

9 клас

І рівень (одна правильна відповідь; загалом – 9 балів)

1 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Наука про гриби називається:

- а) альгологія; б) ліхенологія; в) мікологія; г) бріологія.

2) Баклажан належить до родини:

- а) Капустяні; б) Бобові; в) Айстрові; г) Пасльонові.

3) Тип плоду у лілії:

- а) зернівка; б) коробочка; в) сім'янка; г) ягода.

4) Сосна звичайна належить до класу:

- а) Голонасінні; б) Хвойні; в) Кипарисові; г) Соснові.

5) Підземний безхлорофільний двостатевий заросток утворюється у:

- а) сфагна болотного; б) хвоща польового; в) плауна булавовидного; г) щитника чоловічого.

6) До відділу Зелени водорості НЕ належить:

- а) улотрикс; б) навікула; в) спірогіра; г) хлорела.

7) Сухий плід характерний для:

- а) редьки; б) пасльону; в) ялівцю; г) шипшини.

8) До рослин, які розмножуються спорами НЕ належить:

- а) саговник звичайний; б) баранець звичайний; в) сальвінія плаваюча; г) маршанція мінлива.

9) Судини (трахеї) та трахеїди входять до складу тканини:

- а) механічної; б) провідної; в) твірної; г) основної.

10) Біоіндикаторами кислих ґрунтів є види, які належать до відділу:

- а) Мохоподібні; б) Плауноподібні; в) Хвощеподібні; г) Папоротеподібні.

11) Квітка з простою оцвітиною НЕ характерна для:

- а) цибулі; б) тюльпана; в) проліски; г) шипшини.

12) Пластинчастий гіменофор характерний для:

- а) печериці; б) маслюка; в) боровика; г) підберезника.

2 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Ссавці відрізняються від птахів наявністю:

- а) міжреберних м'язів; б) середнього вуха; в) потових і сальних залоз; г) підшлункової залози.

2) Найдрібніші представники ссавців належать до ряду:

- а) Однопрохідні; б) Сумчасті; в) Комахоїдні; г) Рукокрилі.

3) До якого ряду належать комахи з повним перетворенням, ротовим апаратом гризучого типу, хітинізованими надкрилами?

- а) Прямокрилі; б) Твердокрилі; в) Таргани; г) Бабки.

4) Процес відновлення ящіркою втраченого хвоста називають:

- а) репарацією; б) регенерацією; в) апоптозом; г) автотомією.

5) Лише у хрящових риб є:

- а) плавальний міхур; б) внутрішній скелет; в) луска; г) спіральний клапан у кишечнику.

6) До земноводних належать:

- а) саламандра, ящірка; б) протей, тритон; в) сирен, варан; г) хамелеон, гекон.

7) До складу слини у кровосисних п'явок входить речовина:

- а) лізин; б) гірудин; в) гепарин; г) фібрин.

8) До класу Кісткові риби належить:

- а) скат; б) химера; в) міксина; г) окунь.

9) Розвиток з метаморфозом відбувається:

- а) у річкового рака; б) у павука-хрестовика; в) у ропухи сірої; г) у виноградного слимака.

10) Визначте проміжних хазяїв стьожака широкого:

- а) собаки та лисиці; б) рачок циклоп та прісноводні риби; в) молюск бітинія та коропові риби; г) людина та велика рогата худоба.

11) Укажіть організми, які беруть участь в утворенні осадових порід:

- а) форамініфери; б) лейшманії; в) трипаносоми; г) лямблії.

12) До складу ентодерми гідри входять:

- а) залозисті клітини; б) епітеліально-м'язові клітини; в) жалкі клітини; г) статеві клітини.

3 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Укажіть відділ хребта людини, що складається із найбільшої кількості хребців:

- а) шийний; б) грудний; в) поперековий; г) куприковий.

2) Основу тромбу при пораненні утворюють нитки білка:

