

I. Тестовий тур.

Завдання групи А

Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді:

1. Визначте, що утворюється з насінного зачатка після запліднення
А зигота Б зародок В насінина Г плід
2. Визначте фактор, який визначає межі мінливості певної ознаки
А середовище Б генотип В фенотип Г обмежуючі чинники
3. Вкажіть, які з названих видозмін органів рослини є видозміною головного кореня
А бульба картоплі Б кореневище кульбаби В коренеплід петрушки Г бульба жоржини
4. Вкажіть, яка з рослин, зображених на фото, є самозапилюючою



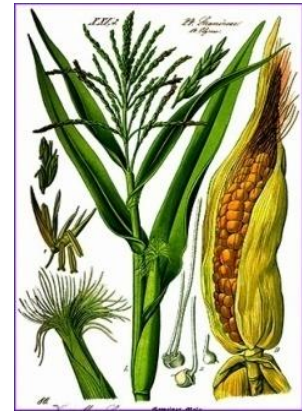
А



Б



В



Г

5. Вкажіть органи, у яких формуються еритроцити у дорослої людини
А грудина Б печінка В трубчаста кістка Г селезінка
6. Визначте, які з ознак властиві однаковою мірою круглим і плоским червам
А тіло вкрите кутикулою Б є травна система
В тіло складається з члеників Г первинна порожнина тіла
7. Вкажіть кістки, які входять до скелету плечового поясу людини
А ключиця, лопатка Б плечова кістка, ключиця В лопатка, грудина Г ліктьова кістка, лопатка
8. Визначте організм, який має джгутики, пелікулу, світлочутливе вічко й немає клітинної стінки
А амеба Б хламідомонада В інфузорія туфелька Г евглена зелена
9. Вкажіть місце, де розміщені кодони
А АТФ Б і-РНК В р-РНК Г т-РНК
10. Вкажіть хворобу, яка спричиняється найпростішими тваринами
А малярія Б гепатит В туберкульоз Г холера
11. Визначте, що таке партеногенез
А вид розмноження Б статевий процес В шар зародка Г зародкова оболонка
12. Визначте, по яких тканинах стебла пересуваються органічні речовини
А судини ксилеми Б ситовидні трубки флоєми В камбій Г міжклітинники основної паренхіми
13. Вкажіть, яка з речовин НЕ бере участі в процесі м'язового скорочення
А актин Б креатинфосфат В глюкоза Г АТФ
14. Вкажіть, у яких тварин нервова система побудована за типом нервового ланцюжка
А молочна планарія Б гідра В дощовий черв'як Г ящірка
15. Вкажіть структурну одиницю нирки людини
А остеон Б нефрон В ниркова миска Г судинний клубочок

Завдання групи Б

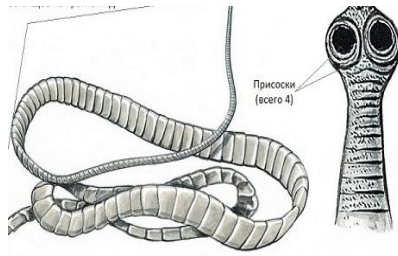
Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильними можуть бути від одного до п'яти:

16. Вкажіть періоди клітинного циклу соматичних клітин
А мітоз Б мейоз В апоптоз Г цитокінез Д інтерфаза

17. У процесі фотосинтезу виділяється вільний кисень. Вкажіть, яка речовина є його джерелом
 А вуглекислий газ Б вода В глюкоза Г білок Д АТФ
18. Вкажіть, що характерно для стадії дробіння в ембріогенезі
 А мала тривалість мітозу Б тривала інтерфаза В коротка інтерфаза
 Г збільшення кількості хромосом Д зменшення об'єму цитоплазми
19. Вкажіть структури, які розвиваються з ентодерми
 А хорда Б печінка В спинний мозок Г скелетні м'язи Д підшлункова залоза
20. Вкажіть, які властивості води визначають її транспортну роль в живому організмі
 А участь у гідролізі Б пружність В теплопровідність Г текучість Д здатність розчиняти
21. Визначте, які подразники повинні діяти на організм, щоб умовний рефлекс не гальмувався
 А байдужий Б сильний незнайомий В безумовний Г умовний Д орієнтувальний
22. Визначте, у чому проявляється гетерозис
 А підвищення продуктивності гібрида Б підвищення плодючості гібрида
 В виведення нової породи Г посилення «життєвої сили» Д зниження «життєвої сили»
23. Визначте, у структурі яких елементів внаслідок змін виникають мутації, що успадковуються
 А рибосоми гамет Б білкові компоненти хромосом гамет В ДНК в окремій соматичній клітині
 Г ДНК гамет Д білкові компоненти хромосом соматичних клітин
24. Вкажіть, чим утворена сіра речовина головного і спинного мозку
 А скупчення аксонів Б скупчення дендритів В скупчення тіл нейронів
 Г скупчення аксонів та дендритів Д вставні нейрони
25. Вкажіть речовини, які отримують методами генетичної інженерії для медицини
 А жири Б антитіла В інсулін Г ферменти Д соматотропін
26. Вкажіть періоди онтогенезу
 А ювенільний Б ембріональний В постембріональний Г гаметогенез Д овуляція
27. Визначте, з якої кількості амінокислот складається поліпептид, що утворився внаслідок трансляції на базі фрагменту і-РНК такої будови: УГА АУГ ГГГ ЦЦГ ЦУА УАА УГА
 А три Б чотири В п'ять Г шість Д сім
28. Вкажіть, які структури яйцеклітини є носіями спадкової інформації
 А рибосоми Б мітохондрії В апарат Гольджі Г ядро Д гіалоплазма
29. Визначте місце у клітині, де відбувається гліколіз
 А мітохондрії Б пластиди В рибосоми Г гіалоплазма Д лізосоми
30. Вкажіть, хто ввів у систематику подвійну номенклатуру
 А Ж. Б. Ламарк Б К. Лінней В Т. Морган Г Ч. Дарвін Д Е. Геккель
31. Вкажіть, які зміни відбуваються в організмі людини під час повільного сну
 А послаблення і сповільнення всіх функцій організму Б виникнення емоційних сновидінь
 В активізація діяльності всіх внутрішніх органів і частково скелетних м'язів
 Г майже повна відсутність сновидінь Д активізація півкуль головного мозку
32. Встановіть відповідність між речовинами та біологічними рідинami
 А хлоридна кислота 1 – лімфа
 Б лактоза 2 – слина
 В лізоцим 3 – шлунковий сік
 Г сечова кислота 4 – молоко
 5 – піт
33. Встановіть послідовність фаз мітозу
 А анафаза Б телофаза В профаза Г інтерфаза Д метафаза
34. Встановіть відповідність між тваринами та класами, до яких вони належать



