**Завдання для II етапу**

**Всеукраїнської олімпіади з біології (2019 - 2020 н. р.)**

**8 клас Правильна відповідь - 1 бал**

**1. Сформулюйте визначення:** кореневище, стробіли, альгологія, мірмекогамія, гіфи, жирове тіло, акарологія, фіна, дзижчальця, нефридії, міоцити, епістрофей, аксон, осеїн, окістя.

**Тест А Правильна відповідь - 1 бал**

**1. Вкажіть серед наведених представників рослинного** **світу вищі рослини:**  а) носток, анабена; б) молодильник, плаун; в) хлорела, ульва: г) порфіра, кораліна.

**2. До видозмінених коренів належить:**  а) кореневище пирію; б) бульба картоплі; в) цибулина лілії г) коренеплід моркви.

**3. Зі спори у вищих спорових рослин розвивається:** а) спорофіт; б) зигота; в) гаметофіт; г) гамета.

**4. Вода, з розчиненими в ній мінеральними речовинами здійснює у листку висхідний рух у послідовності:**  а) продихи – клітини м’якоті листка – судини; б) ситовидні трубки – судини – клітини м’якоті листка; в) судини – клітини м’якоті листка – продихи; г) ситовидні трубки – клітини м’якоті листка – продихи.

**5. Цей одноклітинний організм поширений у прісних та солоних водоймах, на зволожених ґрунтах**. **Його клітина не має вічка та джгутиків. Ідеться про**

а) улотрикс; б) спірогіру; в) хламідомонаду; г) хлорелу; д) ульву.

**6. Хеліцери – це кінцівки** … а) раків; б) жуків; в) павуків; г) метеликів.

**7. Людина може заразитися котячою двоусткою** а) з’ївши недостатньо просолену рибу; б) з’ївши недостатньо просмажене м’ясо; в) з’ївши немиті фрукти; г) при укусі кліща.

**8. Як називається процес утворення зиготи**? а) сперматогенез; б) овогенез ; в) партеногенез; г) запліднення.

**9. Захворювання, пов’язане з порушенням міцності кісток:** а) атрофія; б) остеопороз; в) кіфоз; г) цироз.

**10. Органічні речовини надають кісткам:**

а) твердості й міцності; б) гнучкості й пружності; в) твердості й пружності; г) міцності й гнучкості.

**Тест Б**

**Вкажіть правильні відповіді: Кожна правильна позиція –0,5 балів**

**1. Які ознаки будови плодів є пристосуванням до поширення вітром?** а) яскраве забарвлення; б) невелика маса; в) наявність гачечків і причіпок; г) наявність волосоподібних виростів; д) наявність м’ясистих соковитих покривів.

**2. Основні особливості Хвощеподібних:**  а) мають членисті стебла; б) спорові рослини; в) насінні рослини; г) мають у своєму складі кремнезем; д) мають у своєму складі хітин.

**3. Вкажіть структури, з якими зливаються спермії при подвійному заплідненні:**  а) клітини стінки зав’язі; б) пилкова трубка; в) яйцеклітина; г) центральна клітина; д) клітини- супутники.

**4. Оберіть види рослин, у яких дорослий гаметофіт і дорослий спорофіт ведуть незалежний один від одного спосіб життя:**  а) плаун булавовидний; б) зозулин льон; в) сфагнум; г) хвощ польовий; д) чоловіча папороть.

**5. Складна оцвітина характерна для таких рослин:** а) конвалія; б) вишня; в) тюльпан; г) горох; д) шипшина.

**6. До типу Молюски належать:**

а) морські жолуді; в) морські огірки; д) морські миші; ж) морський ліхтарик;

б) морське блюдечко; г) морські гребінці; е) морське вушко; з) морські анемони.

**7. Жирове тіло таргана рудого виконує функції:**  а) запасання поживних речовин; б) запасання води; в) травлення; г) виділення; д) дихання.

**8. Які ознаки притаманні і крокодилам, і ссавцям?**  а) кісткове піднебіння; б) холоднокровність; в) зуби, які мають корені; г) клоака; д) кінцівки розташовані по боках тулуба.

**9. Незамкнена кровоносна система у** а) дощового черв’яка; б) актинії; в*)* омара; г) краба; д) окуня; е) джмеля; є) каймана.