- а) фібриногену; б) фібрину; в) протромбіну; г) тромбіну.
- 3) Тристулковий клапан серця людини знаходиться між:
а) лівим шлуночком і аортою; б) правим шлуночком і легеневою артерією; в) лівим передсердям і лівим шлуночком; г) правим передсердям і правим шлуночком.
- 4) Здатність людини, яка перехворіла на кір, повторно не хворіти цією хворобою – це приклад імунітету:
а) пасивного природного; б) активного природного; в) активного штучного; г) пасивного штучного.
- 5) Легенева вентиляція відбувається в:
а) альвеолах; б) бронхіолах; в) капілярах; г) еритроцитах.
- 6) До складу слини НЕ входить:
а) муцин; б) лізоцим; в) трипсин; г) амілаза.
- 7) Вторинна сеча утворюється внаслідок:
а) фільтрації крові; б) реабсорбції крові; в) фільтрації первинної сечі; г) реабсорбції первинної сечі.
- 8) Симпатична нервова система НЕ виконує таку функцію:
а) спричиняє почервоніння шкіри при хвилюванні; б) посилює роботу серцево-судинної системи;
в) розширює зіниці; г) посилює роботу травної системи.
- 9) Провідна роль у розвитку імунітету належить:
а) щитоподібній залозі; б) підшлунковій залозі; в) загрудинній залозі; г) наднирникам.
- 10) Спереду білкова оболонка ока переходить у:
а) райдужку; б) рогівку; в) склеру; г) сітківку.
- 11) Вестибулярний апарат знаходиться:
а) у середньому вусі; б) у внутрішньому вусі; в) у скроневій ділянці кори головного мозку; г) у мозочку.
- 12) Проведення збудження від нервових центрів до периферичних органів і тканин здійснюється по нейронах:
а) аферентних; б) рецепторних; в) еферентних; г) вставних (проміжних).

II рівень

1 завдання (у кожному питанні – дві правильні відповіді; кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

- 1) Коренів НЕ мають:
а) зозулин льон; б) ряска; в) ламінарія; г) латаття; д) хвощ.
- 2) Видозмінені пагони характерні для:
а) моркви; б) картоплі; в) цибулі; г) гороху; д) селери.
- 3) Наявність джгутіка (джгутиків) характерна для:
а) малярійного плазмодія; б) інфузорії; в) амеби; г) трипаносоми; д) лямбллі.
- 4) До прохідних риб належать:
а) карась; б) вугор; в) лин; г) щука; д) севрюга.
- 5) Які із зазначених органів відносять до ендокринної системи?
а) селезінка; б) лімфатичні вузли; в) гіпофіз; г) мозочок; д) тимус.
- 6) Укажіть відділи, які НЕ входять до тонкого кишечника:
а) дванадцятипала кишка; б) сигмоподібна кишка; в) порожниста кишка; г) сліпа кишка;
д) клубова кишка.
- 7) Які м'язи належать до м'язів нижньої кінцівки людини?
а) дельтоподібний; б) кравецький; в) литковий; г) трапецієподібний; д) коловий.
- 8) Укажіть вітаміни, які НЕ належать до групи жиророзчинних:
а) вітамін К; б) вітамін С; в) вітамін А; г) вітамін В₆; д) вітамін Е.
- 9) Укажіть полісахариди:
а) кератин; б) глікоген; в) мальтоза; г) лактоза; д) крохмаль.
- 10) Захисну функцію виконують білки:
а) інтерферон; б) тубулін; в) альбумін; г) колаген; д) лізоцим.

2 завдання (кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

Наведіть відповідний термін:

- 1) Комплексна провідна тканина рослинного організму, що забезпечує транспорт органічних речовин у низхідному напрямку _____
- 2) Випаровування води рослиною _____
- 3) Представники різних груп червів, які ведуть паразитичний спосіб життя _____
- 4) Щільний шар неклітинної речовини, що вкриває поверхню тіла багатьох живих організмів (членистоногі, круглі та кільчасті черви та ін.); продукт виділення клітин покривного епітелію _____
- 5) Наука, що вивчає процес старіння людини та дієві методи продовження оптимізованого довголіття _____
- 6) Непарний м'яз, який розділяє грудну та черевну порожнини людини _____
- 7) Зниження кількості лейкоцитів в одиниці об'єму крові, симптом багатьох хвороб _____
- 8) Організми, здатні жити без атмосферного кисню _____
- 9) Третинна структура молекули білка, тип кулястої білкової молекули _____
- 10) Відокремлення протопласту від клітинної стінки при зануренні клітини в гіпертонічний розчин _____

III рівень

1 завдання (від однієї до шести правильних відповідей; кожне питання – 1 бал, загалом – 7 балів)

1) Укажіть рослини, які НЕ утворюють плодів:

а) тис ягідний; б) береза повисла; в) орляк звичайний; г) туя західна; д) мак олійний; е) латаття біле.

2) Укажіть комах, розвиток яких відбувається з неповним перетворенням:

а) сонечко семикрапкове; б) муха хатня; в) білан капустяний; г) тарган рудий; д) терміт шкідливий; е) воша головна.