А



Б



В



Г

- 1 – Сисуни
 2 – Стюжкові черви
 3 – Війчасті черви
 4 – Багатощетинкові черви
 5 – Малощетинкові черви

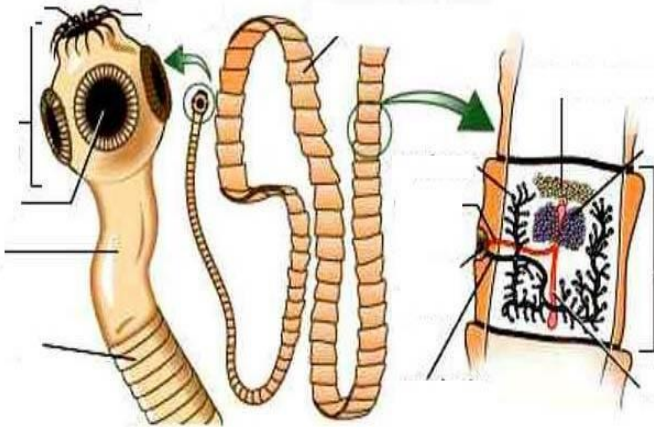
35. Встановіть відповідність між ферментами та полімерами, які вони розщеплюють

- | | |
|-----------|------------------------|
| А пепсин | 1 – жири |
| Б амілаза | 2 – нуклеїнові кислоти |
| В ліпаза | 3 – білки |
| | 4 – вуглеводи |

Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них. Бажаємо успіху!

В 1. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:



В 1.1. Вкажіть, який організм зображено на рисунку

- | | |
|-------------------|--------------------|
| А стьожак широкий | В бичачий ців'як |
| Б свинячий ців'як | Г печінковий сисун |

В 1.2. Визначте, до якої групи належить організм, зображений на рисунку

- | | |
|----------------|-------------------|
| А Плоскі черви | В Круглі черви |
| Б Нематоди | Г Кільчасті черви |

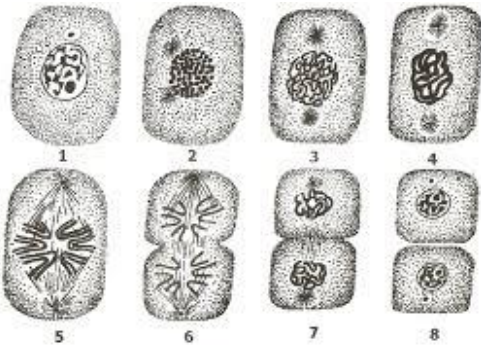
В 1.3. Визначте умови існування цієї тварини

- | | |
|-------------------------|------------------|
| А вологі місця суходолу | Г прісні водойми |
| Б ендопаразит | Д екзопаразит |

В 1.4. Визначте ознаки, характерні для цієї групи тварин

- | |
|---|
| А вторинна порожнина тіла |
| Б складний розвиток зі зміною господаря |
| В порожнина тіла відсутня |
| Г травна система закінчується сліпо |
| Д травна система відсутня |

В 2. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:



В 2.1. Вкажіть, який процес зображено на рисунку

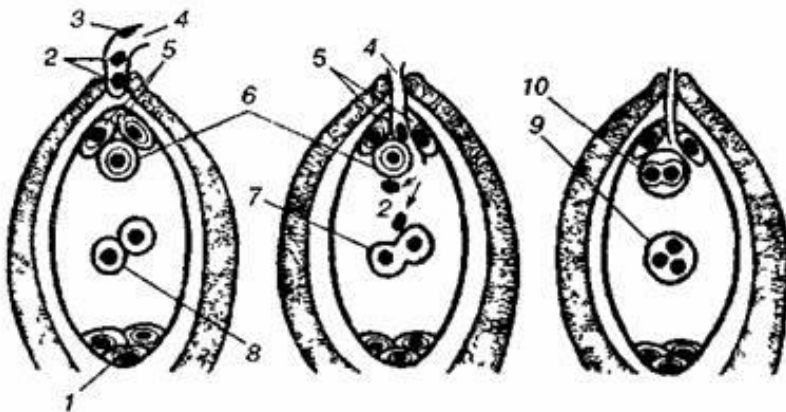
- | | | | |
|----------|---------|---------|-------------------|
| А амітоз | Б мітоз | В мейоз | Г множинний поділ |
|----------|---------|---------|-------------------|

