
в) біотичний; г) антропогенний.
3. Харчуються живими організмами:
а) редуценти; б) консументи;
в) продуценти; г) конкуренти.
4. Віддають перевагу сильній освітленості:
а) ксерофіли; б) фотоксени;
в) фотофоби; г) фотофіли.
5. Жирафа — це:
а) консумент першого порядку;
б) консумент другого порядку;
в) редуцент;
г) продуцент.
6. Абіотичним фактором є:
а) світло; б) антибіотики;
в) конкуренція; г) гербіциди.
7. У нейтральних середовищах живуть:
а) базофіли; б) мезофіли;
в) нейтрофіли; г) ацидофіли.
8. Взаємодія лева та леопарда:
а) мутуалізм; б) хижацтво;
в) паразитизм; г) конкуренція.
9. Аутокологія — це екологія:
а) усієї біосфери; б) особин;
в) популяційна; г) угруповань.
10. Взаємодія оленя й лося:
а) мутуалізм; б) хижацтво;
в) паразитизм; г) конкуренція.
11. Вірним є твердження:
а) Ялина є кушем.
б) Екологічні фактори можуть взаємодіяти між собою.
в) До складу бентосу входить кашалот.
г) Підстилка розташована під шаром гумусу.
12. Вірним є твердження:
а) Паразитом людини не є коростяний свербун.
б) Біогеоценологія вивчає взаємодію організмів усередині популяції.

- в) Температура середовища не відіграє важливої ролі у житті організмів.
 г) Взаємодія пирію та пшениці є прикладом конкуренції.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Консумент другого порядку
2	Редуцент
3	Продуцент
4	Консумент першого порядку

А	Котятча блоха
Б	Пеніцил
В	Олень
Г	Лисиця
Д	Верба

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Поліфаги
2	Фітофаги
3	Мутуалізм
4	Симбіоз

А	Форма співіснування організмів різних видів, за якої кожний зі взаємопов'язаних видів одержує певну користь від іншого
Б	Сукупність організмів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
В	Організми, які живляться різною за походженням їжею
Г	Організми, які живляться рослинами
Д	Усі форми співіснування організмів різних видів

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

- а) мукор;
 б) попелиця;
 в) яблуня;
 г) сонечко.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини угруповань видів із навколишнім середовищем вивчає:
а) аутокологія; б) демекологія;
в) паразитологія; г) синекологія.
2. Середньорічна температура — це фактор:
а) комплексний; б) абіотичний;
в) біотичний; г) антропогенний.
3. Рештки загиблих організмів руйнують:
а) редуценти; б) консументи;
в) продуценти; г) конкуренти.
4. Байдужі до умов освітленості:
а) фотоксени; б) ксерофіти;
в) фотофоби; г) фотофіли.
5. Пліснява — це:
а) консумент першого порядку; б) консумент другого порядку;
в) редуцент; г) продуцент.
6. Біотичним фактором є:
а) світло; б) конкуренція;
в) пестициди; г) гербіциди.
7. У водному середовищі живуть:
а) аеробіонти; б) гідробіонти;
в) літобіонти; г) ксилобіонти.
8. Автомобільні шляхи — це фактор:
а) комплексний; б) абіотичний;
в) біотичний; г) антропогенний.
9. Консументом є:
а) кактус; б) собака;
в) фінікова пальма; г) мукор.
10. Взаємини організму вовка з навколишнім середовищем вивчає:
а) аутокологія; б) анатомія;
в) синекологія; г) демекологія.
11. Вірним є твердження:
а) Розмір ареалу визначається лише під дією антропогенних факторів.
б) Деякі водні організми здатні до біоломінесценції.
в) Шипшина не є кущем.
г) Біоценоз не має просторової структури.
12. Вірним є твердження:
а) Терморегуляція за рахунок зміни поведінки у тварин є можливою.
б) Прикладом коменсалізму можуть слугувати відносини людини і трипаносоми.

- в) Екологічний моніторинг не може бути локальним або глобальним.
 г) Короїд є представником гідробіонтів.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Ксерофіл
2	Ксерофіт
3	Мезофіт
4	Гігрофіт

А	Піщана ефа
Б	Береза
В	Бегемот
Г	Сальвінія
Д	Саксаул

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сапротрофи
2	Редуценти
3	Перифітон
4	Бентос

А	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу
Б	Організми, які живляться мертвою органікою, розкладаючи її до неорганічних сполук
В	Сукупність організмів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
Г	Сукупність організмів, які мешкають на поверхні чи в товщі dna водойм
Д	Організми, які живляться мертвою органікою

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

- а) яблуня;
 б) пеніцил;
 в) яблуневий довгоносик;
 г) горобець.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. До існування в умовах високої вологості адаптовані:
 - а) ксерофіли;
 - б) мезофіти;
 - в) гігрофіти;
 - г) ксерофіти.
2. Автотрофом є:
 - а) соняшник;
 - б) кролик;
 - в) мукор;
 - г) глива.
3. Екосистеми, які створює, контролює та підтримує людина:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) агроценоз;
 - г) біосфера.
4. Віддають перевагу слабкій освітленості:
 - а) фотоксени;
 - б) фотофоби;
 - в) фотофіли;
 - г) консументи.
5. Хемоавтотрофна бактерія — це:
 - а) консумент першого порядку;
 - б) консумент другого порядку;
 - в) редуцент;
 - г) продуцент.
6. Антропогенним фактором є:
 - а) світло;
 - б) конкуренція;
 - в) гербіциди;
 - г) температура.
7. У деревині живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) аеробіонти.
8. Висота снігового покриву — це фактор:
 - а) комплексний;
 - б) антропогенний;
 - в) біотичний;
 - г) абіотичний.
9. Продуцентом є:
 - а) кішка;
 - б) опеньок;
 - в) лисиця;
 - г) кавове дерево.
10. Ефа — це:
 - а) ксерофіт;
 - б) ксерофіл;
 - в) ксилобіонт;
 - г) гідробіонт.
11. Вірним є твердження:
 - а) Виникнення припливів спричиняє дія Юпітера.
 - б) Популяції не можуть мати вікової структури.
 - в) Наземно-повітряне середовище є найрізноманітнішим за своїми умовами.
 - г) Живі організми не можуть використовувати інфрачервоні промені.
12. Вірним є твердження:
 - а) Існують лише абіотичні екологічні фактори.
 - б) Кисень необхідний живим істотам для аеробного дихання.

- в) Прикладом паразитизму можуть бути відносини актинії та рака-самітника.
 г) Взаємини зграї вовків зі зграєю оленів вивчає демекологія.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Кущ
2	Трава
3	Ліана
4	Дерево

А	Хміль
Б	Хлорела
В	Платан
Г	Картопля
Д	Шипшина

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Червона книга
2	Чорний список
3	Гідробіонти
4	Нейстон

А	Список рідкісних і зникаючих видів організмів, які потребують охорони
Б	Список видів різних груп організмів, які вимерли, починаючи з 1600 року
В	Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й здатні активно пересуватися незалежно від напрямку течії
Г	Організми, які населяють водойми різних типів
Д	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

- а) людина;
 б) мукор;
 в) свиня;
 г) буряк.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. До існування в умовах низької вологості адаптовані:
 - а) гігрофіли;
 - б) мезофіти;
 - в) гігрофіти;
 - г) ксерофіти.
2. Гетеротрофом є:
 - а) липа;
 - б) тополя;
 - в) карась;
 - г) гінкго.
3. Угруповання взаємопов'язаних організмів, що спільно проживають:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) агроценоз;
 - г) консументи.
4. У кислих середовищах живуть:
 - а) базофіли;
 - б) нейтрофіли;
 - в) ацидофіли;
 - г) гігрофіли.
5. Взаємодія кози й капусти:
 - а) хижацтво;
 - б) мутуалізм;
 - в) конкуренція;
 - г) конференція.
6. Демекологія — це екологія:
 - а) усієї біосфери;
 - б) особин;
 - в) популяційна;
 - г) угруповань.
7. У товщі літосфери живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) лімnobіонти.
8. Канібалізм — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) комплексний;
 - в) біотичний;
 - г) абіотичний.
9. Редуцентом є:
 - а) бліда поганка;
 - б) яблуня;
 - в) гарбуз;
 - г) бегемот.
10. Взаємодія людини та пшениці:
 - а) мутуалізм;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренція;
 - г) конференція.
11. Вірним є твердження:
 - а) Водойми різних типів відрізняються за сольовим складом води.
 - б) Рівень освітленості ніколи не впливає на живі організми.
 - в) Чисельність популяцій не може коливатися.
 - г) Усі форми співіснування різних видів називаються мутуалізмом.
12. Вірним є твердження:
 - а) Азоту в атмосфері близько 21 %.
 - б) Кріт адаптований до життя у воді.
 - в) Організми не здатні реагувати на плин часу.
 - г) На живі організми можуть діяти ультрафіолетові промені.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Консумент першого порядку
2	Продуцент
3	Редуцент
4	Консумент другого порядку

А	Вовк
Б	Кролик
В	Конюшина
Г	Собача блоха
Д	Мукор

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ноосфера
2	Екологічна ніша
3	Трофічна сітка
4	Агроценоз

А	Положення популяції певного виду в біогеоценозі, що визначається взаємозв'язками з популяціями інших видів та умовами фізичного середовища існування
Б	Маловидові штучні угруповання організмів, створені людиною для одержання сільськогосподарської продукції
В	Структура біогеоценозу, що формується внаслідок переплетення різних ланцюгів живлення
Г	Новий стан біосфери, зумовлений розумовою діяльністю людини
Д	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплюються до неї знизу

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

- а) пшениця;
в) аспергил;

- б) сова;
г) миша.

ОСНОВИ ЕВОЛЮЦІЙНОГО ВЧЕННЯ. ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТВАРИННОГО СВІТУ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

- Учення, згідно з яким життя потрапило на Землю з космосу,— це теорія:
а) хімічної еволюції; б) панспермії;
в) креаціонізму; г) дарвінізму.
- Явище випадкової зміни частот алелей у популяції:
а) добір; б) еволюція;
в) генетичний вантаж; г) дрейф генів.
- Ознака зберігається незмінною внаслідок добору:
а) рушійного; б) стабілізуючого;
в) штучного; г) розриваючого.
- Одним із творців синтетичної теорії еволюції є:
а) Ч. Дарвін; б) Ж. Б. Ламарк;
в) В. О. Ковалевський; г) С. С. Четверіков.
- Прикладом ароморфозу можна вважати:
а) крила птахів; б) шерсть крота;
в) зуби людини; г) травну систему ехінокока.
- Критерій виду, що оцінює подібність зовнішньої будови:
а) морфологічний; б) фізіолого-біохімічний;
в) репродуктивний; г) географічний.
- Види дарвінівських в'юрків, що мешкають на різних островах, утворилися:
а) алопатрично; б) симпатрично;
в) шляхом гібридизації; г) шляхом дегенерації.
- Етап біогенезу, на якому утворилися складні біополімери:
а) перший; б) другий;
в) третій; г) четвертий.
- Ера, в яку виникли прокаріоти:
а) архейська; б) палеозойська;
в) мезозойська; г) кайнозойська.
- Добір, що відбувається в природних популяціях:
а) штучний; б) природний;
в) лише статевий; г) лише стабілізуючий.
- Вірним є твердження:
а) Гіпотезу катастроф висунув Ж. Кюв'є.
б) Прикладом атавізму є третя повік у людини.
в) У результаті екологічного видоутворення утворилися види сухопутних черепах на Галапагоських островах.
г) О. Опарін та Д. Холдейн сформулювали божественну гіпотезу походження життя.