3) Укажіть захворювання, пов'язані із порушенням функцій щитоподібної залози:

а) зоб; б) гігантизм; в) акромегалія; г) кретинізм; д) мікседема; е) вітиліго.

4) Укажіть відділи, які утворюють стовбур мозку:

а) міст; б) мозочок; в) середній мозок; г) таламус; д) гіпоталамус; е) довгастий мозок.

5) Укажіть організми, до складу опорних структур яких входить Силіцій:

а) плауни; б) хвощі; в) радіолярії; г) форамініфери; д) діатомові водорості; е) червоні водорості.

6) Укажіть типи РНК, які є в живій клітині:

а) рибосомна; б) ядерна; в) ядерцева; г) матрична; д) інформаційна; е) транспортна.

7) Укажіть підмембранні структури клітин:

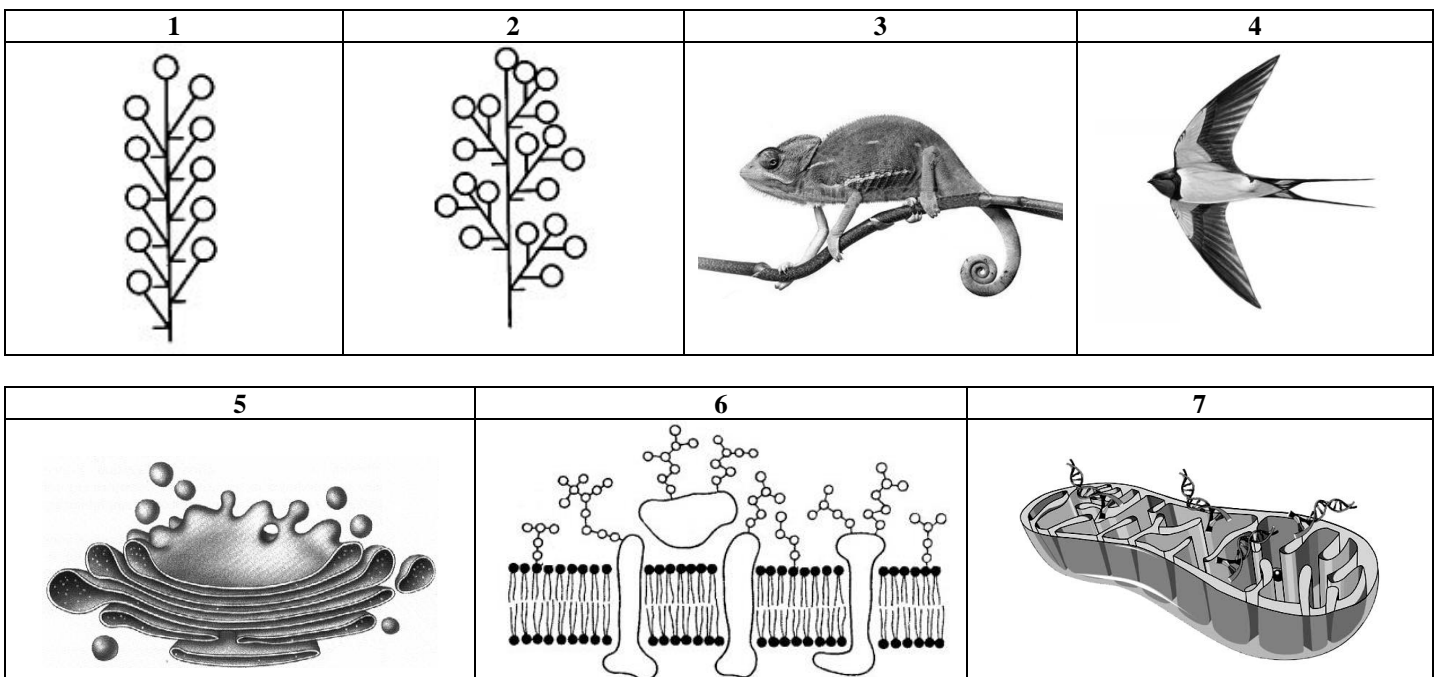
а) кутикула; б) пелікула; в) мікротрубочки; г) мікронитки; д) глікокалікс; е) плазмодесми.

2 завдання (кожен рисунок – 1 бал, загалом – 7 балів)

Розгляньте рисунки. Зауважте, що масштаб на них не збережено.