В 2.2. Встановіть відповідність між фазами процесу та їх зображеннями на рисунку

- | | |
|-----|-------------|
| 1 - | А метафаза |
| 2 - | Б інтерфаза |
| 3 - | В профаза |
| 4 - | Г телофаза |
| 5 - | Д анафаза |
| 6 - | |
| 7 - | |
| 8 - | |

В 2.3. Вкажіть, під час яких фаз можна спостерігати, що хромосоми складаються з двох хроматид

- | | | | | |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|
| А анафаза | Б інтерфаза | В метафаза | Г профаза | Д телофаза |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|



II. Практичний тур.

I. ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ РОСЛИН

1. Визначте, який процес зображено на рисунку.
2. Підпишіть структури, позначені цифрами 1 – 10.
3. Опишіть процес, зображений на рисунку та вкажіть, яким організмам він притаманний.
4. Які структури утворюються в результаті даного процесу та які функції вони виконують?

III. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

1. Хутро чорно-бурої лисиці коштує значно дорожче, ніж хутро рудої. Запропонуйте схеми схрещувань, у результаті проведення яких за найкоротший термін можна отримати максимальну кількість чорно-бурих лисиць, якщо на фермі утримують лише рудих самок і одного чорно-бурого самця. Ген чорно-бурого забарвлення рецесивний.
2. М'язи ніг під час бігу за 1 хвилину витрачають 24 кДж енергії. Скільки всього грамів глюкози витратять м'язи ніг за 50 хвилин, якщо половину часу в м'язах буде йти повне засвоєння глюкози, а другу – безкисневе?

Завдання групи А

1. Вкажіть, як може відбутися зараження людини цистами печінкового сисуна
А через рукостискання
Б повітряно-крапельним шляхом
В при вживання сирій води з озера (ставка)
Г через ін'єкцію
2. Вкажіть структуру, яка відсутня у клітинах ціанопрокаріот
А мезосома
Б нуклеоїд
В ендоплазматична сітка
Г плазмід
3. Вкажіть родину, до якої належить рослина, зображена на фото
А Розові
Б Айстрові
В Пижмівкові
Г Магнолієві
4. Вкажіть речовину, яку потрібно ввести людині, щоб утворився пасивний штучний імунітет
А вакцина
Б сироватка
В антибіотики
Г токсини
5. Визначте, скільки хромосом відповідає за успадкування статі у корів, якщо диплоїдний набір у них 120 хромосом
А 1
Б 2
В 20
Г 60
6. Укажіть рівень організації живої матерії, на якому відбуваються реакції темної фази фотосинтезу
А молекулярний
Б клітинний
В тканинний
Г організмівий
7. Вкажіть організми, у яких в клітинах відкладається однакова запасуюча речовина
А коала та евкالیпт
Б підберезовик та заєць
В хлорела та дріжджі
Г калина та ульва
8. Вкажіть органелу, в якій відбувається аеробний етап розщеплення органічних речовин
А хлоропласт
Б лізома
В мітохондрія
Г рибосома
9. Вкажіть процес, який забезпечує збереження властивостей молока та його хімічного складу з одночасним знищенням хвороботворних організмів
А кип'ятіння
Б стерилізація
В пастеризація
Г заморожування
10. Вкажіть, який гриб використовують для виготовлення лікарських препаратів, що лікують ангіну, пневмонію, дифтерію, туберкульоз
А мукор
Б аспергіл
В пеніцил
Г дріжджі
11. Визначте організм, для якого характерний множинний поділ як спосіб нестатевого розмноження
А улотрикс
Б малярійний плазмодій
В інфузорія-туфелька
Г ропуха
12. Діти та дорослі іноді гладять мисливських та бродячих собак. Вкажіть чому це небезпечно
А можна заразитися цистами печінкового сисуна
Б можна заразитися личинками трихіNELI
В в організм можуть потрапити фіни ціп'яка
Г в організм можуть потрапити яйця ехінокока
13. Спинний мозок людини складається з 31 сегмента. Від кожного сегмента праворуч і ліворуч відходить по парі задніх і передніх корінців. Вкажіть нервові волокна, з яких утворені задні корінці
А рухові
Б чутливі
В змішані
Г непарні
14. Вкажіть, яка структура ока людини містить рецептори
А кришталік
Б сітківка
В рогівка
Г сліпа пляма
15. Вкажіть функцію глікокаліксу
А метаболізм
Б рецепторна
В транспорт речовин
Г контроль за ростом клітини

16. **Зазначте отруйні речовини, які синтезують пасльонові**
 А крохмаль Б вітаміни В фітогормони Г алкалоїди Д фітонциди