12. Вірним є твердження:

- а) Прикладом ароморфозу є виникнення крил у комах.
- б) Ч. Дарвін вважав, що невизначеної (спадкової) мінливості не існує.
- в) Ізоляція не може виникнути через різні строки розмноження особин одного виду.
- г) Морфологічний критерій виду визначає особливості хімічного складу особин.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Вендський період
2	Юрський період
3	Девонський період
4	Неогеновий період

А	Палеозойська ера
Б	Мезозойська ера
В	Архейська ера
Г	Протерозойська ера
Д	Кайнозойська ера

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Атавізми
2	Рудименти
3	Монофілія
4	Ендемік

А	Вид, що мешкає лише в певній ділянці біосфери
Б	Походження кількох систематичних груп від одного предка
В	Загибель особин на певному етапі онтогенезу до моменту настання здатності до розмноження
Г	Органи, що втратили в процесі історичного розвитку свої функції та перебувають у недорозвиненому стані
Д	Прояв у окремих особин певного виду ознак предків

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найдавнішого до найближчого до нашого часу періоду:

- а) пермський;
- б) кембрійський;
- в) антропогеновий;
- г) крейдяний.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Ознака змінюється в різних напрямках унаслідок добору:
 - а) рушійного;
 - б) штучного;
 - в) стабілізуючого;
 - г) розриваючого.
2. Поняття «природний добір» уперше запропонував:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) С. С. Четверіков.
3. Прикладом ідіоадаптації можна вважати:
 - а) шелепи риби;
 - б) крила птахів;
 - в) шерсть крока;
 - г) травну систему ехінокока.
4. Критерій виду, що оцінює подібність фізіологічних процесів:
 - а) морфологічний;
 - б) фізіолого-біохімічний;
 - в) репродуктивний;
 - г) географічний.
5. Види жовтців, що ростуть в одній місцевості, утворилися:
 - а) алопатрично;
 - б) симпатрично;
 - в) шляхом гібридизації;
 - г) шляхом дегенерації.
6. Етап біогенезу, на якому виникли органічні речовини:
 - а) перший;
 - б) другий;
 - в) третій;
 - г) четвертий.
7. Ера, в яку виникли перші хребетні:
 - а) архейська;
 - б) палеозойська;
 - в) мезозойська;
 - г) кайнозойська.
8. Добір, що здійснюється людиною:
 - а) штучний;
 - б) природний;
 - в) лише статевої;
 - г) лише стабілізуючий.
9. Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Дарвіна:
 - а) вправління органів;
 - б) боротьба за існування;
 - в) внутрішнє прагнення до прогресу;
 - г) кошмар Дженкінса.
10. Виникнення нового класу є прикладом:
 - а) макроеволюції;
 - б) мікроеволюції;
 - в) зміни темпів еволюції;
 - г) кошмару Дженкінса.
11. Вірним є твердження:
 - а) Різноманіття видів в'юрків на Галапагоських островах не є прикладом географічного видоутворення.
 - б) Засновником палеонтології був П. Паллас.
 - в) Прикладом рудимента є третя повік у людини.
 - г) Видоутворення — це еволюційний процес виникнення нових ознак.
12. Вірним є твердження:
 - а) Мікроеволюція призводить до виникнення таксонів рангу типу або порядку.

Варіант III

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Учення, згідно з яким життя виникло на Землі в результаті хімічних реакцій,— це теорія:
 - а) хімічної еволюції;
 - б) панспермії;
 - в) креаціонізму;
 - г) дарвінізму.
2. Наявність у популяції несприятливих алелей:
 - а) добір;
 - б) еволюція;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
3. Ознака змінюється в одному напрямку внаслідок добору:
 - а) рушійного;
 - б) стабілізуючого;
 - в) статевого;
 - г) розриваючого.
4. Першу наукову обґрунтовану теорію еволюції сформулював:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) С. С. Четверіков.
5. Прикладом морфологічного регресу можна вважати:
 - а) крила птахів;
 - б) шерсть крота;
 - в) роги оленів;
 - г) травну систему ехінокока.
6. Етап біогенезу, на якому утворилися первинні живі організми:
 - а) перший;
 - б) другий;
 - в) третій;
 - г) четвертий.
7. Ера, в яку виникли динозаври:
 - а) архейська;
 - б) палеозойська;
 - в) мезозойська;
 - г) кайнозойська.
8. Добір, що зачіпає ознаки лише однієї статі:
 - а) штучний;
 - б) природний;
 - в) стабілізуючий;
 - г) статевий.
9. Одне з головних заперечень проти теорії Дарвіна у XIX столітті:
 - а) вправління органів;
 - б) боротьба за існування;
 - в) внутрішнє прагнення до прогресу;
 - г) кошмар Дженкінса.
10. Ендеміком є:
 - а) кукурудза;
 - б) бізон;
 - в) кавове дерево;
 - г) вовк.
11. Вірним є твердження:
 - а) Ж. Б. Ламарк створив еволюційну теорію.
 - б) Головним джерелом спадкової мінливості є модифікації.
 - в) Біологічний прогрес не може проявлятися у збільшенні чисельності популяцій.
 - г) Наявність у людини апендиксу є прикладом атавізму.
12. Вірним є твердження:
 - а) Біогенетичний закон сформулював Ч. Дарвін.
 - б) Стабілізуючий добір не проявляється в постійних умовах довкілля.

- в) Антропогенні фактори можуть відігравати роль факторів еволюції.
 г) Динозаври з'явилися в кінці кам'яновугільного періоду.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Лінивєць
2	Зубр
3	Коала
4	Шимпанзе

А	Палеарктична область
Б	Неотропічна область
В	Афротропічна область
Г	Австралазійська область
Д	Антарктична область

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ароморфоз
2	Ідіоадаптація
3	Мімікрія
4	Дивергенція

А	Один зі шляхів досягнення біологічного прогресу, що супроводжується певними змінами в будові організмів, не порушуючи загального рівня їхньої організації
Б	Один зі шляхів досягнення біологічного прогресу, що супроводжується значним ускладненням організації організмів
В	Розходження ознак у нащадків як результат пристосування до умов довкілля
Г	Здатність організмів одного виду наслідувати будову, забарвлення чи поведінку організмів іншого виду
Д	Фактор еволюції, переважне виживання і розмноження більш пристосованих до умов середовища особин

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найдавнішої до найближчої до нашого часу ери:

- а) палеозойська;
 в) мезозойська;

- б) архейська;
 г) протерозойська.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Ламарка:
а) вправління органів; б) боротьба за існування;
в) кошмар Дженкінса; г) штучний добір.
2. Виникнення нового виду є прикладом:
а) макроеволюції; б) мікроеволюції;
в) зміни темпів еволюції; г) кошмару Дженкінса.
3. Учення, згідно з яким життя виникло в результаті надприродної події, — це теорія:
а) хімічної еволюції; б) панспермії;
в) креаціонізму; г) дарвінізму.
4. Процес, у результаті якого різні особини залишають різну кількість нащадків:
а) добір; б) еволюція;
в) генетичний вантаж; г) дрейф генів.
5. Критерій виду, що оцінює здатність до схрещування між особинами:
а) морфологічний; б) фізіолого-біохімічний;
в) репродуктивний; г) географічний.
6. Види культурних пшениць утворилися:
а) алопатрично; б) симпатрично;
в) шляхом гібридизації; г) шляхом дегенерації.
7. Прикладом морфологічного регресу можна вважати:
а) крила комах; б) копита коней;
в) куприк людини; г) ядро клітини еукаріотів.
8. Ера, в яку виникла людина:
а) архейська; б) палеозойська;
в) мезозойська; г) кайнозойська.
9. Критерій виду, що оцінює розміщення його ареалу:
а) географічний; б) екологічний;
в) репродуктивний; г) морфологічний.
10. Установив філогенетичний ряд предків сучасних коней:
а) Ч. Дарвін; б) О. І. Опарін;
в) В. О. Ковалевський; г) С. С. Четверіков.
11. Вірним є твердження:
а) Наслідком дрейфу генів не може бути зміна генетичної структури популяції.
б) Біологічний регрес може проявлятися у збільшенні складності будови організмів.
в) Боротьба за існування лежить в основі еволюційної теорії Ж. Б. Ламарка.
г) Ківі — ендемік Нової Зеландії.

12. Вірним є твердження:

- а) Темпи еволюції можуть змінюватись.
- б) Рушійний добір проявляється в постійних умовах довкілля.
- в) Форми мімікрії відкрили Ч. Дарвін та Ж. Б. Ламарк.
- г) Предками земноводних були рептилії.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Дарвінізм
2	Ламаркізм
3	Креаціонізм
4	Синтетична теорія еволюції

А	Популяція — елементарна одиниця еволюції
Б	Боротьба за існування — це сукупність взаємовідносин між особинами і факторами середовища
В	Усі організми мають внутрішнє спрямування до прогресу
Г	Усі види живих істот є незмінними та існують вічно
Д	Палеонтологія вивчає викопні організми

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Аналогія
2	Боротьба за існування
3	Природний добір
4	Гомологія

А	Органи, що втратили в процесі історичного розвитку свої функції та перебувають у недорозвинутому стані
Б	Фактор еволюції, уся сукупність взаємозв'язків між особинами і різними факторами середовища життя
В	Відповідність загального плану органів видів, зумовлена їх загальним походженням
Г	Зовнішня подібність у будові органів організмів, що мають різне походження, але виконують однакові функції
Д	Фактор еволюції, переважне виживання і розмноження більш пристосованих до умов середовища особин

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найдавнішої до найближчої до нашого часу за виникненням систематичної групи:

- а) Птахи;
- б) Бактерії;
- в) Голонасінні;
- г) Хрящові риби.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прикладом ідіоадаптації можна вважати:
 - а) крила комах;
 - б) копита коней;
 - в) куприк людини;
 - г) ядро клітини сукаріотів.
2. Ера, в яку виникли квіткові рослини:
 - а) архейська;
 - б) палеозойська;
 - в) мезозойська;
 - г) кайнозойська.
3. Критерій виду, що оцінює його екологічну нішу:
 - а) географічний;
 - б) екологічний;
 - в) репродуктивний;
 - г) морфологічний.
4. Сформулював біохімічну гіпотезу походження життя:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) О. І. Опарін;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) С. С. Четверіков.
5. Процес необоротних змін у будові та життєвих функціях організмів під час їх історичного розвитку:
 - а) добір;
 - б) еволюція;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
6. Найближчим родичем крокодила є:
 - а) жаба;
 - б) курка;
 - в) мавпа;
 - г) черепаха.
7. Великі поклади вугілля у кам'яновугільному періоді утворилися із залишків:
 - а) водоростей;
 - б) вищих спорових рослин;
 - в) лишайників;
 - г) покритонасінних.
8. Період, у кінці якого відбулося наймасовіше вимирання видів в історії планети:
 - а) пермський;
 - б) тріасовий;
 - в) юрський;
 - г) крейдяний.
9. Ендеміком є:
 - а) горобець;
 - б) подорожник;
 - в) пшениця;
 - г) плямиста саламандра.
10. Збереження виду незмінним упродовж дуже тривалого часу є прикладом:
 - а) макроеволюції;
 - б) мікроеволюції;
 - в) зміни темпів еволюції;
 - г) кошмару Дженкінса.
11. Вірним є твердження:
 - а) Нові види не можуть з'являтися внаслідок виникнення екологічної ізоляції.
 - б) Наслідком боротьби за існування є природний добір.
 - в) Прикладом ідіоадаптації є виникнення щелеп у хребетних.
 - г) Прикладами гомологічних органів є колючки барбарису і глоду.

12. Вірним є твердження:

- а) Прикладом аналогічних органів є крила метеликів і птахів.
- б) Розриваючий добір не може діяти одночасно у кількох напрямках.
- в) Дані біогеографії не можна використовувати в дослідженнях еволюції окремої групи.
- г) Перші люди полювали на динозаврів.

13. Установіть відповідність між термінами і подіями.

1	Поява квіткових рослин
2	Поява <i>Homo sapiens</i>
3	Поява хордових
4	Поява земноводних

А	Девонський період
Б	Крейдяний період
В	Палеогеновий період
Г	Кембрійський період
Д	Антропогеновий період

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Видоутворення
2	Креаціонізм
3	Ценофіли
4	Ценофоби

А	Система поглядів, яка визнає незмінність живої природи
Б	Види, які беруть участь у ранніх сукцесіях і відрізняються високою екологічною пластичністю
В	Фактор еволюції, уся сукупність взаємозв'язків між особинами і різними факторами середовища життя
Г	Види, популяції яких входять до складу стабільних біогеоценозів
Д	Процес утворення нових видів

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найдавнішого до найближчого до нашого часу періоду:

- а) неогеновий;
- б) кам'яновугільний;
- в) юрський;
- г) вендський.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Учення, згідно з яким життя потрапило на Землю з космосу,— це теорія:
 - а) хімічної еволюції;
 - б) креаціонізму;
 - в) панспермії;
 - г) дарвінізму.
2. Явище випадкової зміни частот алелей у популяції:
 - а) еволюція;
 - б) добір;
 - в) дрейф генів;
 - г) генетичний вантаж.
3. Ознака зберігається незмінною внаслідок добору:
 - а) статевого;
 - б) рушійного;
 - в) стабілізуючого;
 - г) розриваючого.
4. Одним із творців синтетичної теорії еволюції є:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) С. С. Четверіков;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) Ж. Б. Ламарк.
5. Прикладом ароморфозу можна вважати:
 - а) крила птахів;
 - б) роги бізонів;
 - в) шерсть панди;
 - г) травну систему ехінокока.
6. Критерій виду, що оцінює подібність зовнішньої будови:
 - а) репродуктивний;
 - б) фізіолого-біохімічний;
 - в) морфологічний;
 - г) географічний.
7. Види дарвінівських в'юрків, що мешкають на різних островах, утворилися:
 - а) симпатрично;
 - б) алопатрично;
 - в) шляхом дегенерації;
 - г) шляхом гібридизації.
8. Етап біогенезу, на якому утворилися складні біополімери:
 - а) четвертий;
 - б) третій;
 - в) другий;
 - г) перший.
9. Ера, в яку виникли прокаріоти:
 - а) мезозойська;
 - б) кайнозойська;
 - в) архейська;
 - г) палеозойська.
10. Добір, що відбувається в природних популяціях:
 - а) природний;
 - б) штучний;
 - в) лише статевий;
 - г) лише стабілізуючий.
11. Вірним є твердження:
 - а) Прикладом ідіоадаптації є виникнення крил у комах.
 - б) Ч. Дарвін вважав, що невизначеної (спадкової) мінливості не існує.
 - в) Ізоляція може виникнути через різні строки розмноження особин одного виду.
 - г) Морфологічний критерій виду визначає особливості хімічного складу особин.