Запишіть назви:

- типів суцвіть та наведіть по 1 прикладу рослин, яким вони притаманні (рис. 1,2)
- рядів, до яких належать зображені тварини та родові назви цих тварин (рис. 3,4)
- клітинних структур та функції, які вони виконують (рис. 5,6,7)



10 клас

І рівень (одна правильна відповідь; загалом – 9 балів)

1 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Наука про гриби називається:

- а) альгологія; б) ліхенологія; в) мікологія; г) бріологія.

2) Баклажан належить до родини:

- а) Капустяні; б) Бобові; в) Айстрові; г) Пасльонові.

3) Тип плоду у лілії:

- а) зернівка; б) коробочка; в) сім'янка; г) ягода.

4) Сосна звичайна належить до класу:

- а) Голонасінні; б) Хвойні; в) Кипарисові; г) Соснові.

5) Підземний безхлорофільний двостатевий заросток утворюється у:

- а) сфагна болотного; б) хвоща польового; в) плауна булавовидного; г) щитника чоловічого.

6) До відділу Зелені водорості НЕ належить:

- а) улотрикс; б) навікула; в) спірогіра; г) хлорела.

7) Сухий плід характерний для:

- а) редьки; б) пасльону; в) ялівцю; г) шипшини.

8) До рослин, які розмножуються спорами НЕ належить:

- а) саговник звичайний; б) баранець звичайний; в) сальвінія плаваюча; г) маршанція мінлива.

9) Судини (трахеї) та трахеїди входять до складу тканини:

- а) механічної; б) провідної; в) твірної; г) основної.

10) Біоіндикаторами кислих ґрунтів є види, які належать до відділу:

- а) Мохоподібні; б) Плауноподібні; в) Хвощеподібні; г) Папоротеподібні.

11) Квітка з простою оцвітиною НЕ характерна для:

- а) цибулі; б) тюльпана; в) проліски; г) шипшини.

12) Пластинчастий гіменофор характерний для:

- а) печериці; б) масляка; в) боровика; г) підберезника.

2 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Ссавці відрізняються від птахів наявністю:

- а) міжреберних м'язів; б) середнього вуха; в) потових і сальних залоз; г) підшлункової залози.

2) Найдрібніші представники ссавців належать до ряду:

- а) Однопрохідні; б) Сумчасті; в) Комахоїдні; г) Рукокрилі.

3) До якого ряду належать комахи з повним перетворенням, ротовим апаратом гризучого типу, хітинізованими надкрилами?

- а) Прямокрилі; б) Твердокрилі; в) Таргани; г) Бабки.

4) Процес відновлення ящіркою втраченого хвоста називають:

- а) репарацією; б) регенерацією; в) апоптозом; г) автотомією.

5) Лише у хрящових риб є:

- а) плавальний міхур; б) внутрішній скелет; в) луска; г) спіральний клапан у кишечнику.

6) До земноводних належать:

- а) саламандра, ящірка; б) протей, тритон; в) сирен, варан; г) хамелеон, гекон.

7) До складу слини у кровосисних п'явок входить речовина:

- а) лізин; б) гірудин; в) гепарин; г) фібрин.

8) До класу Кісткові риби належить:

- а) скат; б) химера; в) міксина; г) окунь.

9) Розвиток з метаморфозом відбувається:

- а) у річкового рака; б) у павука-хрестовика; в) у ропухи сірої; г) у виноградного слимака.

10) Визначте проміжних хазяїв стьожака широкого:

- а) собаки та лисиці; б) рачок циклоп та прісноводні риби; в) молюск бітинія та коропові риби; г) людина та велика рогата худоба.

11) Укажіть організми, які беруть участь в утворенні осадових порід:

- а) форамініфери; б) лейшманії; в) трипаносоми; г) лямблії.

12) До складу ентодерми гідри входять:

- а) залозисті клітини; б) епітеліально-м'язові клітини; в) жалкі клітини; г) статеві клітини.

3 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Укажіть відділ хребта людини, що складається із найбільшої кількості хребців:

- а) шийний; б) грудний; в) поперековий; г) куприковий.