17. **Вкажіть речовини, які НЕ входять до складу мембран**
 А білки Б нуклеїнові кислоти В ліпіди Г вуглеводи Д гліколіпіди

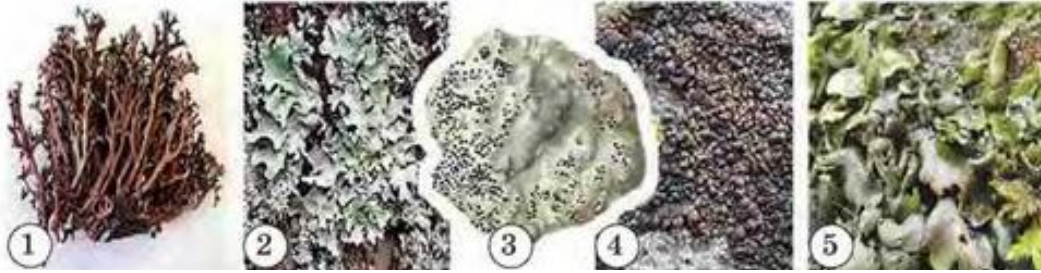
18. **Вкажіть ознаки, характерні для кільчастих червів**
 А целом Б тіло сегментоване В органи дихання – шкіра і трахеї
 Г замкнена кровоносна система Д метанефродії в кожному сегменті

19. Зазначте клітини крові людини, які НЕ мають ядра

А лімфоцити Б тромбоцити В еозинофіли Г нейтрофіли Д еритроцити

20. Уважно розгляньте зображення. Виберіть листуваті лишайники

А 1 Б 2 В 3 Г 4 Д 5



21. Вкажіть метод, який дав змогу встановити закономірності успадкування дальтонізму та гемофілії

А онтогенетичний Б біохімічний В генеалогічний
Г близнюковий Д метод генетичної інженерії

22. Вкажіть процес, в результаті якого утворюються гамети хордових тварин

А мітоз Б мейоз В амітоз Г дроблення зиготи Д запліднення

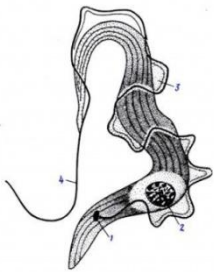
23. Виберіть представників комахоїдних

А кріт Б їжак В землерийка Г байбак Д хохуля

24. Визначте рослини, які мають супротивне листкорозміщення

А калина червона Б бузок В пирій Г кульбаба Д м'ята

25. За наведеними ознаками визначте організм, зображений на рисунку



Організм	Хвороба	Шляхи зараження
1 лямблія	1 трихомоноз	1 статевий
2 трипаносома	2 трипаносомоз (сонна хвороба)	2 укуси мухи це-це
3 лейшманія	3 лямбліоз	3 укуси москіта

26. Встановіть відповідність між групами водоростей та їх представниками

1 Зелені А навікула, пінулярія
2 Діатомові Б ламінарія, саргасум
3 Червоні В ульва, спірогіра
4 Бурі Г фукус, філофора
Д порфіра, делесерія

27. Установіть відповідність між типами тканин людини та особливостями їх будови

1 епітеліальна А клітини мають короткі та довгі відростки
2 сполучна Б клітини мають декілька ядер
3 м'язова В велика кількість міжклітинної речовини
4 нервова Г клітини утворюють симпласт
Д швидка регенерація, відсутність кровоносних судин

28. Встановіть відповідність між термінами та процесами

1 гліколіз А процес дозрівання про-іРНК еукаріот
2 реплікація Б процес самоподвоєння молекули ДНК
3 процесинг В глюкоза $C_6H_{12}O_6$ перетворюється на піруват $C_3H_3O_3$ з утворенням АТФ та НАДН
4 транскрипція Г процес синтезу рРНК
Д процес синтезу про-іРНК з використанням ДНК як матриці

29. Встановіть відповідність між систематичною групою та її представником

1 Риби А морський котик
2 Амфібії Б сріблястий мартин
3 Рептилії В китова акула
4 Ссавці Г веретільниця ламка
Д саламандра плямиста

30. Встановіть послідовність процесів біосинтезу білкової молекули

А дозрівання Б елонгація В термінація Г ініціація

Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!

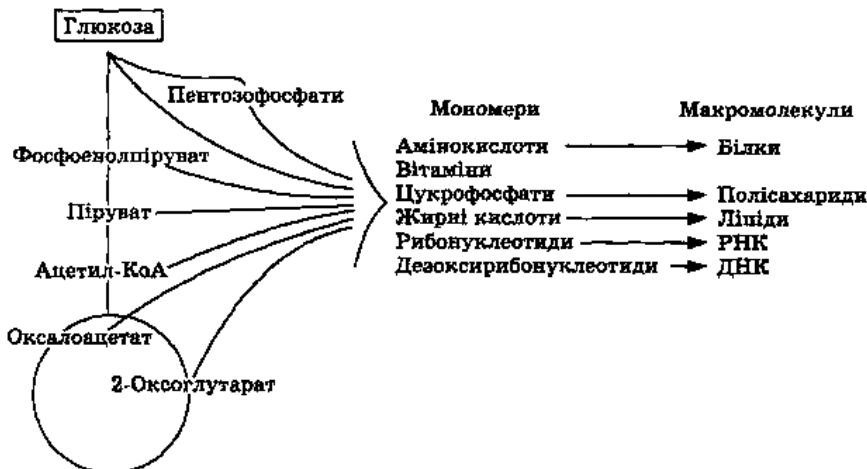
В 1. Проаналізувавши схему, дайте відповіді на наступні запитання:

В 1.1. Який процес відображено на схемі?