12. Вірним є твердження:

- а) Гіпотезу катастроф висунув Ж. Б. Ламарк.
- б) Прикладом атавізму є третя повікa у людини.
- в) У результаті екологічного видоутворення утворилися види сухопутних черепах на Галапагоських островах.
- г) О. Опарін та Д. Холдейн сформулювали біохімічну гіпотезу походження життя.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Юрський період
2	Вендський період
3	Неогеновий період
4	Девонський період

А	Палеозойська ера
Б	Мезозойська ера
В	Архейська ера
Г	Протерозойська ера
Д	Кайнозойська ера

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ендемік
2	Монофілія
3	Рудименти
4	Атавізми

А	Вид, що мешкає лише в певній ділянці біосфери
Б	Походження кількох систематичних груп від одного предка
В	Загибель особин на певному етапі онтогенезу до моменту настання здатності до розмноження
Г	Органи, що втратили в процесі історичного розвитку свої функції та перебувають у недорозвиненому стані
Д	Прояв у окремих особин певного виду ознак предків

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчого до нашого часу до найдавнішого періоду:

- а) пермський;
- б) кембрійський;
- в) антропогеновий;
- г) крейдяний.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

- Ознака змінюється в різних напрямках унаслідок добору:
 - рушійного;
 - статевого;
 - стабілізуючого;
 - розриваючого.
- Поняття «природний добір» уперше запропонував:
 - Ч. Дарвін;
 - С. С. Четверіков;
 - В. О. Ковалевський;
 - Ж. Б. Ламарк.
- Прикладом ідіоадаптації можна вважати:
 - крила птахів;
 - щелепи риб;
 - шерсть kota;
 - травну систему ехінокока.
- Критерій виду, що оцінює подібність фізіологічних процесів:
 - морфологічний;
 - репродуктивний;
 - фізіолого-біохімічний;
 - географічний.
- Види жовтців, що ростуть в одній місцевості, утворилися:
 - симпатрично;
 - алопатрично;
 - шляхом дегенерації;
 - шляхом гібридизації.
- Етап біогенезу, на якому виникли органічні речовини:
 - четвертий;
 - третій;
 - другий;
 - перший.
- Ера, в яку виникли перші хребетні:
 - мезозойська;
 - кайнозойська;
 - архейська;
 - палеозойська.
- Добір, що здійснюється людиною:
 - природний;
 - штучний;
 - лише статевий;
 - лише стабілізуючий.
- Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Дарвіна:
 - виникнення мутацій;
 - вправляння органів;
 - боротьба за існування;
 - кошмар Дженкінса.
- Виникнення нового класу є прикладом:
 - кошмару Дженкінса;
 - макроеволюції;
 - мікроеволюції;
 - зміни темпів еволюції.
- Вірним є твердження:
 - Мікроеволюція призводить до виникнення таксонів рангу типу або порядку.
 - Е. Геккеля вважають автором симбіотичної гіпотези походження еукаріотів.
 - Абіотичні фактори також можуть відігравати роль факторів еволюції.
 - Птахи широко поширились на планеті протягом палеозойської ери.

12. Вірним є твердження:

- а) Різноманіття видів в'юрків на Галапагоських островах є прикладом географічного видоутворення.
- б) Засновником палеонтології був П. Паллас.
- в) Прикладом атавізму є третя повікa у людини.
- г) Видоутворення — це еволюційний процес виникнення нових ознак.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Сосна звичайна
2	Баобаб
3	Хінне дерево
4	Евкالیпт

А	Голарктичне царство
Б	Палеотропічне царство
В	Неотропічне царство
Г	Австралійське царство
Д	Голантарктичне царство

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Елімінація
2	Ізоляція
3	Еволюція
4	Поліморфізм

А	Загибель особин на певному етапі онтогенезу до моменту настання здатності до розмноження
Б	Процес необоротних змін у будові та життєвих функціях організмів під час їхнього історичного розвитку
В	Один з еволюційних факторів, який унеможливує схрещування між особинами одного виду
Г	Розходження ознак у нащадків як результат пристосування до умов довкілля
Д	Явище існування в межах певного виду різних фенотипних груп особин

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчої до нашого часу до найдавнішої за виникненням систематичної групи:

- а) Ссавці;
- б) Папороті;
- в) Квіткові рослини;
- г) Голкошкірі.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Учення, згідно з яким життя виникло на Землі в результаті хімічних реакцій,— це теорія:
 - а) хімічної еволюції;
 - б) панспермії;
 - в) креаціонізму;
 - г) дарвінізму.
2. Наявність у популяції несприятливих алелей:
 - а) добір;
 - б) генетичний вантаж;
 - в) еволюція;
 - г) дрейф генів.
3. Ознака змінюється в одному напрямку внаслідок добору:
 - а) рушійного;
 - б) стабілізуючого;
 - в) статевого;
 - г) розриваючого.
4. Першу наукову обґрунтовану теорію еволюції сформулював:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) С. С. Четверіков;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) Ж. Б. Ламарк.
5. Прикладом морфофізіологічного регресу можна вважати:
 - а) копита оленів;
 - б) крила птахів;
 - в) шерсть kota;
 - г) травну систему ехінокока.
6. Етап біогенезу, на якому утворилися первинні живі організми:
 - а) четвертий;
 - б) третій;
 - в) другий;
 - г) перший.
7. Ера, в яку виникли динозаври:
 - а) мезозойська;
 - б) кайнозойська;
 - в) архейська;
 - г) палеозойська.
8. Добір, що зачіпає ознаки лише однієї статі:
 - а) штучний;
 - б) природний;
 - в) статевий;
 - г) стабілізуючий.
9. Одне з головних заперечень проти теорії Дарвіна у ХІХ столітті:
 - а) виникнення мутацій;
 - б) вправління органів;
 - в) боротьба за існування;
 - г) кошмар Дженкінса.
10. Ендеміком є:
 - а) хінне дерево;
 - б) ківі;
 - в) кавове дерево;
 - г) лисиця.
11. Вірним є твердження:
 - а) Біогенетичний закон сформулював Ч. Дарвін.
 - б) Стабілізуючий добір проявляється в постійних умовах довкілля.
 - в) Антропогенні фактори не можуть відігравати роль факторів еволюції.
 - г) Динозаври з'явилися в кінці кам'яновугільного періоду.
12. Вірним є твердження:
 - а) Ж. Б. Ламарк створив біохімічну теорію походження життя.
 - б) Головним джерелом спадкової мінливості є модифікації.

- в) Біологічний прогрес може проявлятися у збільшенні чисельності популяцій.
 г) Наявність у людини апендиксу є прикладом атавізму.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Зубр
2	Лінивець
3	Шимпанзе
4	Коала

А	Палеарктична область
Б	Неотропічна область
В	Афротропічна область
Г	Австралазійська область
Д	Антарктична область

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ідіоадаптація
2	Мімікрія
3	Дивергенція
4	Ароморфоз

А	Один зі шляхів досягнення біологічного прогресу, що супроводжується певними змінами в будові організмів, не порушуючи загального рівня їхньої організації
Б	Один зі шляхів досягнення біологічного прогресу, що супроводжується значним ускладненням організації організмів
В	Розходження ознак у нащадків як результат пристосування до умов довкілля
Г	Здатність організмів одного виду наслідувати будову, забарвлення чи поведінку організмів іншого виду
Д	Фактор еволюції, переважне виживання і розмноження більш пристосованих до умов середовища особин

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчої до нашого часу до найдавнішої ери:

- а) палеозойська;
 в) мезозойська;

- б) архейська;
 г) протерозойська.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Ламарка:
 - а) виникнення мутацій;
 - б) вправління органів;
 - в) боротьба за існування;
 - г) кошмар Дженкінса.
2. Виникнення нового виду є прикладом:
 - а) кошмару Дженкінса;
 - б) макроеволюції;
 - в) мікроеволюції;
 - г) зміни темпів еволюції.
3. Учення, згідно з яким життя виникло в результаті надприродної події, — це теорія:
 - а) хімічної еволюції;
 - б) дарвінізму;
 - в) креаціонізму;
 - г) панспермії.
4. Процес, у результаті якого різні особини залишають різну кількість нащадків:
 - а) еволюція;
 - б) добір;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
5. Критерій виду, що оцінює здатність до схрещування між особинами:
 - а) морфологічний;
 - б) фізіолого-біохімічний;
 - в) географічний;
 - г) репродуктивний.
6. Види культурних пшениць утворилися:
 - а) симпатрично;
 - б) алопатрично;
 - в) шляхом дегенерації;
 - г) шляхом гібридизації.
7. Прикладом морфофізіологічного регресу можна вважати:
 - а) крила птахів;
 - б) копита вівці;
 - в) куприк людини;
 - г) ядро клітини еукаріотів.
8. Ера, в яку виникла людина:
 - а) мезозойська;
 - б) кайнозойська;
 - в) архейська;
 - г) палеозойська.
9. Критерій виду, що оцінює розміщення його ареалу:
 - а) екологічний;
 - б) географічний;
 - в) репродуктивний;
 - г) морфологічний.
10. Установив філогенетичний ряд предків сучасних коней:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) В. О. Ковалевський;
 - в) О. І. Опарін;
 - г) С. С. Четверіков.
11. Вірним є твердження:
 - а) Темпи еволюції не можуть змінюватись.
 - б) Рушійний добір проявляється в постійних умовах довкілля.
 - в) Форми мімікрії відкрили Г. Бейтс та Ф. Мюллер.
 - г) Предками земноводних були рептилії.
12. Вірним є твердження:
 - а) Наслідком дрейфу генів може бути зміна генетичної структури популяції.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прикладом ідіоадаптації можна вважати:
 - а) крила птахів;
 - б) копита вівці;
 - в) куприк людини;
 - г) ядро клітини сукаріотів.
2. Ера, в яку виникли квіткові рослини:
 - а) мезозойська;
 - б) кайнозойська;
 - в) архейська;
 - г) палеозойська.
3. Критерій виду, що оцінює його екологічну нішу:
 - а) екологічний;
 - б) географічний;
 - в) репродуктивний;
 - г) морфологічний.
4. Сформулював біохімічну гіпотезу походження життя:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) В. О. Ковалевський;
 - в) О. І. Опарін;
 - г) С. С. Четверіков.
5. Процес необоротних змін у будові та життєвих функціях організмів під час їх історичного розвитку:
 - а) еволюція;
 - б) добір;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
6. Найближчим родичем крокодила є:
 - а) жаба;
 - б) мавпа;
 - в) курка;
 - г) черепаха.
7. Великі поклади вугілля у кам'яновугільному періоді утворилися із залишків:
 - а) водоростей;
 - б) вищих спорових рослин;
 - в) покритонасінних;
 - г) лишайників.
8. Період, у кінці якого відбулося наймасовіше вимирання видів в історії планети:
 - а) тріасовий;
 - б) пермський;
 - в) юрський;
 - г) крейдяний.
9. Ендеміком є:
 - а) горобець;
 - б) плямиста саламандра;
 - в) рис;
 - г) шипшина.
10. Збереження виду незмінним упродовж дуже тривалого часу є прикладом:
 - а) кошмару Дженкінса;
 - б) макроеволюції;
 - в) мікроеволюції;
 - г) зміни темпів еволюції.
11. Вірним є твердження:
 - а) Прикладом гомологічних органів є крила метеликів і птахів.
 - б) Розриваючий добір може діяти одночасно у кількох напрямках.
 - в) Дані біогеографії не можна використовувати в дослідженнях еволюції окремої групи.
 - г) Перші люди полювали на динозаврів.

12. Вірним є твердження:

- а) Нові види можуть з'являтися внаслідок виникнення екологічної ізоляції.
- б) Наслідком боротьби за існування не є природний добір.
- в) Прикладом ідіоадаптації є виникнення щелеп у хребетних.
- г) Прикладами гомологічних органів є колючки барбарису і глоду.

13. Установіть відповідність між термінами і подіями.