2) Основу тромбу при пораненні утворюють нитки білка:

- а) фібриногену; б) фібрину; в) протромбіну; г) тромбіну.
- 3) Тристулковий клапан серця людини знаходиться між:
а) лівим шлуночком і аортою; б) правим шлуночком і легеневою артерією; в) лівим передсердям і лівим шлуночком; г) правим передсердям і правим шлуночком.
- 4) Здатність людини, яка перехворіла на кір, повторно не хворіти цією хворобою – це приклад імунітету:
а) пасивного природного; б) активного природного; в) активного штучного; г) пасивного штучного.
- 5) Легенева вентиляція відбувається в:
а) альвеолах; б) бронхіолах; в) капілярах; г) еритроцитах.
- 6) До складу слини НЕ входить:
а) муцин; б) лізоцим; в) трипсин; г) амілаза.
- 7) Вторинна сеча утворюється внаслідок:
а) фільтрації крові; б) реабсорбції крові; в) фільтрації первинної сечі; г) реабсорбції первинної сечі.
- 8) Симпатична нервова система НЕ виконує таку функцію:
а) спричиняє почервоніння шкіри при хвилюванні; б) посилює роботу серцево-судинної системи;
в) розширює зіниці; г) посилює роботу травної системи.
- 9) Провідна роль у розвитку імунітету належить:
а) щитоподібній залозі; б) підшлунковій залозі; в) загрудинній залозі; г) наднирникам.
- 10) Спереду білкова оболонка ока переходить у:
а) райдужку; б) рогівку; в) склеру; г) сітківку.
- 11) Вестибулярний апарат знаходиться:
а) у середньому вусі; б) у внутрішньому вусі; в) у скроневій ділянці кори головного мозку; г) у мозочку.
- 12) Проведення збудження від нервових центрів до периферичних органів і тканин здійснюється по нейронах:
а) аферентних; б) рецепторних; в) еферентних; г) вставних (проміжних).

II рівень

1 завдання (у кожному питанні – дві правильні відповіді; кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

- 1) Коренів НЕ мають:
а) зозулин льон; б) ряска; в) ламінарія; г) латаття; д) хвощ.
- 2) Видозмінені пагони характерні для:
а) моркви; б) картоплі; в) цибулі; г) гороху; д) селери.
- 3) Наявність джгутіка (джгутиків) характерна для:
а) малярійного плазмодія; б) інфузорії; в) амеби; г) трипаносоми; д) лямблїї.
- 4) До прохідних риб належать:
а) карась; б) вугор; в) лин; г) щука; д) севрюга.
- 5) Які із зазначених органів відносять до ендокринної системи?
а) селезінка; б) лімфатичні вузли; в) гіпофіз; г) мозочок; д) тимус.
- 6) Укажіть відділи, які НЕ входять до тонкого кишечнику:
а) дванадцятипала кишка; б) сигмоподібна кишка; в) порожниста кишка; г) сліпа кишка;
д) клубова кишка.
- 7) Які м'язи належать до м'язів нижньої кінцівки людини?
а) дельтоподібний; б) кравецький; в) литковий; г) трапецієподібний; д) коловий.
- 8) Укажіть вітаміни, які НЕ належать до групи жиророзчинних:
а) вітамін К; б) вітамін С; в) вітамін А; г) вітамін В₆; д) вітамін Е.
- 9) Укажіть полісахариди:
а) кератин; б) глікоген; в) мальтоза; г) лактоза; д) крохмаль.
- 10) Захисну функцію виконують білки:
а) інтерферон; б) тубулін; в) альбумін; г) колаген; д) лізоцим.

2 завдання (кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

Наведіть відповідний термін:

- 1) Полісахаридний препарат, який одержують із червоних водоростей та використовують як гелеутворювач у мікробіології, харчовій промисловості тощо _____
- 2) Розмноження на стадії личинки (у деяких земноводних) _____
- 3) Орган рівноваги тіла людини і тварин _____
- 4) Процес індивідуального розвитку організму з моменту запліднення яйцеклітини до смерті _____
- 5) Стійкі зміни генів, будови хромосом, або кількості хромосом, які виникають раптово _____
- 6) Сукупність клітини або особин, які виникли від спільного предка нестатевим шляхом _____
- 7) Форма статевого процесу, при якому утворюються та зливаються дві однакові за будовою гамети _____
- 8) Ниткоподібні утвори, що становлять комплекс молекул ДНК та специфічних білків; з них складаються хромосоми _____
- 9) Спрямовані ростові рухи органів рослин у відповідь на дію подразника _____
- 10) Небілкова частина складного ферменту _____

III рівень

1 завдання (від однієї до шести правильних відповідей; кожне питання – 1 бал, загалом – 7 балів)

1) До мікроелементів у живих організмах належать:

а) Карбон; б) Йод; в) Нітроген; г) Купрум; д) Натрій; е) Манган.

2) До ліпідів належать:

а) кератин; б) холестерол; в) кератин; г) віск; д) хітин; е) міозин.

3) До денатурації, ренатурації, деструкції та реплікації здатні молекули:

а) ДНК; б) іРНК; в) тРНК; г) АДФ; д) АМФ; е) АТФ.