- А метаболізм Б анаболізм В катаболізм Г хемосинтез

В 1.2. Визначте процес, який забезпечує надходження в організм мономерів

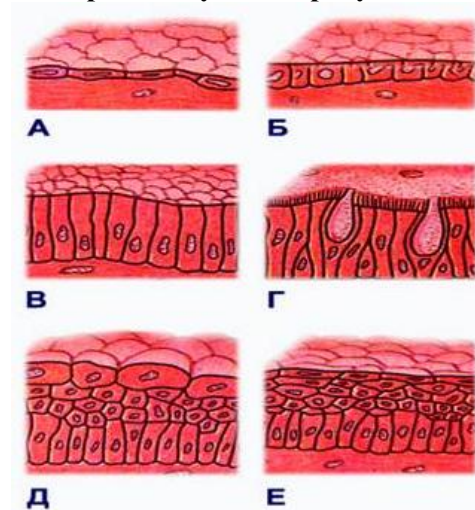
- А синтез Б аналіз В розщеплення Г дихання



В 1.3. Де відбувається процес синтезу макромолекул

- А цитоплазма
Б ядро
В лізосоми
Г рибосоми
Д ЕПС
Е клітинний центр

В 2. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:



В 2.1. Визначте, для яких організмів характерні тканини, зображені на рисунку

- А бактерії Б рослини В гриби Г тварини

В 2.2. Вкажіть, до якого типу тканин належать тканини, зображені на рисунку

- А м'язова Б епітеліальна В основна Г сполучна

В 2.3. Визначте, які з видів тканин є одношаровими

- А Е Б Д В Г Г В Д Б Е А

В 2.4. Встановіть відповідність між зображеними тканинами та їхніми видами

- | | |
|---|----------------------------|
| А | 1 багат шаровий перехідний |
| Б | 2 багат шаровий плоский |
| В | 3 одношаровий плоский |
| Г | 4 одношаровий війчастий |
| Д | 5 одношаровий кубічний |
| Е | 6 залозистий |
| | 7 одношаровий циліндричний |

II. Практичний тур.

ТРАДИЦІЙНІ ТА СУЧАСНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ



1. Уважно ознайомтесь із зображенням на фото.
2. Визначте, до якої групи можна віднести організми, зображені на фото. Чому?
3. Коротко опишіть механізм зміни генотипу організмів за допомогою методів генетичної інженерії.
4. Чи може відбуватися генетична модифікація організмів у природних умовах? Відповідь обґрунтуйте.
5. Порівняйте класичну селекцію і технології з використанням рекомбінантної ДНК.

I. Тестовий тур.

Завдання групи А

Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді:

- Визначте, яка з рослин є абсолютним паразитом
А вовчок Б хміль В омела Г пирій
- Визначте м'яз, який згинає руку у ліктьовому суглобі
А двоголовий Б триголовий В чотириголовий Г дельтаподібний
- Визначте місце розташування півмісяцевих клапанів в серці людини
А легенева вена – правий шлуночок Б лівий шлуночок – аорта
В легеневий конус – лівий шлуночок Г ліве передсердя – лівий шлуночок
- Вкажіть одномоembrанні органели, здатні до пластичного обміну
А хлоропласти Б комплекс Гольджі В рибосоми Г ендоплазматична сітка
- Виберіть тварину, яка має пристосування до польоту
А страус Б вечірниця В пінгвін Г хохуля
- Визначте клас тварин типу Хордові, для якого характерні такі ознаки: тіло складається з голови, тулуба і хвоста, шкіра має слизові залози, серце трикамерне, два кола кровообігу, очі захищені повіками
А Хрящові риби Б Земноводні В Плазуни Г Птахи
- Визначте, яку кількість шийних хребців має переважна більшість ссавців
А один Б чотири В сім Г дванадцять
- Вкажіть сполуки, інформація про які записана в ДНК
А РНК Б ліпіди В вуглеводи Г нуклеотиди
- Визначте, які рослини мають безчерешкові (сидячі) листки
А цибуля, рогіз, осока Б пшениця, просо, хрін В кукурудза, паслін, льон Г осока, вишня, тюльпан
- Визначте тканину, яка забезпечує постійний ріст стебла злаків
А бічна меристема Б вставна меристема В верхівкова меристема Г пазушна меристема
- Визначте ознаку, за якою рослини відрізняються від бактерій
А у клітині присутні пластиди Б серед них є паразити
В мають клітинну будову Г розмножуються нестатево
- Визначте, які групи генів виділяють за функціональним призначенням
А цитоплазматичні Б функціональні В РНК-кодуючі Г адаптивні
- Узагальніть поняття: хондроцит, остеокит, гепатоцит
А клітина Б тканина В орган Г організм
- Вкажіть, з яких об'ємів складається життєва ємність легень
А дихальний, додатковий, резервний Б додатковий, резервний, залишковий
В залишковий, додатковий, альвеолярний Г капілярний, додатковий, резервний
- Виберіть групу рослин, які мають тип плоду стручок