1	Поява <i>Homo sapiens</i>
2	Поява хордових
3	Поява земноводних
4	Поява квіткових рослин

А	Девонський період
Б	Крейдяний період
В	Палеогеновий період
Г	Кембрійський період
Д	Антропогеновий період

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ценофіли
2	Видоутворення
3	Ценофоби
4	Креаціонізм

А	Система поглядів, яка визнає незмінність живої природи
Б	Види, які беруть участь у ранніх сукцесіях і відрізняються високою екологічною пластичністю
В	Фактор еволюції, уся сукупність взаємозв'язків між особинами і різними факторами середовища життя
Г	Види, популяції яких входять до складу стабільних біогеоценозів
Д	Процес утворення нових видів

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчого до нашого часу до найдавнішого періоду:

- а) неогеновий;
- б) кам'яновугільний;
- в) юрський;
- г) вендський.

УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАВДАННЯ ЗА ВСІМА РОЗДІЛАМИ КУРСУ

Варіант I

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прокаріотичні організми вивчає:
а) бактеріологія; б) зоологія;
в) мікологія; г) герпетологія.
2. Мохи вивчає:
а) альгологія; б) бріологія;
в) ентомологія; г) арахнологія.
3. Постійне спостереження за процесами в екосистемах:
а) моніторинг; б) біотехнологія;
в) експеримент; г) екологія.
4. Вчення про біосферу заснував:
а) І. І. Мечников; б) С. Г. Навашин;
в) І. І. Шмальгаузен; г) В. І. Вернадський.
5. Еволюційну теорію запропонував:
а) М. Шлейден; б) Ч. Дарвін;
в) Г. Мендель; г) С. Г. Навашин.
6. Мутації, що зачіпають ген, розташований у цитоплазмі:
а) цитоплазматичні; б) соматичні;
в) домінантні; г) рецесивні.
7. Розщеплення 9 : 7 характерне для взаємодії генів за типом:
а) полімерії; б) епістазу;
в) комплементарності; г) кросинговеру.
8. У самців дрозофіл статеві хромосоми:
а) ZZ; б) XY;
в) XX; г) відсутні.
9. Східноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
а) яблуні; б) картоплі;
в) тютюну; г) кавового дерева.
10. Прикладом успадкування, зчепленого зі статтю, є:
а) хвороба Дауна;
б) строкатість листків рослин;
в) дальтонізм у людини;
г) далекозорість.
11. Вірним є твердження:
а) Азот є структурним компонентом усіх білків, нуклеїнових кислот, вуглеводів.
б) Фосфор входить до складу всіх білків і АТФ.

- в) Крохмаль складається з решток глюкози.
 г) Моносахариди не можуть існувати у циклічній формі.
12. Вірним є твердження:
 а) Гормони регулюють обмін речовин та енергії.
 б) Дисульфідні зв'язки не мають значення для стабілізації третинної структури білків.
 в) Триптофан у людини є незамінною амінокислотою.
 г) Фосфоліпіди не входять до складу клітинних мембран.
13. Установіть відповідність між функціями і процесами.

1	Захисна функція
2	Структурна функція
3	Каталітична функція
4	Енергетична функція

А	Синтез глюкагону
Б	Покриття нирок шаром жиру
В	Накопичення крохмалю
Г	Синтез пепсину
Д	Утворення колагену

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сперматозоїд
2	Яйцеклітина
3	Зигота
4	Лялечка

А	Запліднена яйцеклітина
Б	Сукупність процесів, що забезпечують формування тканин
В	Стадія розвитку комах з повним перетворенням
Г	Жіноча статеві клітина
Д	Чоловіча статеві клітина

15. Розмістіть стадії розвитку сперматозоїда у послідовності від першої до останньої:
 а) стадія дозрівання;
 б) стадія розмноження;
 в) стадія росту;
 г) стадія формування.

Варіант II

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Радій;
 - г) Оксиген.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Цинк;
 - б) Фосфор;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) хітин.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з амінокислот;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Аденін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) амінокислота;
 - в) азотиста основа;
 - г) ліпід.
6. У круглих червів порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для броненосців:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для крокодилів:
 - а) яйцезивонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценородження;
 - г) регенерація.
9. Другою стадією розвитку джмеля є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка має лише жіночі статеві залози:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Жива матерія має кілька рівнів організації.
 - б) Популяція не є елементарною одиницею виду.
 - в) Вуглеводи не є органічними речовинами.
 - г) Д. К. Заболотний — фундатор української школи альгологів.
12. Вірним є твердження:
 - а) Прокаріотичні організми вивчає бріологія.
 - б) Спадкова інформація не зберігається і не реалізується на молекулярному рівні організації живої матерії.

в) Порівняльно-описовий метод — найдавніший метод біологічних досліджень.

г) Живі організми не здатні до розмноження.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Біогеоценотичний рівень
2	Клітинний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмівий рівень

А	Поділ мітохондрії
Б	Розширення ареалу таргана
В	Заболочення озера
Г	Створення кисневої атмосфери внаслідок діяльності ціанобактерій
Д	Сплячка ведмедя

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Норма реакції
2	Варіаційний ряд
3	Генетика
4	Біотехнологія

А	Послідовність кількісних показників певної ознаки, розташованих у порядку їх зростання чи зменшення
Б	Наука, що вивчає закономірності мінливості та спадковості
В	Галузь промисловості, в якій використовуються живі організми чи біологічні процеси
Г	Межі модифікаційної мінливості ознаки, що визначаються генотипом
Д	Кратне збільшення набору хромосом у клітинах організму

15. Розмістіть варіанти схрещування в послідовності від найменшої до найбільшої дози опромінення, яку отримали культури дрозофіли, якщо доля мутацій серед нащадків мух у цих культурах становила:

а) 15 %;

б) 3 %;

в) 9 %;

г) 11 %.

в) З ентодерми формується рогівка ока.

г) Амеба може розмножуватися лише статевим способом.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Множинна фрагментація
2	Поперечний поділ
3	Брунькування
4	Партогенез

А	Аутолітус
Б	Вірус СНІДу
В	Додекацерія
Г	Гідроїдний поліп
Д	Дафнія

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гормони
2	Сахароза
3	Нуклеотиди
4	Протеїди

А	Органічні сполуки, які регулюють обмін речовин та енергії в організмі
Б	Органічні речовини, молекула яких складається з решток азотистої основи, вуглеводу і фосфорної кислоти
В	Біологічно активні низькомолекулярні органічні речовини різноманітної будови
Г	Складні білки, які крім амінокислот містять сполуки іншої природи
Д	Олігосахарид, який складається із залишків глюкози та фруктози

15. Розмістіть речовини у послідовності за кількістю залишків фосфорної кислоти від найменшої до найбільшої:

а) АМФ;

б) АТФ;

в) глюкоза;

г) АДФ.

Варіант IV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Нітроген;
 - б) Калій;
 - в) Аурум;
 - г) Купрум.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Оксиген;
 - б) Ферум;
 - в) Радій;
 - г) Гідроген.
3. Дисахаридом є:
 - а) лактоза;
 - б) крохмаль;
 - в) глюкоза;
 - г) целюлоза.
4. Білки складаються:
 - а) з моносахаридів;
 - б) з ліпідів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з амінокислот.
5. Глутамін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) ліпід;
 - в) азотиста основа;
 - г) амінокислота.
6. У планарії порожнина тіла:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) змішана;
 - г) відсутня.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для попелиць:
 - а) поділ навпіл;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) поліембріонія.
8. Тип розмноження, характерний для кенгуру:
 - а) яйцеживонародження;
 - б) справжнє живонародження;
 - в) яйценародження;
 - г) регенерація.
9. Четвертою стадією розвитку джмеля є:
 - а) імаго;
 - б) лялечка;
 - в) личинка;
 - г) яйце.
10. Особина, яка не має статевих залоз, але має органи нестатевого розмноження:
 - а) самець;
 - б) самиця;
 - в) гермафродит;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) І. І. Мечников не є лауреатом Нобелівської премії.
 - б) Палеонтологія досліджує організми, які вимерли.
 - в) Польові дослідження не проводять у природних екосистемах або в агроценозах.
 - г) Для живих організмів не властива саморегуляція.
12. Вірним є твердження:

- а) Моніторинг не здійснюють на популяційно-видовому рівні.
 б) Мікологія досліджує гриби.
 в) У формуванні біогеоценозу беруть участь лише живі організми.
 г) Наукова теорія не узагальнює певну систему фактів і закономірностей.

13. Установіть відповідність між явищами та рівнями організації живої матерії, на яких вони відбуваються.

1	Молекулярний рівень
2	Біосферний рівень
3	Популяційно-видовий рівень
4	Організмний рівень

А	Утворення стійких до інсектицидів рас комах
Б	Синтез ДНК
В	Утворення озонового шару
Г	Поділ мітохондрії
Д	Линяння раків

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Аутосоми
2	Мутації
3	Поліплоїдія
4	Геном

А	Стійкі зміни генетичного матеріалу, що виникають раптово й спричиняють зміни спадкових ознак організму
Б	Сукупність генів гаплоїдного набору хромосом організмів певного виду
В	Культура мікроорганізмів, одержаних від однієї клітини
Г	Кратне збільшення набору хромосом у клітинах організму
Д	Нестатеві хромосоми

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найменшої до найбільшої кількості хромосом, яку містять клітини людей:

- а) здорових;
 б) хворих на синдром Дауна;
 в) хворих на синдром Шерешевського — Тернера;
 г) хворих на синдром Кляйнфельтера з трисомією за X-хромосомою.

Варіант V

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Рослини вивчає:
 - а) бактеріологія;
 - б) зоологія;
 - в) ботаніка;
 - г) вірусологія.
2. Мікроорганізми вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) мікробіологія;
 - в) ентомологія;
 - г) арахнологія.
3. Наука, яка досліджує молекулярні механізми процесів у живих системах:
 - а) моніторинг;
 - б) біотехнологія;
 - в) молекулярна біологія;
 - г) екологія.
4. Вітчизняну школу патофізіології заснував:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) І. І. Шмальгаузен;
 - г) О. О. Богомолець.
5. Клітинну теорію запропонував:
 - а) Т. Шванн;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) Г. Мендель;
 - г) К. Лінней.
6. Південноазіатський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) бананів;
 - б) капусти;
 - в) ананасів;
 - г) цибулі.
7. Синтез ДНК за матрицею ДНК:
 - а) зворотна транскрипція;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) реплікація.
8. Наука, що вивчає особливості будови клітинних ядер:
 - а) генетика;
 - б) біохімія;
 - в) цитологія;
 - г) гістологія.
9. У дрозофіли хромосом:
 - а) 4 пари;
 - б) 23 пари;
 - в) 24 пари;
 - г) 46 пар.
10. Послідовність кількісних показників певної ознаки, розташованих у порядку їх зростання:
 - а) варіаційний ряд;
 - б) варіаційна крива;
 - в) норма реакції;
 - г) генотип.
11. Вірним є твердження:
 - а) Тріози — це моносахариди, що містять три атоми Карбону.
 - б) Основу вітаміну D складають воски.
 - в) Гліцин у людини є незамінною амінокислотою.
 - г) Денатурований білок не може відновлювати свої функції ні за яких умов.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жири часто виконують енергетичну функцію.

Варіант VI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Як основне джерело енергії тільки готові органічні сполуки використовують:
 - а) облігатні фототрофи;
 - б) хемотрофи;
 - в) гетеротрофи;
 - г) факультативні фототрофи.
2. Етап енергетичного обміну, на якому розщеплюються білки:
 - а) підготовчий;
 - б) безкисневий;
 - в) кисневий;
 - г) світлова фаза.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється молочна кислота:
 - а) маслянокисле;
 - б) пропіоновокисле;
 - в) молочнокисле;
 - г) спиртове.
4. Процес, який лежить в основі синтезу ДНК:
 - а) реплікація;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) транспірація.
5. Транспорт амінокислот до місця синтезу білка здійснює:
 - а) ДНК-полімераза;
 - б) РНК-полімераза;
 - в) р-РНК;
 - г) т-РНК.
6. Закономірний спрямований процес зміни угруповання:
 - а) сукцесія;
 - б) біоценоз;
 - в) агроценоз;
 - г) конкуренція.
7. У лузних середовищах живуть:
 - а) гірофіти;
 - б) базофіли;
 - в) нейтрофіли;
 - г) ацидофіли.
8. Взаємодія п'явки та людини:
 - а) хижацтво;
 - б) мутуалізм;
 - в) паразитизм;
 - г) конкуренція.
9. Синекологія — це екологія:
 - а) особин;
 - б) угруповань;
 - в) популяційна;
 - г) всієї біосфери.
10. Кактус — це:
 - а) ксерофіт;
 - б) ксерофіл;
 - в) ксилобіонт;
 - г) мезофіт.
11. Вірним є твердження:
 - а) Міжклітинна речовина складає основну масу епітеліальної тканини.
 - б) Аксон є відростком дендрита.
 - в) Клітини крові не беруть участі в забезпеченні імунітету.
 - г) Органами виділення хордових є нирки.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жилки листків не є судинно-волокнистими пучками.
 - б) Нуклеїнова кислота вірусів представлена тільки ДНК.