4) Роль медіаторів у живих організмах можуть виконувати:

а) ацетилхолін; б) адреналін; в) норадреналін; г) цистеїн; д) інсулін; е) тироксин.

5) Укажіть одномембранні органели:

а) мітохондрія; б) апарат Гольджі; в) лізосома; г) рибосома; д) амілопласт; е) ЕПС.

6) У процесі фотосинтезу відбувається:

а) фотоліз води; б) поглинання O_2 ; в) фіксація CO_2 ; г) розщеплення глюкози; д) гліколіз; е) синтез вуглеводів.

7) У тварин пріони викликають :

а) ящур рогатої худоби; б) скрепін овець; в) губчасту енцефалопатію корів; г) сибірку; д) сальмонельоз; е) сказ.

2 завдання (кожне питання – 1 бал, загалом – 7 балів)

1) В одній молекулі ДНК 22% нуклеотидів з тиміном. Установіть відсотковий вміст нуклеотидів з аденіном, гуаніном та цитозином (кожного окремо) в цій молекулі ДНК.

2) Два ланцюги ДНК утримуються водневими зв'язками. Установіть кількість водневих зв'язків у ділянці молекули ДНК, якщо відомо, що в ній 12 нуклеотидів з аденіном та 20 нуклеотидів з гуаніном.

3) Фрагмент молекули ДНК містить 1230 нуклеотидних залишків. Скільки амінокислот буде входити до складу білка, який кодується цією молекулою ДНК?

4) У процесі гліколізу утворилося 42 молекули пірвіноградної кислоти. Скільки молекул глюкози брало участь у цьому процесі?

5) Гаплоїдна кількість хромосом у собак дорівнює 39. Скільки хромосом : а) у клітинах шкіри; б) у сперматозоїдах?

6) Коричневе забарвлення в норку домінує над сірим. Від пари коричневих особин отримано 3 коричневих і 2 сірих щенят. Чи є чистопородними норки, яких узято для схрещування?

7) У хлопчика I група крові (за системою АВ0), у його матері - II, а в батька - III. Яка ймовірність того, що сестра буде мати таку ж групу крові, як і брат?

11 клас

І рівень (одна правильна відповідь; загалом – 9 балів)

1 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Наука про гриби називається:

- а) альгологія; б) ліхенологія; в) мікологія; г) бріологія.

2) Баклажан належить до родини:

- а) Капустяні; б) Бобові; в) Айстрові; г) Пасльонові.

3) Тип плоду у лілії:

- а) зернівка; б) коробочка; в) сім'янка; г) ягода.

4) Сосна звичайна належить до класу:

- а) Голонасінні; б) Хвойні; в) Кипарисові; г) Соснові.

5) Підземний безхлорофільний двостатевий заросток утворюється у:

- а) сфагна болотного; б) хвоща польового; в) плауна булавовидного; г) щитника чоловічого.

6) До відділу Зелени водорості НЕ належить:

- а) улотрикс; б) навікула; в) спірогіра; г) хлорела.

7) Сухий плід характерний для:

- а) редьки; б) пасльону; в) ялівцю; г) шипшини.

8) До рослин, які розмножуються спорами НЕ належить:

- а) саговник звичайний; б) баранець звичайний; в) сальвінія плаваюча; г) маршанція мінлива.

9) Судини (трахеї) та трахеїди входять до складу тканини:

- а) механічної; б) провідної; в) твірної; г) основної.

10) Біоіндикаторами кислих ґрунтів є види, які належать до відділу:

- а) Мохоподібні; б) Плауноподібні; в) Хвощеподібні; г) Папоротеподібні.

11) Квітка з простою оцвітиною НЕ характерна для:

- а) цибулі; б) тюльпана; в) проліски; г) шипшини.

12) Пластинчастий гіменофор характерний для:

- а) печериці; б) масляка; в) боровика; г) підберезника.

2 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Ссавці відрізняються від птахів наявністю:

- а) міжреберних м'язів; б) середнього вуха; в) потових і сальних залоз; г) підшлункової залози.

2) Найдрібніші представники ссавців належать до ряду:

- а) Однопрохідні; б) Сумчасті; в) Комахоїдні; г) Рукокрилі.

3) До якого ряду належать комахи з повним перетворенням, ротовим апаратом гризучого типу, хітинізованими надкрилами?

- а) Прямокрилі; б) Твердокрилі; в) Таргани; г) Бабки.