**10. Вкажіть кістки, які входять до грудної клітки людини:**  а) грудні хребці; б) ребра; в) діафрагма; г) грудина; д) ключиці.

**Тест В Кожна правильна позиція– 0,5 балів**

**1. Установіть відповідність між назвами органел та функціями, які вони виконують:**

1. Пластиди А. Клітинне дихання

2. Вакуолі Б. Синтез білків

3. Мітохондрії В. Участь у поділі клітин

4. Рибосоми Д. Запасання речовин, тургор

Г. Утворення і накопичення органічних сполук

**2. Установіть відповідність між плоскими червами та їх проміжними хазяями:**

1. Стьожак широкий А. Ставковик малий

2. Ехінокок Б. Людина, травоїдні ссавці

3. Сисун печінковий В. Циклопи і риби

4. Сисун котячий Г. Бітінія і коропові риби

Д. Велика рогата худоба, свині, кози

**3. Установіть відповідність між групами культурних рослин та їхніми представниками:**

1. Прядильні А. Біла акація, гречка, липа

2. Меліоративні Б. Пирій, осот

3. Отруйні В. Льон, бавовник

4. Медоносні Г. Вільха, верба

Д. Блекота, дурман

**4. Установіть відповідність між відділами рослин та їх представниками:**

1. Мохи А. Порфіра

2. Лишайники Б. Страусник

3. Папороті В. Оленячий мох

4. Водорості Г. Зозулин льон

Д. Черевички зозулині

**Практичний тур 35 б.**

1. Складіть схему дії сухожильного рефлексу, вкажіть складові рефлекторної дуги. Зробіть відповідні малюнки. (10 б.)

2. Порівняйте відділи водоростей. Відповідь подайте у вигляді таблиці. (10 б.)

3. П’явка медична – черв’як довжиною 8-20 см, живиться кров’ю. Використовують п’явок у медичній практиці для відсмоктування крові та зменшення її здатності зсідатися.

20 п’явок можуть висмоктати до 0,5 л крові. Дайте відповіді на запитання:

1) скільки крові може висмоктати одна п’явка?

2) до якого класу, типу належить п’явка?

3) яка речовина входить до складу слини п’явки?

4) як називається метод лікування п’явками? (5 б.)

4. Визначте систематичне положення (відділ, тип, клас) таких організмів: ейзенія Гордєєва, келих Нептуна, хвостокіл, махаон, страусник. (10 б.)

**Завдання для II етапу**

**Всеукраїнської олімпіади з біології (2019- 2020 н. р.)**

**9 клас**

**Правильна відповідь - 1 бал**

1. **Сформулюйте визначення:** кореневище, соруси, ліхенологія, мірмекогамія, жирове тіло, акарологія, пепсин, ретинол, глюкагон, глікоген, стероїди,холестерин, інтерферон, нуклеотиди, піноцитоз.

**Тест А Правильна відповідь - 1 бал**

**1. До видозмінених коренів належить:**  а) кореневище пирію; б) бульба картоплі; в) цибулина лілії г) коренеплід моркви.

**2. Зі спори у вищих спорових рослин розвивається:** а) спорофіт; б) зигота; в) гаметофіт; г) гамета.

**3. Цей організм поширений у прісних і солоних водоймах, на зволожених ґрунтах. Його клітина не має вічка та джгутиків. Ідеться про:**  а) улотрикс; б) спірогіру; в) хламідомонаду; г) хлорелу; д) ульву.

**5. На уроці провели дослід: до краплі води, де плавають інфузорії, добавили кристалик кухонної солі.** Після чого спостерігали рух інфузорій у напрямку від подразника. Реакцію на подразнення в описаному досліді є: а) позитивний фототропізм; б) негативний хемотаксис; в) позитивний фототаксис; г) негативний хемотропізм; д) позитивний хемотаксис.

**6. Людина може заразитися котячою двоусткою** а) з’ївши недостатньо просолену рибу; б) з’ївши недостатньо просмажене м’ясо; в) з’ївши немиті фрукти; г) при укусі кліща.

**7. Хеліцери – це кінцівки** … а) раків; б) жуків; в) павуків; г) метеликів.

**8. У кишечнику кашалота утворюється схожа на віск речовина, що цінується у парфумерії як фіксатор запахів. Назвіть її:** а) мускус: б) агар-агар; в) амбра; г) озокерит; д) мумійо.