- в) По ксилемі вода рухається від листків до коренів.
 г) Нейрогормони є біологічно активними речовинами.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Дихальна
2	Транспортна
3	Структурна
4	Захисна

А	Ріст кісток скелета
Б	Утворення кутикули
В	Збільшення кількості продохів
Г	Виділення нектару
Д	Проведення газів аеренхімою

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ендемік
2	Монофілія
3	Рудименти
4	Атавізми

А	Вид, що мешкає лише в певній ділянці біосфери
Б	Походження кількох систематичних груп від одного предка
В	Загибель особин на певному етапі онтогенезу до моменту настання здатності до розмноження
Г	Органи, що втратили в процесі історичного розвитку свої функції та перебувають у недорозвиненому стані
Д	Прояв у окремих особин певного виду ознак предків

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчого до нашого часу до найдавнішого періоду:

- а) пермський;
 б) кембрійський;
 в) антропогеновий;
 г) крейдяний.

Варіант VII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини усередині популяцій вивчає:
 - а) аутокологія;
 - б) фізіологія;
 - в) демекологія;
 - г) синекологія.
2. Паразитизм — це фактор:
 - а) комплексний;
 - б) абіотичний;
 - в) біотичний;
 - г) антропогенний.
3. Харчуються живими організмами:
 - а) редуценти;
 - б) консументи;
 - в) продуценти;
 - г) конкуренти.
4. Віддають перевагу сильній освітленості:
 - а) ксерофіли;
 - б) фотоксени;
 - в) фотофоби;
 - г) фотофіли.
5. Жирафа — це:
 - а) консумент першого порядку;
 - б) консумент другого порядку;
 - в) редуцент;
 - г) продуцент.
6. Циліндр з мікротрубочок, частина клітинного центру:
 - а) хромосома;
 - б) центріоль;
 - в) криста;
 - г) тилакоїд.
7. Речовина, що складає основу внутрішнього вмісту ядра:
 - а) клітинний сік;
 - б) матрикс;
 - в) цитозоль;
 - г) каріоплазма.
8. Комплекс, у складі якого багато глікопротеїдів:
 - а) хромосома;
 - б) глікокалікс;
 - в) клітинна стінка;
 - г) цитоскелет.
9. Активне захоплення твердих об'єктів клітиною:
 - а) трансляція;
 - б) дифузія;
 - в) фагоцитоз;
 - г) піноцитоз.
10. Органела, в якій розташовані хромосоми:
 - а) мітохондрія;
 - б) лізосома;
 - в) хлоропласт;
 - г) ядро.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мікроеволюція призводить до виникнення таксонів рангу типу або порядку.
 - б) Е. Геккеля вважають автором симбіотичної гіпотези походження еукаріотів.
 - в) Абіотичні фактори також можуть відігравати роль факторів еволюції.
 - г) Птахи широко поширились на планеті протягом палеозойської ери.
12. Вірним є твердження:
 - а) Різноманіття видів в'юрків на Галапагоських островах є прикладом географічного видоутворення.

- б) Засновником палеонтології був П. Паллас.
 в) Прикладом атавізму є третя повікa у людини.
 г) Видоутворення — це еволюційний процес виникнення нових ознак.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Сосна звичайна
2	Баобаб
3	Хінне дерево
4	Евкалипт

А	Голарктичне царство
Б	Палеотропічне царство
В	Неотропічне царство
Г	Австралійське царство
Д	Голантарктичне царство

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Нектарники
2	Дендрит
3	Сіра речовина
4	Бурштин

А	Структура, утворена судинами, трахеїдами і ситоподібними трубками разом із механічними й основними тканинами
Б	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин
В	Короткий, сильно розгалужений відросток нейрона
Г	Різновид нервової тканини, який складається з тіл нейронів і дендритів
Д	Скам'яніла смола хвойних дерев

15. Розмістіть етапи руху кисню в організмі ссавців у послідовності від останнього до першого:

- а) клітини-споживачі;
 б) трахея;
 в) артерії;
 г) альвеоли.

Варіант VIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинною формою життя є:
 - а) бактерії;
 - б) птахи;
 - в) бурі водорості;
 - г) віруси.
2. Провідною тканиною рослин є:
 - а) меристема;
 - б) епідерма;
 - в) ксилема;
 - г) епітелій.
3. Основною тканиною рослин є:
 - а) паренхіма;
 - б) коленхіма;
 - в) кутикула;
 - г) сполучна тканина.
4. Тканина, що утворює кістки:
 - а) нервова;
 - б) епітеліальна;
 - в) флоєма;
 - г) сполучна.
5. М'язова тканина, з якої утворена мускулатура шлуночків:
 - а) посмугована;
 - б) серцева;
 - в) непосмугована;
 - г) епітеліальна.
6. Етап біогенезу, на якому утворилися первинні живі організми:
 - а) четвертий;
 - б) третій;
 - в) другий;
 - г) перший.
7. Ера, в яку виникли динозаври:
 - а) мезозойська;
 - б) кайнозойська;
 - в) архейська;
 - г) палеозойська.
8. Добір, що зачіпає ознаки лише однієї статі:
 - а) штучний;
 - б) природний;
 - в) статевий;
 - г) стабілізуючий.
9. Одне з головних заперечень проти теорії Дарвіна у ХІХ столітті:
 - а) виникнення мутацій;
 - б) вправлення органів;
 - в) боротьба за існування;
 - г) кошмар Дженкінса.
10. Ендеміком є:
 - а) хінне дерево;
 - б) ківі;
 - в) кавове дерево;
 - г) лисиця.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мітохондрії формуються в апараті Гольджи.
 - б) АДФ містить один залишок фосфорної кислоти.
 - в) Транскрипція не може відбуватися в ядрі.
 - г) Фотосинтез відбувається в хлоропластах.
12. Вірним є твердження:
 - а) Ядро не містить ДНК.
 - б) До складу клітинного центру зазвичай не входять центріолі.

в) Лейкопласти є одним з видів пластид.

г) Прокаріоти не здатні до хемосинтезу.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Дихання
2	Синтез ДНК
3	Трансляція
4	Транскрипція

А	Синтез ДНК-поліме- рази
Б	Фотоліз води
В	Синтез РНК-поліме- рази
Г	Взаємодія т-РНК та і-РНК в рибосомі
Д	Синтез АТФ

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Сапротрофи
2	Редуценти
3	Перифітон
4	Бентос

А	Сукупність організмів, які пересуваються по поверхневій плівці води або прикріплю- ються до неї знизу
Б	Організми, які живляться мертвою органікою, розклада- ючи її до неорганічних сполук
В	Сукупність організ- мів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
Г	Сукупність організмів, які мешкають на по- верхні чи в товщі дна водойм
Д	Організми, які живляться мертвою органікою

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від редуцента до продуцента:

а) яблуня;

б) пеніцил;

в) яблуневий довгоносик;

г) горобець.

Варіант ІХ

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Ламарка:
а) виникнення мутацій; б) вправління органів;
в) боротьба за існування; г) кошмар Дженкінса.
2. Виникнення нового виду є прикладом:
а) кошмару Дженкінса; б) макроеволюції;
в) мікроеволюції; г) зміни темпів еволюції.
3. Учення, згідно з яким життя виникло в результаті надприродної події, — це теорія:
а) хімічної еволюції; б) дарвінізму;
в) креаціонізму; г) панспермії.
4. Процес, у результаті якого різні особини залишають різну кількість нащадків:
а) еволюція; б) добір;
в) генетичний вантаж; г) дрейф генів.
5. Критерій виду, що оцінює здатність до схрещування між особинами:
а) морфологічний; б) фізіолого-біохімічний;
в) географічний; г) репродуктивний.
6. Тканиною рослин є:
а) лімфа; б) коленхіма;
в) кров; г) кутикула.
7. Орган, з допомогою якого рослина розмножується статевим способом:
а) талом; б) квітка;
в) корінь; г) лист.
8. По трахеїдах рослин переміщається:
а) олія; б) водний розчин;
в) мед; г) повітря.
9. У печінкового сисуна травна система:
а) замкнена; б) відсутня;
в) наскрізна; г) сильно редукована.
10. Дихальна система представлена трахеями:
а) у кроля; б) у мокриці;
в) у травневого хруща; г) у бегемота.
11. Вірним є твердження:
а) Виникнення припливів спричиняє дія Юпітера.
б) Популяції не можуть мати вікової структури.
в) Наземно-повітряне середовище є найрізноманітнішим за своїми умовами.
г) Живі організми не можуть використовувати інфрачервоні промені.

12. Вірним є твердження:

- Існують лише абіотичні екологічні фактори.
- Кисень необхідний живим істотам для аеробного дихання.
- Прикладом паразитизму можуть бути відносини актинії та рака-самітника.
- Взаємини зграї вовків зі зграєю оленів вивчає демекологія.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Кущ
2	Трава
3	Ліана
4	Дерево

А	Хміль
Б	Хлорела
В	Платан
Г	Картопля
Д	Шипшина

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Трансляція
2	Комплекс Гольджи
3	Хромопласти
4	Пластичний обмін

А	Пластиди, забарвлені в жовтий або червоний колір
Б	Сукупність реакцій біохімічного синтезу, в результаті яких із речовин, що потрапили в клітину, синтезуються необхідні для неї речовини
В	Процес перетворення послідовності нуклеотидів у молекулі РНК на послідовність амінокислотних залишків у молекулі білка
Г	Сукупність реакцій фотосинтезу, які відбуваються в матриксі хлоропластів і за наявності світла, і в темряві
Д	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра

15. Розмістіть етапи синтезу білків у послідовності від першого до останнього:

- транскрипція;
- трансляція;
- дозрівання і-РНК;
- утворення просторової структури білка.

Варіант X

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Клітини прокариотів, які мають форму коми:
 - а) коки;
 - б) спірили;
 - в) бацили;
 - г) вібріони.
2. Органела, в якій відбувається біологічне окиснення в процесі дихання:
 - а) джгутик;
 - б) мітохондрія;
 - в) хромопласт;
 - г) хлоропласт.
3. Органела, у складі якої немає мембран:
 - а) клітинний центр;
 - б) хромопласт;
 - в) лізосома;
 - г) комплекс Гольджи.
4. Органела, в якій накопичуються продукти синтезу:
 - а) ядро;
 - б) апарат Гольджи;
 - в) рибосома;
 - г) хромосома.
5. Безбарвною пластидою є:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоскелет;
 - в) хромопласт;
 - г) лейкопласт.
6. Демекологія — це екологія:
 - а) усієї біосфери;
 - б) особин;
 - в) популяційна;
 - г) угруповань.
7. У товщі літосфери живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) лімnobіонти.
8. Канібалізм — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) комплексний;
 - в) біотичний;
 - г) абіотичний.
9. Редуцентом є:
 - а) біда поганка;
 - б) яблуня;
 - в) гарбуз;
 - г) бегемот.
10. Взаємодія людини та пшениці:
 - а) мутуалізм;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренція;
 - г) конференція.
11. Вірним є твердження:
 - а) Жирове тіло не є органом виділення комах.
 - б) Тварини не можуть мати гідростатичний скелет.
 - в) Трахеї — це органи дихання комах.
 - г) Кореневі волоски формують клітини паренхіми.
12. Вірним є твердження:
 - а) У клітинах запасуючої паренхіми дуже багато хлоропластів.
 - б) Аеренхіма завжди погано розвинена у водних рослин.

в) Бурштин — це скам'янілі стовбури хвойних дерев.

г) Серце входить до складу кровоносної системи.

13. Установіть відповідність між функціями та явищами.

1	Поживна
2	Секреторна
3	Регуляторна
4	Репродуктивна

А	Поглинання мінеральних речовин корінням
Б	Збільшення кількості деревини в стеблі
В	Виділення в кров продуктів секреції гіпоталамуса
Г	Брунькування гідри
Д	Утворення нектару

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Ценофіли
2	Видоутворення
3	Ценофоби
4	Креаціонізм

А	Система поглядів, яка визнає незмінність живої природи
Б	Види, які беруть участь у ранніх сукцесіях і відрізняються високою екологічною пластичністю
В	Фактор еволюції, уся сукупність взаємозв'язків між особинами і різними факторами середовища життя
Г	Види, популяції яких входять до складу стабільних біогеоценозів
Д	Процес утворення нових видів

15. Розмістіть варіанти у послідовності від найближчого до нашого часу до найдавнішого періоду:

- неогеновий;
- кам'яновугільний;
- юрський;
- вендський.