А



Б



В



Г

Завдання групи Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильними можуть бути від одного до п'яти:

- Виберіть рослини, у яких квітка має таку будову: 4 чашолистки, 4 пелюстки, 6 тичинок, з яких 4 довгі і 2 короткі, 1 маточка
А квасоля Б капуста В грицики Г полуниця Д талабан

17. Вкажіть види рослин, яким притаманне стебло соломина

А овес, пшениця Б пшениця, жито В блекота, мак Г просо, овес Д талабан, ячмінь

18. Вкажіть, яким тваринам притаманний колючо-сисний апарат

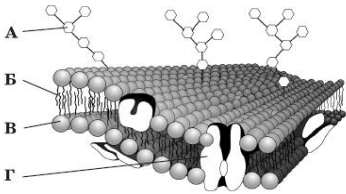
А лускокрилі Б жуки В рівнокрилі Г двокрилі Д клопи

19. Вкажіть групи рослин, які мають у суцвітті декілька типів квіток

А Бобові Б Пасльонові В Айстрові Г Капустяні Д Складноцвіті

20. Визначте класи підтипу Хребетні, серед яких є вторинноводні тварини

А Земноводні Б Хрящові риби В Плазуни Г Ссавці Д Кісткові риби



21. Вкажіть кровоносні судини, які несуть кров від серця до органів

А сонна артерія Б аорта В легенева вена
Г порожниста вена Д легенева артерія

22. Виберіть організми, які у клітинах мають структуру, позначену на рисунку буквою «А»

А конвалія Б ехінокок В хохла
Г ехидна Д холерний вібріон

23. Встановіть відповідність між органами та захворюваннями

1 судини	А інфаркт міокарда
2 скелет	Б інсульт
3 кров	В сколіоз
4 серце	Г цистит
	Д гемофілія

24. Встановіть відповідність між групами ліпідів та їхніми біологічними функціями

1 фосфоліпіди	А запас енергії в організмі
2 стероїди	Б захист поверхні від випаровування
3 жири	В прискорення біохімічних реакцій у клітинах
4 воски	Г складають основу клітинних мембран
	Д регуляція формування вторинних статевих ознак

25. Розподіліть ознаки клітин на три групи

А властиві клітинам рослин	Б властиві клітинам тварин	В властиві клітинам рослин і тварин
1 хромосоми містяться у ядрі	6 здатні до фагоцитозу	
2 мають хлоропласти	7 основою мембран є фосфоліпіди	
3 мають клітинний центр	8 мають клітинну стінку	
4 мають мітохондрії	9 мають вакуолю з клітинним соком	
5 здатні до фотосинтезу	10 синтез білків відбувається на рибосомах	

Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!



В 1. Проаналізувавши фото, дайте відповіді на наступні запитання:

В 1.1. Вкажіть, який організм зображено на фото

А орляк
В марсилія
Б щитник
Г адіантум

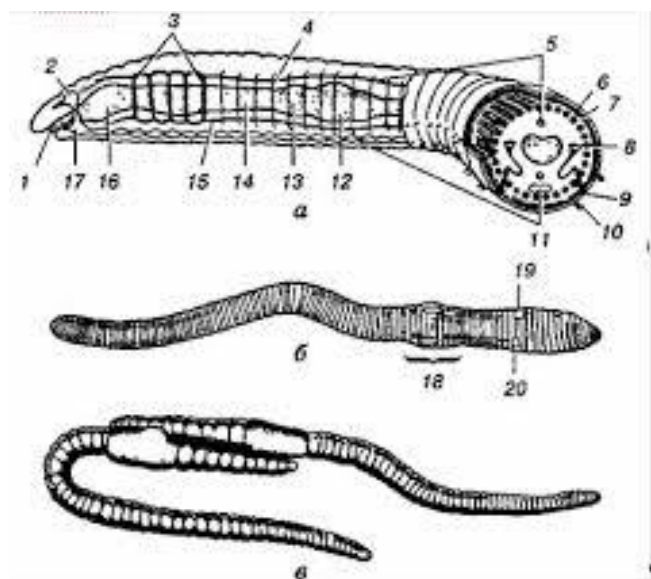
В 1.2. Визначте, до якої групи рослин належить організм, зображений на фото

А Мохоподібні
Б Хвощеподібні
В Папоротеподібні
Г Плауноподібні

В 1.3. Визначте умови існування цієї рослини

А вологі місця суходолу
Б пустелі та напівпустелі
В мішані ліси
Г прісні водойми
Д хвойні ліси

В 2. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:



В 2.1. Визначте, який організм зображено на рисунку

- А аскарида
Б дощовий черв'як
В гострик
Г п'явка

В 2.2. Вкажіть, які ознаки притаманні даному організму

- А наскрізна травна система
Б наявність ротового присоска
В сегментація тіла
Г незамкнена кровоносна система
Д вторинна порожнина тіла
Е органи дихання зябра