**9. Більша частина кисню переноситься кров'ю людини у такій формі:** а) розчинений у плазмі; б) зв'язаний з білками плазми; в) зв'язаний з білками еритроцитів; г) зв'язаний з білками лейкоцитів.

**10. Якими кровоносними судинами кров рухається до серця людини малим колом кровообігу?** а) лише артеріями; б) артеріями й венами; в) лише венами; г) лише капілярами.

**11. Сполучнотканинна оболонка легень називається** а) альвеола; б) плевра; в) перикард; г) брижі.

**12. Робота якої сенсорної системи може бути порушена через ушкодження потиличної частки кори головного мозку?** а) нюхової; б) слухової; в) зорової; г) смакової.

**13. Укажіть резервний полісахарид, який є складником клітин комах:** а) хітин; б) целюлоза;

в) крохмаль; г) глікоген.

**14. Яку функцію в організмі забезпечує білок міозин?** а) каталітичну; б) сигнальну; в) рухову.

**15. У людини дві гайморові пазухи. В яких кістках розташовані ці пазухи?**

а) у лобових; б) у решітчастих; в) у носових; г) у верхньощелепних; д) в основних.

**Тест Б**

**Вкажіть правильні відповіді Кожна правильна позиція – 0,5 балів**

**1. Основні особливості Хвощеподібних:**  а) мають членисті стебла; б) спорові рослини; в) насінні рослини; г) мають у своєму складі кремнезем; д) мають у своєму складі хітин.

**2. Спорами розмножуються:** а) маршанція; б) череда; в) береза; г) підберезовик; д) орляк; е) плаун.

**3**. **Складна оцвітина характерна для таких рослин:** а) шипшина; б) вишня; в) тюльпан; г) горох.

**4. Які ознаки будови плодів є пристосуванням до поширення вітром?** а) яскраве забарвлення; б) невелика маса; в) наявність гачечків і причіпок; г) наявність волосоподібних виростів; д) наявність м’ясистих соковитих покривів.

**5. Укажіть які із зазначених ознак властиві Губкам:** а) наявний ротовий отвір; б) наявний анальний отвір; в) наявні скелетні утворення; г) наявні амебоїдні клітини; д) є фільтраторами.

**6. Оберіть види рослин, у яких дорослий гаметофіт і дорослий спорофіт ведуть незалежний один від одного спосіб життя:** а) плаун булавовидний; б) зозулин льон; в) сфагнум; г) хвощ польовий; д) чоловіча папороть.

**7. Вкажіть структури, з якими зливаються спермії при подвійному заплідненні:**  а) клітини стінки зав’язі; б) пилкова трубка; в) яйцеклітина; г) центральна клітина; д) клітини супутники. **8. До типу Молюски належать:**  а) морське вушко; в) морські огірки; д) морські миші; ж) морський янгол; б) морське блюдечко; г) морські жолуді; е) морські зайці; з) морський ліхтарик.

**9. До відділу Плауноподібні належать:** а) молодильник; в) сальвінія плаваюча; д) страусник;

б) селагінела; г) марсилія; е) маршанція.

**10. Які ознаки притаманні і крокодилам, і ссавцям?**  а) кісткове піднебіння; б) холоднокровність; в) зуби, які мають корені; г) клоака; д) кінцівки розташовані по боках тулуба. **11. До дисахаридів належать: а**) трегалоза; б) галактоза; в) лактоза; г) фруктоза; д) мальтоза; е) сахароза. **12. Вкажіть кістки, які входять до грудної клітки людини:**  а) грудні хребці; б) ребра; в) діафрагма; г) грудина; д) ключиці. **13. Хлоридна (соляна) кислота шлункового соку виконує такі функції:** а) денатурує білки їжі; б) розщеплює жири їжі; в) створює кисле середовище, потрібне для роботи ферментів; г) активує пепсиноген, перетворюючи його на пепсин; д) вбиває деякі хвороботворні організми.