4) Процес відновлення ящіркою втраченого хвоста називають:

- а) репарацією; б) регенерацією; в) апоптозом; г) автотомією.

5) Лише у хрящових риб є:

- а) плавальний міхур; б) внутрішній скелет; в) луска; г) спіральний клапан у кишечнику.

6) До земноводних належать:

- а) саламандра, ящірка; б) протей, тритон; в) сирен, варан; г) хамелеон, гекон.

7) До складу слини у кровосисних п'явок входить речовина:

- а) лізин; б) гірудин; в) гепарин; г) фібрин.

8) До класу Кісткові риби належить:

- а) скат; б) химера; в) міксина; г) окунь.

9) Розвиток з метаморфозом відбувається:

- а) у річкового рака; б) у павука-хрестовика; в) у ропухи сірої; г) у виноградного слимака.

10) Визначте проміжних хазяїв стьожака широкого:

- а) собаки та лисиці; б) рачок циклоп та прісноводні риби; в) молюск бітинія та коропові риби; г) людина та велика рогата худоба.

11) Укажіть організми, які беруть участь в утворенні осадових порід:

- а) форамініфери; б) лейшманії; в) трипаносоми; г) лямблії.

12) До складу ентодерми гідри входять:

- а) залозисті клітини; б) епітеліально-м'язові клітини; в) жалкі клітини; г) статеві клітини.

3 завдання (кожне питання – 0,25 бала, загалом – 3 бали)

1) Укажіть відділ хребта людини, що складається із найбільшої кількості хребців:

- а) шийний; б) грудний; в) поперековий; г) куприковий.

2) Основу тромбу при пораненні утворюють нитки білка:

- а) фібриногену; б) фібрину; в) протромбіну; г) тромбіну.
- 3) Тристулковий клапан серця людини знаходиться між:
а) лівим шлуночком і аортою; б) правим шлуночком і легеневою артерією; в) лівим передсердям і лівим шлуночком; г) правим передсердям і правим шлуночком.
- 4) Здатність людини, яка перехворіла на кір, повторно не хворіти цією хворобою – це приклад імунітету:
а) пасивного природного; б) активного природного; в) активного штучного; г) пасивного штучного.
- 5) Легенева вентиляція відбувається в:
а) альвеолах; б) бронхіолах; в) капілярах; г) еритроцитах.
- 6) До складу слини НЕ входить:
а) муцин; б) лізоцим; в) трипсин; г) амілаза.
- 7) Вторинна сеча утворюється внаслідок:
а) фільтрації крові; б) реабсорбції крові; в) фільтрації первинної сечі; г) реабсорбції первинної сечі.
- 8) Симпатична нервова система НЕ виконує таку функцію:
а) спричиняє почервоніння шкіри при хвилюванні; б) посилює роботу серцево-судинної системи;
в) розширює зіниці; г) посилює роботу травної системи.
- 9) Провідна роль у розвитку імунітету належить:
а) щитоподібній залозі; б) підшлунковій залозі; в) загрудинній залозі; г) наднирникам.
- 10) Спереду білкова оболонка ока переходить у:
а) райдужку; б) рогівку; в) склеру; г) сітківку.
- 11) Вестибулярний апарат знаходиться:
а) у середньому вусі; б) у внутрішньому вусі; в) у скроневій ділянці кори головного мозку; г) у мозочку.
- 12) Проведення збудження від нервових центрів до периферичних органів і тканин здійснюється по нейронах:
а) аферентних; б) рецепторних; в) еферентних; г) вставних (проміжних).

II рівень

1 завдання (у кожному питанні – дві правильні відповіді; кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

- 1) Коренів НЕ мають:
а) зозулин льон; б) ряска; в) ламінарія; г) латаття; д) хвощ.
- 2) Видозмінені пагони характерні для:
а) моркви; б) картоплі; в) цибулі; г) гороху; д) селери.
- 3) Наявність джгутіка (джгутіків) характерна для:
а) малярійного плазмодія; б) інфузорії; в) амеби; г) трипаносоми; д) лямбллі.
- 4) До прохідних риб належать:
а) карась; б) вугор; в) лин; г) щука; д) севрюга.
- 5) Які із зазначених органів відносять до ендокринної системи?
а) селезінка; б) лімфатичні вузли; в) гіпофіз; г) мозочок; д) тимус.
- 6) Укажіть відділи, які НЕ входять до тонкого кишечнику:
а) дванадцятипала кишка; б) сигмоподібна кишка; в) порожниста кишка; г) сліпа кишка;
д) клубова кишка.
- 7) Які м'язи належать до м'язів нижньої кінцівки людини?
а) дельтоподібний; б) кравецький; в) литковий; г) трапецієподібний; д) коловий.
- 8) Укажіть вітаміни, які НЕ належать до групи жиророзчинних:
а) вітамін К; б) вітамін С; в) вітамін А; г) вітамін В₆; д) вітамін Е.
- 9) Укажіть полісахариди:
а) кератин; б) глікоген; в) мальтоза; г) лактоза; д) крохмаль.
- 10) Захисну функцію виконують білки:
а) інтерферон; б) тубулін; в) альбумін; г) колаген; д) лізоцим.