В 2.3. Вкажіть, до якого типу тварин належить даний організм

- А Кишковопорожнинні
Б Круглі черви
В Плоскі черви
Г Кільчасті черви

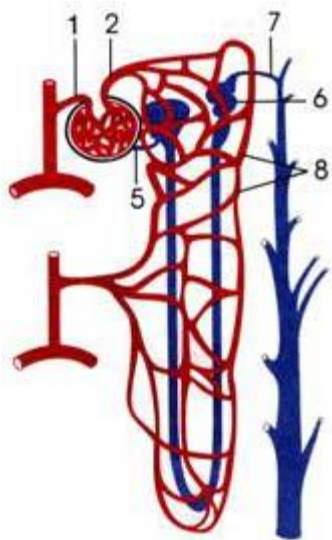
В 2.4. Встановіть відповідність між органами та цифрами, якими вони позначені

- | | |
|------|--------------------------------|
| 1 - | А черевний нервовий ланцюжок |
| 3 - | Б кільцеві кровоносні судини |
| 5 - | В ротовий отвір |
| 11 - | Г спинна кровоносна судина |
| 12 - | Д навкологлоткове нерве кільце |
| | Е шлунок |

II. Практичний тур.

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ

Хід роботи:



1. Уважно ознайомтесь із зображенням.
2. Визначте орган, структурною і функціональною одиницею якого є дана структура.
3. Підпишіть складові структури, позначені на рисунку цифрами 1, 2, 6-8.
4. Яку функцію виконує дана структура?
5. З яких послідовних етапів складається процес, який відбувається у даній структурі? Опишіть ці етапи.
6. Що утворюється у даній структурі?
7. Яке значення має дана структура для організму людини?
8. Чи може організм людини існувати без даної структури? Чому?

I. Тестовий тур.

Завдання групи А

Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді:

1. Вкажіть рослину, яка є біоіндикатором кислих ґрунтів
А хвощ польвий Б плаун булавовидний В тис ягідний Г щитник чоловічий
2. Вкажіть, як називаються відносини у групі тварин, які підтримуються завдяки визначенню домінантних і підпорядкованих особин та розподілу ролей
А ієрархія Б спілкування В імітація Г хомінг
3. Визначте організм, який має променево симетрію
А реброплав Б сонечко В павине око Г ставковик
4. Вкажіть водорості, клітини яких покриті панциром із кремнезему
А навікула Б ламінарія В фукус Г ульва
5. Визначте, який з грибів вирощують з метою виробництва лікарських препаратів, які лікують дифтерію, пневмонію, ангіну
А пеніцил Б мукор В дріжджі Г фітофтора
6. Вкажіть орган, у якому синтезуються ферменти ліпаза і амілаза
А слинні залози Б шлунок В підшлункова залоза Г печінка
7. Реактивний рух, що використовується нині в літаках, ракетах, властивий деяким тваринам. Вкажіть, яка з тварин здатна до реактивного руху
А гідра Б медуза В акула Г ставковик
8. Влітку, гуляючи біля водойми, діти іноді зривають травинку і беруть її до рота. Визначте, чому це небезпечно
А можна заразитися гостриком Б можна заразитися личинками печінкового сисуна
В можна заразитися ехінококом Г можна заразитися личинками бичачого ціп'яка
9. Коренеплоди цієї рослини спочатку були фіолетового, білого, червоного і чорного кольорів. Коренеплоди помаранчевого кольору, які містять провітамін А, були виведені вченими Голландії. Визначте цю рослину
А редька Б морква В капуста Г селера
10. Діафрагма – м'яз, який відмежовує грудну порожнину від черевної. Вкажіть, у яких тварин є діафрагма



А



Б



В



Г

Завдання групи Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильними можуть бути від 1 до 5:

11. Вкажіть ознаки, які характеризують умови, за яких відбувається фотосинтез
А певний склад повітря Б листкова мозаїка В наявність сонячного світла
Г неущкожені хлоропласти Д наявність води і вуглекислого газу
12. Вкажіть складову кістки, у якій міститься червоний кістковий мозок
А окістя Б компактна тканина В губчаста тканина
Г хрящові пластинки Д охрястя
13. Визначте, які з тканин містять клітини різних видів
А нервова Б жирова В м'язова Г кров Д епітеліальна
14. Вкажіть ознаки, які сприяли появі теплокровності у тварин
А водний спосіб життя Б зменшення розмірів великих тварин
В збільшення розмірів дрібних тварин Г високе співвідношення зовнішньої площі тіла до його об'єму
Д низьке співвідношення зовнішньої площі тіла до його об'єму

15. Визначте, як зміниться еритроцит, вміщений у дистильовану воду
 А залишиться незмінним Б стане безбарвним В збільшиться в об'ємі
 Г зменшиться в об'ємі Д зруйнується оболонка еритроцита
16. Вкажіть кістки вільної верхньої кінцівки
 А лопатка Б плечова В ліктьова Г ключиця Д кістки п'ястка
17. Це дерево – релікт. Його прашурами є первісні голонасінні, а нащадками – саговникові. Визначте назву цієї рослини
 А тис ягідний Б гінкго дволопатеве В ялівець звичайний
 Г модрина європейська Д вудсія альпійська
18. Визначте ознаки, які відрізняють зайцеподібних від гризунів
 А довгий кишечник Б різці вкриті емаллю тільки спереду
 В задні кінцівки довші за передні Г дві пари різців на верхній щелепі
 Д кутні зуби мають плоску жувальну поверхню
19. Визначте рослини, занесені до Червоної книги України
 А Баранець звичайний Б Вудсія альпійська В Горицвіт весняний
 Г Горицвіт літній Д Ковила волосиста
20. Встановіть відповідність між тваринами та їхніми характерними ознаками



1



2



3



4

- А кінцівки пальцевидні, кігті втяжні
 Б тварини живляться листям евкаліпта, яке є отруйним для інших тварин
 В не риють нір, відпочивають серед чагарників
 Г тварини впадають у тривалу зимову сплячку
 Д самка народжує голих і сліпих малят у дуплах, які вигризає самотійно

Завдання групи В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!