Варіант XI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Учення, згідно з яким життя потрапило на Землю з космосу,— це теорія:
 - а) хімічної еволюції;
 - б) панспермії;
 - в) креаціонізму;
 - г) дарвінізму.
2. Явище випадкової зміни частот алелей у популяції:
 - а) добір;
 - б) еволюція;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
3. Ознака зберігається незмінною внаслідок добору:
 - а) рушійного;
 - б) стабілізуючого;
 - в) штучного;
 - г) розриваючого.
4. Одним із творців синтетичної теорії еволюції є:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) Ж. Б. Ламарк;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) С. С. Четвериков.
5. Прикладом ароморфозу можна вважати:
 - а) крила птахів;
 - б) шерсть крота;
 - в) зуби людини;
 - г) травну систему ехінокока.
6. З упорядкованої сполучної тканини утворена:
 - а) зв'язка;
 - б) дерма;
 - в) лімфа;
 - г) сітківка.
7. Епітеліальними клітинами утворюються:
 - а) лейкоцити;
 - б) дендрити;
 - в) нігті;
 - г) м'язи.
8. До складу травної системи входить:
 - а) серце;
 - б) нирка;
 - в) легені;
 - г) шлунок.
9. Система, до складу якої входять нирки:
 - а) нервова;
 - б) опорно-рухова;
 - в) видільна;
 - г) дихальна.
10. Тіло водоростей:
 - а) талом;
 - б) корінь;
 - в) пагін;
 - г) лист.
11. Вірним є твердження:
 - а) Екологія вивчає взаємозв'язки між організмами.
 - б) Здатність до анабіозу є характерною рисою всіх ссавців.
 - в) Паразитами можуть бути лише бактерії і гриби.
 - г) Взаємини у зграї вовків вивчає аутоекологія.
12. Вірним є твердження:
 - а) Сучасні екологічні дослідження підтверджують існування закону оптимуму.
 - б) Сезонні ритми не пов'язані з обертанням Землі навколо Сонця.

- в) Кальмари є планктонними організмами.
 г) Густина популяції не залежить від інтенсивності дії кліматичних факторів.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Бентос
2	Нектон
3	Планктон
4	Нейстон

А	Клоп-водомерка
Б	Верблюд
В	Тридакна
Г	Діатомові водорості
Д	Кашалот

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Цитоскелет
2	Органели
3	Вібріони
4	Компартменти

А	Прокаріотичні організми з клітинами у формі коми
Б	Тимчасові вирости цитоплазми, які забезпечують пересування клітини
В	Система мікротрубочок і мікрониток, яка є опорою клітини й бере участь у її русі
Г	Окремі функціональні ділянки клітини, на які вона поділена плазматичними мембранами
Д	Постійні клітинні структури, що виконують певні функції

15. Розмістіть етапи фотосинтезу в послідовності від останнього до першого:

- а) реакції світлової фази;
 б) транспорт синтезованих моносахаридів до місця використання;
 в) реакції темної фази;
 г) уловлення світла фотосистемами.

Варіант XII

Виберіть одну правильну відповідь.

- Оболонка простих вірусів складається:
 - з білків;
 - з ліпідів;
 - з вуглеводів;
 - з нуклеїнових кислот.
- Покривною тканиною рослин є:
 - меристема;
 - ксилема;
 - епідерма;
 - паренхіма.
- Тканиною рослин не є:
 - коленхіма;
 - корок;
 - паренхіма;
 - кутикула.
- Тканина, до складу якої входять нейрони:
 - нервова;
 - сполучна;
 - епітеліальна;
 - м'язова.
- М'язова тканина, з якої утворена мускулатура руки:
 - серцева;
 - непосмугована;
 - посмугована;
 - камбій.
- Етап біогенезу, на якому виникли органічні речовини:
 - перший;
 - другий;
 - третій;
 - четвертий.
- Ера, в яку виникли перші хребетні:
 - архейська;
 - мезозойська;
 - палеозойська;
 - кайнозойська.
- Добір, що здійснюється людиною:
 - штучний;
 - природний;
 - лише статевий;
 - лише стабілізуючий.
- Причина закріплення нових ознак у видів, за теорією Дарвіна:
 - вправління органів;
 - боротьба за існування;
 - внутрішнє прагнення до прогресу;
 - кошмар Дженкінса.
- Виникнення нового класу є прикладом:
 - макроеволюції;
 - мікроеволюції;
 - зміни темпів еволюції;
 - кошмару Дженкінса.
- Вірним є твердження:
 - Рибосоми не розташовані на мембранах ендоплазматичної сітки.
 - Утворення АТФ з АДФ — фосфорилування.
 - Гліколіз не належить до анаеробного етапу енергетичного обміну.
 - РНК-полімераза бере участь у процесі трансляції.
- Вірним є твердження:
 - Хромосоми розташовані в лізосомах.
 - Джгутики й війки є органелами руху.
 - Рибосоми не синтезують білки.
 - Процес реплікації ДНК консервативний.

13. Установіть відповідність між термінами і процесами.

1	Захист клітин
2	Мейоз
3	Клітинний транспорт
4	Фотосинтез

А	Поділ мітохондрій
Б	Синтез целюлози
В	Піноцитоз
Г	Утворення веретена поділу
Д	Утворення тилакоїдів

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Симбіоз
2	Мутуалізм
3	Фітофаги
4	Поліфаги

А	Форма співіснування організмів різних видів, за якої кожний зі взаємопов'язаних видів одержує певну користь від іншого
Б	Сукупність організмів, які оселяються на різних субстратах, розташованих у товщі води
В	Організми, які живляться різною за походженням їжею
Г	Організми, які живляться рослинами
Д	Усі форми співіснування організмів різних видів

15. Розмістіть ланки ланцюга живлення згідно зі схемою переміщення речовини та енергії у послідовності від продуцента до редуцента:

- а) мукор;
- б) попелиця;
- в) яблуня;
- г) сонечко.

Варіант XIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Взаємини угруповань видів із навколишнім середовищем вивчає:
а) аутокологія; б) демекологія;
в) синекологія; г) генетика.
2. Середньорічна температура — це фактор:
а) абіотичний; б) біотичний;
в) антропогенний; г) комплексний.
3. Рештки загиблих організмів руйнують:
а) редуценти; б) продуценти;
в) консументи першого порядку; г) консументи другого порядку.
4. Байдужі до умов освітленості:
а) фотоксени; б) фотофоби;
в) фотофіли; г) гігрофіли.
5. Пліснява — це:
а) редуцент; б) продуцент;
в) консумент першого порядку; г) консумент другого порядку.
6. У процесі хемосинтезу залізобактерії окиснюють:
а) солі Феруму; б) амоніак;
в) сірководень; г) чадний газ.
7. У ході реакції фотосинтезу не відбувається:
а) синтез білків; б) синтез глюкози;
в) фотоліз води; г) виділення кисню.
8. Темнова фаза фотосинтезу здійснюється:
а) у тилакоїдах; б) у стромі;
в) у рибосомах; г) у цитоплазмі.
9. До автотрофного живлення не здатні:
а) зелені водорості; б) залізобактерії;
в) тварини; г) червоні водорості.
10. Кількість амінокислот, яку кодує кожний триплет:
а) одна; б) дві;
в) три; г) чотири.
11. Вірним є твердження:
а) Ж. Б. Ламарк створив еволюційну теорію.
б) Головним джерелом спадкової мінливості є модифікації.
в) Біологічний прогрес не може проявлятися у збільшенні чисельності популяцій.
г) Наявність у людини апендиксу є прикладом атавізму.
12. Вірним є твердження:
а) Біогенетичний закон сформулював Ч. Дарвін.
б) Стабілізуючий добір не проявляється в постійних умовах до-вкілля.

- в) Антропогенні фактори можуть відігравати роль факторів еволюції.
 г) Динозаври з'явилися в кінці кам'яновугільного періоду.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Лінивць
2	Зубр
3	Коала
4	Шимпанзе

А	Палеарктична область
Б	Неотропічна область
В	Афротропічна область
Г	Австралазійська область
Д	Антарктична область

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Гормон
2	Сейсмонастія
3	Медіатор
4	Хемотропізм

А	Ростовий рух комахоїдної рослини у відповідь на рух комахи
Б	Ростовий рух рослини у відповідь на виникнення градієнта концентрації речовини
В	Біологічно активна речовина, що виробляється залозою внутрішньої секреції
Г	Сполука, що здійснює передачу нервового імпульсу в синапсі
Д	Залози, що розташовуються у квітках або на різних ділянках пагонів і виділяють водний розчин глюкози та фруктози з домішкою ароматичних речовин

15. Розмістіть етапи руху вуглекислого газу в організмі ссавців у послідовності від першого до останнього:

- а) клітини тіла;
 б) альвеоли;
 в) трахея;
 г) вени.

Варіант XIV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Енергію хімічних реакцій для синтезу органічних сполук використовують:
 - а) obligatні фототрофи;
 - б) хемотрофи;
 - в) гетеротрофи;
 - г) факультативні фототрофи.
2. Етап енергетичного обміну, на якому відбувається гліколіз:
 - а) підготовчий;
 - б) безкисневий;
 - в) кисневий;
 - г) світлова фаза.
3. Бродіння, внаслідок якого утворюється масляна кислота:
 - а) маслянокисле;
 - б) пропіоновокисле;
 - в) молочнокисле;
 - г) спиртове.
4. Другий етап біосинтезу білка:
 - а) реплікація;
 - б) трансляція;
 - в) транскрипція;
 - г) транспірація.
5. Синтез РНК здійснює:
 - а) ДНК-полімераза;
 - б) РНК-полімераза;
 - в) т-РНК;
 - г) інсулін.
6. Антропогенним фактором є:
 - а) світло;
 - б) конкуренція;
 - в) гербіциди;
 - г) хижаки.
7. У деревині живуть:
 - а) гідробіонти;
 - б) літобіонти;
 - в) ксилобіонти;
 - г) лімnobіонти.
8. Висота снігового покриву — це фактор:
 - а) антропогенний;
 - б) біотичний;
 - в) абіотичний;
 - г) комплексний.
9. Продуцентом є:
 - а) корова;
 - б) печериця;
 - в) опеньок;
 - г) папороть.
10. Ефа — це:
 - а) ксерофіт;
 - б) ксерофіл;
 - в) ксилобіонт;
 - г) літобіонт.
11. Вірним є твердження:
 - а) Епідерміс — це верхній шар шкіри, утворений епітелієм.
 - б) У сполучній тканині дуже слабо розвинена міжклітинна речовина.
 - в) Клітини міокарда мають сполучнотканинні оболонки.
 - г) Нервова система не виконує регуляторну функцію.
12. Вірним є твердження:
 - а) Шлунковий сік виділяють клітини епітеліальної тканини.
 - б) Серце входить до складу дихальної системи.
 - в) У всіх хордових є зовнішній скелет.
 - г) Ендокринна система не виконує регуляторну функцію.

Варіант XV

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Прикладом ідіоадаптації можна вважати:
 - а) крила комах;
 - б) копита коней;
 - в) куприк людини;
 - г) ядро клітини сукаріотів.
2. Ера, в яку виникли квіткові рослини:
 - а) архейська;
 - б) палеозойська;
 - в) мезозойська;
 - г) кайнозойська.
3. Критерій виду, що оцінює його екологічну нішу:
 - а) географічний;
 - б) екологічний;
 - в) репродуктивний;
 - г) морфологічний.
4. Сформулював біохімічну гіпотезу походження життя:
 - а) Ч. Дарвін;
 - б) О. І. Опарін;
 - в) В. О. Ковалевський;
 - г) С. С. Четверіков.
5. Процес необоротних змін у будові та життєвих функціях організмів під час їх історичного розвитку:
 - а) добір;
 - б) еволюція;
 - в) генетичний вантаж;
 - г) дрейф генів.
6. Тканиною тварин є:
 - а) коленхіма;
 - б) паренхіма;
 - в) корок;
 - г) нейроглія.
7. Орган, з допомогою якого рослина здійснює фотосинтез:
 - а) плід;
 - б) корінь;
 - в) квітка;
 - г) лист.
8. По трахеях тварин переміщається:
 - а) водний розчин;
 - б) олія;
 - в) мед;
 - г) повітря.
9. У таргана травна система:
 - а) відсутня;
 - б) замкнена;
 - в) наскрізна;
 - г) сильно редукована.
10. Дихальна система представлена зябрами:
 - а) у кроля;
 - б) у мокриці;
 - в) у бегемота;
 - г) у травневого хруща.
11. Вірним є твердження:
 - а) Азоту в атмосфері близько 21 %.
 - б) Кріт адаптований до життя у ґрунті.
 - в) Організми не здатні реагувати на плин часу.
 - г) На живі організми не можуть діяти ультрафіолетові промені.
12. Вірним є твердження:
 - а) Водойми різних типів не відрізняються за сольовим складом води.
 - б) Рівень освітленості ніколи не впливає на живі організми.

в) Чисельність популяції може коливатися.

г) Усі форми співіснування різних видів називаються мутуалізмом.

13. Установіть відповідність між термінами і прикладами.