2 завдання (кожне питання – 0,5 бала, загалом – 5 балів)

Наведіть відповідний термін:

- 1) Хімічні сполуки, що синтезуються в рослинах і регулюють їх ріст та розвиток. Утворюються головним чином в тканинах, що активно ростуть, на верхівках коренів і стебел (наприклад, ауксини, гібереліни, цитокініни,

- 2) Наука про риб, один із розділів зоології хребетних _____
- 3) Віруси, що паразитують у клітинах прокаріотів _____
- 4) Безбарвна напіврідка основа цитоплазми _____
- 5) Період між двома послідовними поділами клітини або від її останнього поділу до загибелі _____
- 6) Специфічний для кожного виду організмів набір хромосом ядра; характеризується певною кількістю хромосом та особливістю їхньої будови _____
- 7) Етап синтезу білка, під час якого на молекулі ДНК синтезується молекула іРНК _____
- 8) Триплет нуклеотидів, одиниця генетичного коду в молекулі нуклеїнової кислоти, яка кодує певну амінокислоту

9) Речовини, що синтезуються багатьма вищими рослинами і мають бактерицидну дію _____

10) Один з можливих станів гена, або одна з його варіацій _____

III рівень

1 завдання (від однієї до шести правильних відповідей; кожне питання – 1 бал, загалом – 7 балів)

1) До мікроелементів у живих організмах належать:

а) Карбон; б) Йод; в) Нітроген; г) Купрум; д) Натрій; е) Манган.

2) До ліпідів належать:

а) кератин; б) холестерол; в) кератин; г) віск; д) хітин; е) міозин.

3) До денатурації, ренатурації, деструкції та реплікації здатні молекули:

а) ДНК; б) іРНК; в) тРНК; г) АДФ; д) АМФ; е) АТФ.

4) Роль медіаторів у живих організмах можуть виконувати:

а) ацетилхолін; б) адреналін; в) норадреналін; г) цистеїн; д) інсулін; е) тироксин.

5) Укажіть одномембранні органели:

а) мітохондрія; б) апарат Гольджі; в) лізосома; г) рибосома; д) амілопласт; е) ЕПС.

6) У процесі фотосинтезу відбувається:

а) фотоліз води; б) поглинання O_2 ; в) фіксація CO_2 ; г) розщеплення глюкози; д) гліколіз; е) синтез вуглеводів.

7) У тварин пріони викликають :

а) ящур рогатої худоби; б) скрепії овець; в) губчасту енцефалопатію корів; г) сибірку; д) сальмонельоз; е) сказ.

2 завдання (кожне питання – 1 бал, загалом – 7 балів)

1) В одній молекулі ДНК 22% нуклеотидів з тиміном. Установіть відсотковий вміст нуклеотидів з аденіном, гуаніном та цитозином (кожного окремо) в цій молекулі ДНК.

2) Два ланцюги ДНК утримуються водневими зв'язками. Установіть кількість водневих зв'язків у ділянці молекули ДНК, якщо відомо, що в ній 12 нуклеотидів з аденіном та 20 нуклеотидів з гуаніном.

3) Фрагмент молекули ДНК містить 1230 нуклеотидних залишків. Скільки амінокислот буде входити до складу білка, який кодується цією молекулою ДНК?

4) У процесі гліколізу утворилося 42 молекули пірвіноградної кислоти. Скільки молекул глюкози брало участь у цьому процесі?

5) Гаплоїдна кількість хромосом у собак дорівнює 39. Скільки хромосом : а) у клітинах шкіри; б) у сперматозоїдах?

6) Коричневе забарвлення в норку домінує над сірим. Від пари коричневих особин отримано 3 коричневих і 2 сірих щенят. Чи є чистопородними норки, яких узято для схрещування?

7) У хлопчика I група крові (за системою АВ0), у його матері - II, а в батька - III. Яка ймовірність того, що сестра буде мати таку ж групу крові, як і брат?