**Тест В** **Кожна правильна позиція – 0.5 балів**

**1. Установіть відповідність між речовиною та групою органічних сполук, до якої вона належить:**

1. Фруктоза А. Білки

2. Інтерферон Б. Ліпіди

3. Глікоген В. Нуклеотиди

4. Прогестерон Г. Моносахариди

Д. Полісахариди

**2. Установіть відповідність між організмами та відділами, до яких вони належать:**

1. Зелені водорості А. Пінулярія, навікула, цимбела

2. Діатомові Б. Макроцистіс, фукус, саргас

3. Бурі водорості В. Леканора, пармелія, кладонія

4. Червоні водорості Г. Ульва, улотрикс, спірогіра

Д. Порфіра, кораліна, філофора

**3. Установіть відповідність між плоскими червами та їх проміжними хазяями:**

1. Стьожак широкий А. Ставковик малий

2. Ехінокок Б. Людина, травоїдні ссавці

3. Сисун печінковий В. Циклопи і риби

4. Сисун котячий Г. Бітінія і коропові риби

Д. Велика рогата худоба, свині, кози

**4. Зіставте органи виділення із групами тварин та їх представниками:**

1 протонефридії А Кільчасті черви а махаон

2 метанефридії Б Хребетні б планарія

3 зелені залози В Ракоподібні в медична п’явка

4 мальпігієві судини Г Комахи г морський лев

5 нирки Д Плоскі черви д лангуст

**Практичний тур 35 балів**

1. Білок складається з 248 амінокислот. Що має більшу молекулярну масу: білок чи ген, який його кодує?

(6 б.)

**2.** Запропонуйте схему регуляції роботи серця. (5 б.)

**3**. Заповніть таблицю:

**Різноманітність білків за функціями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Групи білків** | **Приклади** | **Функції** |
|  |  |  |

(12б.) **4.** Визначте систематичне положення (відділ, тип, клас) таких організмів: пояс Венери, келих Нептуна, адмірал, дозорець-імператор, ейзенія Гордєєва, страусове перо. (12 б.)

**Завдання для II етапу**

**Всеукраїнської олімпіади з біології (2019-2020 н. р.)**

**10 клас**

**Правильна відповідь - 1 бал**

**1. Сформулюйте визначення:**  коренеплід, анемогамія, грумінг, жало, мімікрія, перифітон, планктон, домен, остеопороз, інсулін, тіамін, кальциферол, кератин, аморфеї, діафоретики, ліхенологія.

**Тест А** Правильна відповідь - 1 бал

**1. До видозмінених коренів належить:**  а) кореневище пирію; б) бульба картоплі; в) цибулина лілії г) коренеплід моркви. **2. Зі спори у вищих спорових рослин розвивається:** а) спорофіт; б) зигота; в) гаметофіт; г) гамета. **3. Цей організм поширений у прісних і солоних водоймах, на зволожених ґрунтах. Його клітина не має вічка та джгутиків. Ідеться про**  а) улотрикс; б) спірогіру; в) хламідомонаду; г) хлорелу; д) ульву. **4. На уроці провели дослід: до краплі води, де плавають інфузорії-туфельки, добавили кристалик кухонної солі.** Після чого спостерігали рух інфузорій у напрямку від подразника. Реакцію на подразнення в описаному досліді є: а) позитивний фототропізм; б) негативний хемотаксис; в) позитивний фототаксис; г) негативний хемотропізм. **5. Хеліцери – це кінцівки** … а) раків; б) жуків; в) павуків; г) метеликів. **6. Людина може заразитися котячою двоусткою** а) з’ївши недостатньо просолену рибу; б) з’ївши недостатньо просмажене м’ясо; в) з’ївши немиті фрукти; г) при укусі кліща.  **7. Автотрофні організми, у клітинах яких відбувається фотосинтез, - це:**  а) пурпурні бактерії; б) бактерії бродіння; в) залізобактерії; в) нітрифікуючі бактерії. **8. Більша частина кисню переноситься кров'ю людини у такій формі:** а) розчинений у плазмі; б) зв'язаний з білками плазми; в) зв'язаний з білками еритроцитів; г) зв'язаний з білками лейкоцитів. **9. Якими кровоносними судинами кров рухається до серця людини малим колом кровообігу?** а) лише артеріями; б) артеріями й венами; в) лише венами; г) лише капілярами. **10. Сполучнотканинна оболонка легень називається** а) альвеола; б) плевра; в) перикард; г) брижі. **11. У людини дві гайморові пазухи. В яких кістках розташовані ці пазухи?**  а) у лобових; б) у решітчастих; в) у носових; г) у верхньощелепних; д) в основних .