1	Продуцент
2	Консумент першого порядку
3	Консумент другого порядку
4	Редуцент

А	Вовк
Б	Кролик
В	Конюшина
Г	Собача блоха
Д	Мукор

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Генетичний код
2	Енергетичний обмін
3	Реплікація
4	Трансляція

А	Процес подвоєння молекули ДНК
Б	Процес перетворення послідовності нуклеотидів у молекулі РНК на послідовність амінокислотних залишків у молекулі білка
В	Сукупність реакцій розщеплення складних сполук, які супроводжуються виділенням енергії
Г	Органела, що складається зі стопок сплюснених цистерн, розташованих навколо ядра
Д	Система збереження спадкової інформації у вигляді послідовності нуклеотидів

15. Розмістіть етапи енергетичного обміну в послідовності від першого до останнього:

а) цикл Кребса;

б) розщеплення поживних речовин;

в) гліколіз;

г) транспорт продуктів розщеплення у клітини.

Варіант XVI

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Першою утворюється:
 - а) мезодерма;
 - б) зигота;
 - в) гастрולה;
 - г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого утворюються яйцеклітини:
 - а) статевий;
 - б) брунькування;
 - в) вегетативний;
 - г) нестатевий.
3. Ріст, за якого всі органи ростуть з однаковою швидкістю:
 - а) ізометричний;
 - б) періодичний;
 - в) обмежений;
 - г) безперервний.
4. З ектодерми ссавців утворюється:
 - а) хорда;
 - б) спинний мозок;
 - в) печінка;
 - г) сім'яники.
5. Першим періодом постембріонального розвитку є:
 - а) гастрולה;
 - б) смерть;
 - в) ювенільний;
 - г) пубертатний.
6. Амінокислотою є:
 - а) фруктоза;
 - б) гліцин;
 - в) віск;
 - г) лактоза.
7. Пептидний зв'язок є характерною рисою:
 - а) нуклеотидів;
 - б) білків;
 - в) моносахаридів;
 - г) ліпідів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) валін;
 - б) пролін;
 - в) аспарагін;
 - г) триптофан.
9. Структура білків, утворена з допомогою пептидних зв'язків:
 - а) четвертинна;
 - б) третинна;
 - в) вторинна;
 - г) первинна.
10. Структурну функцію в клітинах грибів виконує:
 - а) крохмаль;
 - б) хітин;
 - в) глікоген;
 - г) сахароза.
11. Вірним є твердження:
 - а) Пара статевих хромосом у жінок — ХУ.
 - б) Летальні алелі спричиняють загибель організму на одній зі стадій розвитку.
 - в) Віруси не є біологічними мутагенами.
 - г) Центральноамериканський центр походження є батьківщиною гороху.
12. Вірним є твердження:
 - а) Деякі хімічні речовини можуть викликати мутації.
 - б) Гени не розташовані у хромосомах.

- в) Генеалогічний метод полягає у схрещуванні різних організмів.
 г) Центральноамериканський центр походження є батьківщиною кави.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	Шовковиця
2	Цукровий буряк
3	Червоний перець
4	Томат

А	Південноамериканський центр
Б	Середземноморський центр
В	Східноазіатський центр
Г	Центральноамериканський центр
Д	Абіссинський центр

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Систематика
2	Наукова теорія
3	Мікологія
4	Гіпотеза

А	Наука, що вивчає видове розмаїття живих істот
Б	Узагальнення певної системи фактів і закономірностей
В	Наука, яка вивчає гриби
Г	Закономірність, що, як правило, не має винятків, яку можна пояснити тільки певним чином
Д	Науково обгрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:

- а) винайдення світлового мікроскопа;
 б) винайдення електронного мікроскопа;
 в) розшифровка генома людини;
 г) розшифровка структури ДНК.

Варіант XVII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Органогенним елементом є:
 - а) Натрій;
 - б) Платина;
 - в) Оксиген;
 - г) Радій.
2. До мікроелементів належить:
 - а) Фосфор;
 - б) Цинк;
 - в) Сульфур;
 - г) Нітроген.
3. Моносахаридом є:
 - а) сахароза;
 - б) крохмаль;
 - в) хітин;
 - г) глюкоза.
4. Полісахариди складаються:
 - а) з амінокислот;
 - б) з моносахаридів;
 - в) з нуклеотидів;
 - г) з ліпідів.
5. Аденін — це:
 - а) моносахарид;
 - б) азотиста основа;
 - в) амінокислота;
 - г) ліпід.
6. У круглих черв'яків порожнина тіла:
 - а) відсутня;
 - б) первинна;
 - в) вторинна;
 - г) змішана.
7. Спосіб розмноження без запліднення, властивий для броненосців:
 - а) партеногенез;
 - б) поліембріонія;
 - в) поділ навпіл;
 - г) брунькування.
8. Тип розмноження, характерний для крокодилів:
 - а) регенерація;
 - б) яйцеживонародження;
 - в) справжнє живонародження;
 - г) яйценародження.
9. Другою стадією розвитку джмеля є:
 - а) лялечка;
 - б) імаго;
 - в) яйце;
 - г) личинка.
10. Особина, яка має лише жіночі статеві залози:
 - а) гермафродит;
 - б) самиця;
 - в) самець;
 - г) нестатеве покоління життєвого циклу.
11. Вірним є твердження:
 - а) Прокаріотичні організми вивчає бріологія.
 - б) Спадкова інформація зберігається і реалізується на молекулярно-му рівні організації живої матерії.
 - в) Порівняльно-описовий метод — найновіший метод біологічних досліджень.
 - г) Живі організми не здатні до розмноження.
12. Вірним є твердження:
 - а) Жива матерія не має рівнів організації.

Варіант XVIII

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Хромосомну теорію спадковості сформулював:
а) Г. Мендель; б) Т. Гекслі;
в) Т. Морган; г) М. Вавилов.
2. Алель, що пригнічує дію іншого алеля:
а) локус; б) інтрон;
в) екзон; г) домінантний алель.
3. Синтез білків за матрицею і-РНК на рибосомах:
а) реплікація; б) транскрипція;
в) трансляція; г) зворотна транскрипція.
4. Під час дигібридного схрещування аналізуються ознаки:
а) кілька; б) три;
в) дві; г) одна.
5. Мутації, що призводять до зміни структури хромосом:
а) цитоплазматичні; б) хромосомні;
в) геномні; г) генні.
6. Наука, що вивчає птахів:
а) орнітологія; б) генетика;
в) цитологія; г) гістологія.
7. Наука, що вивчає тканини:
а) гістологія; б) вірусологія;
в) ботаніка; г) протистологія.
8. Метод, в основу якого покладено регулярне спостереження за об'єктом через певні проміжки часу:
а) експеримент; б) моделювання;
в) моніторинг; г) спостереження.
9. Еволюційну теорію запропонував:
а) В. Гарвей; б) Теофраст;
в) Ж. Б. Ламарк; г) Аристотель.
10. Видатним мікробіологом є:
а) В. Я. Юр'єв; б) Д. К. Заболотний;
в) О. В. Палладін; г) І. І. Мечников.
11. Вірним є твердження:
а) Для хрящових риб є характерним внутрішнє запліднення.
б) Бульба картоплі є органом статевого розмноження.
в) З ентодерми формується рогівка ока.
г) Амеба може розмножуватися лише статевим способом.
12. Вірним є твердження:
а) Ектодерма є зовнішнім зародковим листком.
б) На зовнішній поверхні яйцеклітини утворюється акросома.

Варіант XIX

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Неклітинні організми вивчає:
 - а) зоологія;
 - б) вірусологія;
 - в) мікологія;
 - г) бактеріологія.
2. Павуків вивчає:
 - а) альгологія;
 - б) бріологія;
 - в) арахнологія;
 - г) ентомологія.
3. Наука, яка вивчає взаємовідносини між видами в екосистемах:
 - а) екологія;
 - б) біотехнологія;
 - в) моніторинг;
 - г) експеримент.
4. Значний внесок у розвиток еволюційної теорії у ХХ столітті зробив:
 - а) І. І. Мечников;
 - б) С. Г. Навашин;
 - в) В. І. Вернадський;
 - г) І. І. Шмальгаузен.
5. Досліджував процес запліднення у квіткових рослин:
 - а) М. Шлейден;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) С. Г. Навашин;
 - г) Г. Мендель.
6. Середземноморський центр походження рослин є батьківщиною:
 - а) груш;
 - б) маслин;
 - в) сорго;
 - г) цибулі.
7. Синтез ДНК за матрицею РНК:
 - а) реплікація;
 - б) транскрипція;
 - в) трансляція;
 - г) зворотна транскрипція.
8. Наука, що вивчає закономірності протікання ферментативних реакцій:
 - а) генетика;
 - б) цитологія;
 - в) біохімія;
 - г) гістологія.
9. У людини хромосом:
 - а) 46 пар;
 - б) 24 пари;
 - в) 23 пари;
 - г) 4 пари.
10. Межі модифікаційної мінливості:
 - а) епістаз;
 - б) варіаційний ряд;
 - в) варіаційна крива;
 - г) норма реакції.
11. Вірним є твердження:
 - а) Мономерами білків не є амінокислоти.
 - б) Моносахариди в хітині зв'язані пептидним зв'язком.
 - в) Вітамін А є жиророзчинним.
 - г) Організм людини може самостійно синтезувати незамінні амінокислоти.
12. Вірним є твердження:
 - а) Органогенні елементи — це О, Н, N, С.

Варіант XX

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Першою утворюється:
 - а) гамета;
 - б) зигота;
 - в) гастрולה;
 - г) бластула.
2. Тип розмноження, за якого в дафнії зародки розвиваються з незапліднених яєць:
 - а) статевий;
 - б) партеногенез;
 - в) брунькування;
 - г) нестатевий.
3. Ріст, що триває протягом усього життя організму:
 - а) ізометричний;
 - б) періодичний;
 - в) необмежений;
 - г) безперервний.
4. З ентодерми ссавців утворюється:
 - а) серце;
 - б) сітківка;
 - в) підшлункова залоза;
 - г) кров.
5. Останнім періодом постембріонального розвитку є:
 - а) смерть;
 - б) бластула;
 - в) пубертатний;
 - г) ювенільний.
6. Ліпідом є:
 - а) аланін;
 - б) глюкоза;
 - в) віск;
 - г) аланін.
7. Найвнішній залишок фосфорної кислоти є характерною рисою:
 - а) білків;
 - б) моносахаридів;
 - в) нуклеотидів;
 - г) вітамінів.
8. Незамінною амінокислотою у людини є:
 - а) гліцин;
 - б) ізолейцин;
 - в) пролін;
 - г) аспарагінова кислота.
9. Структура білків, представлена α -спіраллю:
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) четвертинна;
 - г) третинна.
10. У клітинах кролів запасється:
 - а) глікоген;
 - б) крохмаль;
 - в) хітин;
 - г) соняшникова олія.
11. Вірним є твердження:
 - а) Цитоплазматичну спадковість у рослин можуть забезпечувати пластиди.
 - б) Синдром Дауна є проявом трисомії за статевими хромосомами.
 - в) Явище гетерозису не застосовують у сільському господарстві.
 - г) Пара статевих хромосом у самиць дрозоді — XY.
12. Вірним є твердження:
 - а) Генні мутації змінюють структуру всього генома.
 - б) Домінантний алель пригнічує дію рецесивного.

- в) Стать у людини визначається тільки з допомогою аутосом.
 г) У тварин спадкові ознаки передаються лише з допомогою хромосом ядра.

13. Установіть відповідність між термінами.

1	XX
2	XY
3	ZZ
4	ZW

А	Самиця шимпанзе
Б	Самець собаки
В	Самиця шовковичного шовкопряда
Г	Самець горобця
Д	Самець бджоли

14. Установіть відповідність між термінами і визначеннями.

1	Модель
2	Обмін речовин
3	Життя
4	Система

А	Підтримання та самовідтворення специфічної структури живих систем за рахунок енергії, що надходить ззовні
Б	Ціле, що складається зі взаємозв'язаних частин
В	Науково обґрунтоване припущення, висунуте для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається
Г	Найважливіша особливість живих організмів, сукупність хімічних перетворень, пов'язаних із живленням, газообміном та виділенням
Д	Система, частини якої пов'язані одна з одною так само, як і в системі-оригіналі

15. Розмістіть події у послідовності від найновішої до найдавнішої:

- а) відкриття клітин;
 б) відкриття закону гомологічних рядів;
 в) створення еволюційної теорії Ж. Б. Ламарка;
 г) відкриття т-РНК.