1



2



3



4

В 1. Проаналізувавши фото, дайте відповіді на наступні запитання:

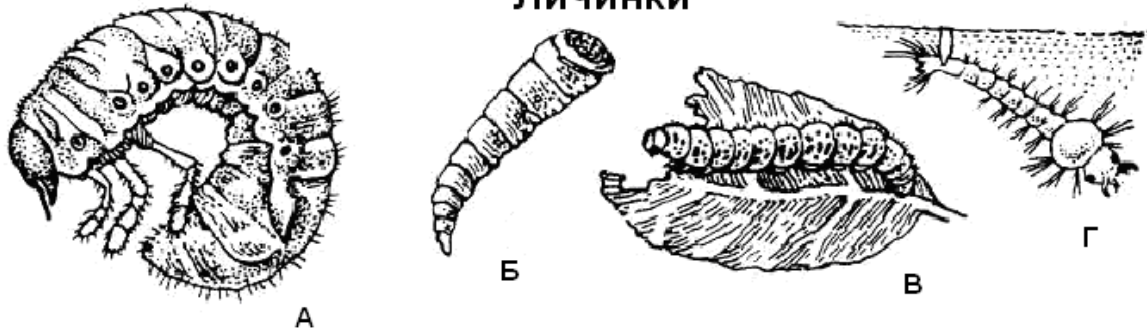
В 1.1. Розгляньте зображення. Визначте, які частини рослин вживаються людиною в їжу

- А плід Б пагін В насіння Г цибулина Д брунька

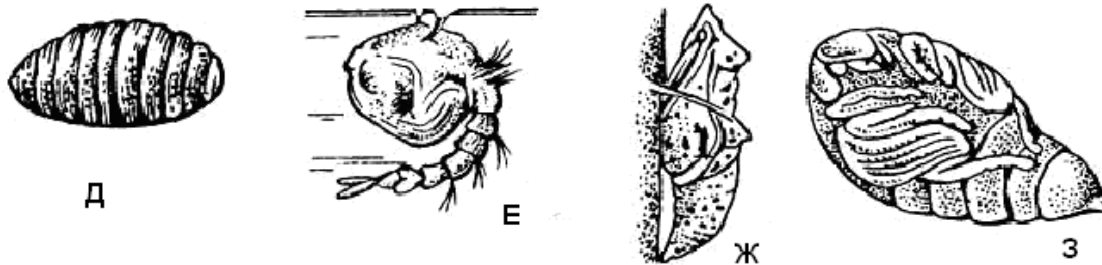
В 1.2. Встановіть відповідність між рослинами, зображеними на фото та групами, до яких вони належать

- | | |
|---|---------------|
| 1 | А Хрестоцвіті |
| 2 | Б Цибулеві |
| 3 | В Лілійні |
| 4 | Г Злакові |
| | Д Бобові |

Личинки



Лялечки



В 2. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:

В 2.1. Встановіть відповідність між комахами, позначеними цифрами 1- 4, личинками та лялечками, позначеними на рисунку літерами

1 хрущ

2 муха

3 білан капустяний

4 комар звичайний

В 2.2. Вкажіть, який тип розвитку характерний для даних комах

А прямий

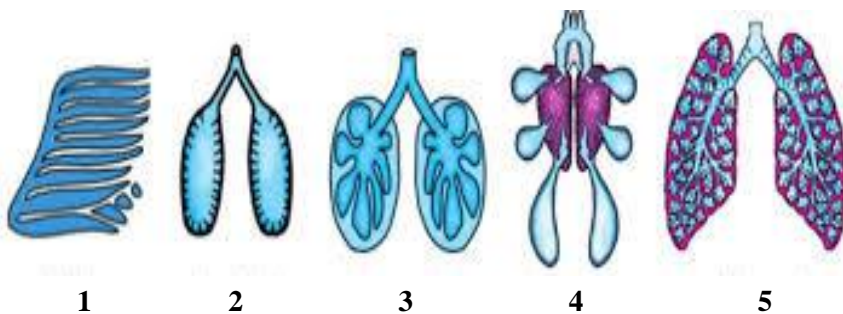
Б непрямий

В з повним перетворенням

Г з неповним перетворенням

II. Практичний тур.

1. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ОРГАНІВ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН.



1. Уважно розгляньте рисунок.
2. Визначте, які органи зображені на рисунку.
3. Встановіть відповідність між органами, зображеними на рисунку, особливостями їхньої будови та групами тварин, яким вони належать.
4. Результати дослідження занесіть у таблицю:

№ на рис.	Назва органів	Особливості будови	Група тварин	Функції
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

5. Зробіть відповідний висновок.