ВІДПОВІДІ НА ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

**Загальні властивості й рівні організації живих систем.
Історія розвитку біології**

Варіант I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Г	Б	В	А	Б	В	Б	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	А	Д	Б	Г	Б	Д	В	А	Б	Г	В

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	А	А	А	Г	В	А	А	В	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Б	Д	В	Д	А	Г	В	А	Б	Г

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	А	А	А	Г	Б	Г	Б	А	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	А	Г	В	В	А	Г	Б	Г	Б	В	А

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Г	В	В	Г	Г	Б	В	Г	Г	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	А	Д	В	Г	Д	Б	Б	А	Г	В

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	В	Г	А	Б	В	А	В	Б	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	А	Б	Г	Г	А	Б	Д	А	В	Б	Г

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	Г	В	В	Б	Б	А	Г	А	Г	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Г	Б	Д	А	Б	В	Д	В	Г	Б	А

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	В	Г	Б	Б	Б	Б	В	А	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	А	В	Г	А	Д	В	Г	Б	А	В

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Г	Б	В	Б	А	А	В	В	Б	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Б	А	Г	Б	В	А	А	В	Б	Г

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	А	Г	В	Б	А	Г	В	В	Г	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Д	Б	Г	Д	Б	В	В	Г	А	Б

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	Б	В	Б	А	Г	Б	Б	А	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	А	Б	Д	Г	А	Б	Г	Б	В	А

Молекулярний рівень організації живої природи**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Б	Б	А	А	Г	А	А	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	Г	В	В	А	Г	Б	А	В	Б	Г

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	В	А	Б	Г	Б	В	Б	В	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	А	Г	Д	Г	Д	В	А	В	А	Г	Б

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	Б	В	А	Б	В	Б	Г	Б	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	Г	А	А	Д	Б	Г	В	А	Г	Б

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Г	Г	А	В	Г	Б	Б	А	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Г	Д	А	Б	А	Д	В	А	Г	В	Б

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	В	Б	В	Г	Б	В	А	В	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	Г	А	В	Г	А	Б	Г	Б	А	В

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	Г	Г	В	Б	Б	А	Г	Б	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Г	Д	Б	Б	Г	А	В	Г	Б	В	А

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	Г	Б	Б	В	А	Б	В	Б	Г	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	Б	А	В	А	Г	Д	Б	Г	А	В

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	Г	Б	Б	А	Г	А	А	В	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	В	Г	Д	А	Г	Б	Б	Г	А	В

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	Б	В	Б	Г	Б	В	А	В	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	А	В	В	Б	А	Д	Б	В	Г	А

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	Г	А	Г	В	В	Б	Б	А	Г	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	А	Г	Г	А	Б	В	В	А	Б	Г

Клітинний рівень організації живої природи**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	В	Г	А	Б	В	А	Б	В	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	В	А	В	Д	А	Г	Б	В	А	Г

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	В	Г	В	А	А	В	А	Б	В	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Г	В	Д	Г	А	Д	В	Г	В	А	Б

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Г	Б	А	Б	А	А	Б	В	А	А	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Д	А	Б	А	Г	В	Б	А	Г	В

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Б	А	Б	Б	Г	А	Б	А	Б	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Г	В	Д	А	В	Д	Б	Г	Б	В	А

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	А	Б	В	В	Б	В	А	Б	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	Д	А	Д	В	А	Б	Б	Г	В	А

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	В	А	Г	Б	Б	В	В	А	В	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	А	В	Г	Д	А	Б	Г	А	В	Б

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Г	В	Г	Б	Б	Г	Б	В	Г	Г	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Д	Б	В	А	Г	Б	Б	А	В	Г

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	В	Б	Б	А	А	В	Г	Г	Г	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	А	Г	В	Д	А	Б	В	В	Г	А	Б

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	В	Б	В	В	Б	Б	Б	А	В	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	Г	Б	В	Д	А	Б	А	В	Б	Г

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	А	Б	Г	Г	Б	В	А	В	Г	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	В	Б	Д	Г	Д	Б	В	А	В	Г	Б

Неклітинний, тканинний та організмений рівні організації живої природи

Варіант I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	А	Б	В	А	В	Г	В	А	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	А	Д	В	Б	Д	А	Г	А	Б	Г	В

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	Г	А	Б	Б	А	В	Б	Б	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	В	А	Д	Б	В	Г	Б	Г	В	А

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	Б	В	А	В	Б	А	А	Г	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	Г	А	В	А	Г	Б	А	Г	Б	В

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Г	Г	Б	А	А	В	А	Б	Г	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Г	А	Д	В	А	Д	Г	В	Б	А	Г

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	Б	В	Г	Г	Г	Г	В	Б	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	Г	А	Д	А	В	Б	В	Г	Б	А

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	В	Г	Б	Б	Б	А	Г	Б	Г	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	А	Б	А	Г	Б	Д	В	Г	Б	А

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	В	Б	Г	А	Б	Б	Г	В	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	А	Б	Б	В	Г	Д	А	В	Г	Б

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	А	Г	Б	Б	А	В	Г	Г	Б	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	А	Б	В	Б	В	А	Г	В	Б	Г	А

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	В	В	В	Б	Б	Б	А	В	Г	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Д	А	Д	Г	В	А	Г	А	Б	В

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	А	Г	В	Б	В	В	Г	А	В	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Д	В	Г	А	Д	Б	В	А	Б	Г	В

Спадковість і мінливість організмів. Основи селекції**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	А	А	В	А	Б	Б	А	В	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	А	Г	Б	В	Г	А	А	В	Б	Г

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	В	Б	Г	Б	Г	Б	А	Г	В	Б	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	А	Б	Г	А	Г	Б	В	Б	В	Г	А

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	В	Б	А	В	А	Г	Б	Б	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Г	А	В	Д	А	Г	Б	В	А	Б	Г

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	Б	В	В	Б	А	Б	Б	В	А	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	В	Б	Д	Б	Г	Д	В	В	Г	А	Б

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	А	А	А	В	Г	В	А	А	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	А	Б	Д	В	А	Б	Г	А	В	Б

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	Б	Г	Г	А	В	Б	А	Г	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	Г	А	В	А	Б	Г	Г	Б	В	А

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	В	А	В	Г	Б	В	Б	Г	Б	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Г	Д	Б	В	Г	А	Б	А	Г	В	Б

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Г	В	В	Б	В	Г	Г	В	В	А	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Б	А	А	Г	Б	Д	Г	Б	А	В

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	В	Г	Б	Б	Г	В	В	Г	А	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	Д	А	Г	Б	В	Д	Б	А	Г	В

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	А	А	Б	В	А	Г	Г	Б	А	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	Г	В	Б	А	В	Д	Б	В	А	Г

Розмноження та індивідуальний розвиток організмів**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	В	А	В	Б	В	А	Г	А	Г	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Г	Б	Д	Д	Г	А	В	Б	В	А	Г

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	А	В	Б	А	Г	В	В	Б	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	Г	А	В	А	Д	Б	В	Г	А	Б

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Г	Б	Б	А	В	А	Б	Б	В	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Г	Д	Г	В	Б	Д	Б	В	А	Г

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	Г	А	В	Г	Б	Б	А	Г	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	В	А	Б	А	Г	В	В	А	Г	Б

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	Б	Б	Б	Б	А	В	А	В	В	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	Г	В	Г	Б	А	В	В	Б	А	Г

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	А	Б	В	В	Г	Б	В	В	В	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	В	Д	Б	В	Д	Г	А	Г	А	В	Б

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Г	Б	Г	Б	В	Б	Г	Г	Б	Б	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Г	А	В	А	В	Б	Д	Б	А	Г	В

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	В	В	А	Г	Г	В	В	Г	А	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	В	А	Б	Д	Г	В	Г	А	В	Б

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	Г	В	Г	А	А	В	Б	Г	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	А	В	А	Б	В	Г	Б	Г	А	В

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	В	В	А	В	В	Г	Б	А	Г	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	Б	Г	Б	Г	В	А	Г	А	Б	В

Основи екології. Людина і біосфера**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	В	Б	А	Г	А	Б	В	В	Б	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	Г	А	В	Д	Б	А	А	Г	В	Б

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Б	Г	В	В	А	Б	В	А	В	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	Г	Б	Д	А	Г	В	В	Б	Г	А

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	А	А	А	Б	А	В	А	А	В	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	Г	А	Б	Д	Г	В	А	В	Г	Б

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	Г	Б	Б	В	В	В	Г	Б	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	Г	А	Г	Д	А	Б	Г	В	А	Б

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	Б	Г	А	Б	Б	Б	Б	А	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	А	Д	Б	Г	А	В	А	Г	Б	В

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	А	Б	Б	Г	А	Б	В	Б	Б	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	А	Г	А	В	Д	Б	Б	В	Г	А

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	В	Б	Г	А	А	В	Г	Б	Г	Б	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Б	Д	В	В	Г	А	Д	А	Г	Б	В

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	А	А	В	Б	Б	Г	Б	А	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Д	Б	Г	Д	Б	В	Г	Б	Г	В	А

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	В	Б	Г	В	В	Г	Г	Б	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Г	А	В	А	Б	Г	Д	Б	А	В	Г

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	Б	В	А	В	Б	В	А	А	А	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	Д	А	Г	А	В	Б	В	Б	Г	А

Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток тваринного світу

Варіант I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	Б	Г	А	А	А	Б	А	Б	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Б	А	Д	Д	Г	Б	А	Б	А	Г	В

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	В	Б	Б	А	Б	А	Б	А	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	А	Б	В	В	А	Д	Б	Г	Б	А	В

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	В	А	Б	Г	В	В	Г	Г	Б	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	А	Г	В	Б	А	Г	В	Б	Г	А	В

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	В	А	В	В	В	Г	А	В	Г	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	Г	А	Г	Б	Д	В	Б	Г	В	А

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	Б	Б	Б	Б	Б	А	Г	В	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	Г	А	Д	А	Г	Б	Г	Б	В	А

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	В	В	Б	А	В	Б	В	В	А	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Г	Д	А	А	Б	Г	Д	В	Г	А	Б

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	В	В	А	Г	Г	Б	В	Б	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	В	Г	А	В	Б	Д	В	А	Б	Г

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Г	Г	Б	А	Г	Г	Б	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	В	Г	А	Г	В	Б	В	А	Г	Б

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	В	Б	Г	Г	В	Б	Б	Б	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Б	Г	Г	Д	В	Б	А	В	Г	Б

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	А	В	А	В	Б	Б	Б	Г	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Г	А	Б	Г	Д	Б	А	А	В	Б	Г

Узагальнюючі завдання за всіма розділами курсу**Варіант I**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Г	Б	А	Б	Б	А	В	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Д	Г	В	Д	Г	А	В	Б	В	А	Г

Варіант II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	А	В	А	В	А	Г	В	В	Б	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Б	Д	Г	А	Б	В	Б	В	Г	А

Варіант III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	В	Б	А	Г	Б	Г	Б	А	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	А	Г	Д	А	Д	Б	Г	В	А	Г	Б

Варіант IV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	А	Г	Г	Г	Б	Б	А	Г	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	В	А	Д	Д	А	Г	Б	В	А	Б	Г

Варіант V

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	В	Г	А	А	Г	В	А	А	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	В	Г	А	Г	Б	А	В	В	Б	А	Г

Варіант VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	В	А	Г	А	Б	В	Б	А	Г	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	А	Б	А	Б	Г	Д	В	Г	А	Б

Варіант VII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	В	Б	Г	А	Б	Г	Б	В	Г	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	В	Г	Б	В	Г	Д	А	В	Г	Б

Варіант VIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	А	Г	Б	Б	А	В	Г	Б	Г	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	А	Г	В	Д	Б	В	Г	Б	Г	В	А

Варіант IX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	В	Б	Г	Б	Б	Б	А	В	В	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Г	А	В	В	Д	А	Б	А	В	Б	Г

Варіант X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	Б	А	Б	Г	В	Б	В	А	А	В	Г
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Д	В	Г	Г	Д	Б	А	А	В	Б	Г

Варіант XI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Г	Б	Г	А	А	В	Г	В	А	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Д	Г	А	В	Д	А	Г	Б	В	А	Г

Варіант XII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	Г	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	Г	В	Д	Д	А	Г	В	В	Б	Г	А

Варіант XIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	А	А	А	А	А	Б	В	А	А	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Б	А	Г	В	В	А	Г	Б	А	Г	Б	В

Варіант XIV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Б	А	Б	Б	В	В	В	Г	Б	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Г	А	Д	Г	Б	Д	В	Б	Г	В	А

Варіант XV

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	Б	Б	Б	Г	Г	Г	В	Б	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	А	Д	Д	В	А	Б	Б	Г	В	А

Варіант XVI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	А	А	Б	В	Б	Б	А	Г	Б	Б	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
В	Б	Г	А	А	Б	В	Д	В	Г	Б	А

Варіант XVII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Б	Г	Б	Б	Б	Б	Г	Г	Б	Б	В
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Д	Б	А	В	В	Г	А	Б	А	Г	В	Б

Варіант XVIII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	Г	В	В	Б	А	А	В	В	Б	А	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	В	А	Д	А	Г	Б	Б	Г	А	В

Варіант XIX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	В	А	Г	В	Б	Г	В	В	Г	В	А
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
Г	Д	А	В	А	Б	В	Г	В	А	Г	Б

Варіант XX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	Б	В	В	А	В	В	Б	Б	А	А	Б
13				14				15			
1	2	3	4	1	2	3	4				
А	Б	Г	В	Д	Г	А	Б	Г	Б	В	А