**12. Робота якої сенсорної системи може бути порушена через ушкодження потиличної частки кори головного мозку?** а) нюхової; б) слухової; в) зорової; г) смакової. **13. Укажіть резервний полісахарид, який є складником клітин комах:** а) хітин; б) целюлоза; в) крохмаль; г) глікоген. **14. Яку функцію в організмі забезпечує білок міозин?** а) каталітичну; б) сигнальну; в) рухову. **15.** **Вкажіть структурні компоненти мітохондрій:**  а) зовнішня і внутрішня мембрани; б) кристи; в) матрикс із рибосомами; г) ламели; д) грани.

**Тест Б Вкажіть правильні відповіді Кожна правильна позиція – 0,5 балів 1. Спорами розмножуються:** а) маршанція; б) соняшник; в) береза; г) підберезовик; д) орляк.

**2. Які ознаки будови плодів є пристосуванням до поширення вітром?** а) яскраве забарвлення; б) невелика маса; в) наявність гачечків і причіпок; г) наявність волосоподібних виростів; д) наявність м’ясистих соковитих покривів.

**3. Вкажіть структури, з якими зливаються спермії при подвійному заплідненні:**  а) клітини стінки зав’язі; б) пилкова трубка; в) яйцеклітина; г) центральна клітина; д) клітини супутники.

**4. Основні особливості Хвощеподібних:**  а) мають членисті стебла; б) спорові рослини; в) насінні рослини; г) мають у своєму складі кремнезем; д) мають у своєму складі хітин.

5**. Оберіть види рослин, у яких дорослий гаметофіт і дорослий спорофіт ведуть незалежний один від одного спосіб життя:**  а) плаун булавовидний; б) зозулин льон; в) сфагнум; г) хвощ польовий; д) чоловіча папороть.

**6. До відділу плауноподібні належать:** а) молодильник; в) сальвінія плаваюча; д) страусник; ж) сфагнум; б) селагінела; г) марсилія; е) маршанція; з) кораліна.

**7. Жирове тіло таргана рудого виконує функції:**  а) запасання поживних речовин; б) запасання води; в) травлення; г) виділення; д) дихання.

**8. Які ознаки притаманні і крокодилам, і ссавцям?**  а) кісткове піднебіння; б) холоднокровність; в) зуби, які мають корені; г) клоака; д) кінцівки розташовані по боках тулуба.

**9. Укажіть які із зазначених ознак властиві Губкам:** а) наявний ротовий отвір; б) наявний анальний отвір; в) наявні скелетні утворення; г) наявні амебоїдні клітини; д) є фільтраторами.

**10. До поясу верхніх кінцівок амфібій відносяться:** а) лопатка; б) ключиця; в) вороняча кістка; г) ліктьова кістка; д) променева кістка.

**11. Хлоридна (соляна) кислота шлункового соку виконує такі функції:** а) денатурує білки їжі; б) розщеплює жири їжі; в) створює кисле середовище, потрібне для роботи ферментів; г) активує пепсиноген, перетворюючи його на пепсин; д) вбиває деякі хвороботворні організми.

**12. Назвіть речовину, що є у слині п’явки та процес, на який впливає ця сполука :**

а) гепарин; б) гірудин; в) лізоцим; г) коагуляція; д) фібриноліз.

. **Тест В Кожна правильна позиція –0,5 балів. 1. Установіть відповідність між плоскими червами та їх проміжними хазяями:**

1. Стьожак широкий А. Ставковик малий

2. Ехінокок Б. Людина, травоїдні ссавці

3. Сисун печінковий В. Циклопи і риби

4. Сисун котячий Г. Бітінія і коропові риби

Д. Велика рогата худоба, свині, кози

**2. . Установіть відповідність між назвами органел та функціями, які вони виконують:**

1. Пластиди А. Клітинне дихання

2. Вакуолі Б. Синтез білків

3. Мітохондрії В. Участь у поділі клітин

4. Рибосоми Д. Запасання речовин, тургор

Г. Утворення і накопичення органічних сполук

**3. Установіть відповідність між відділами рослин та їх представниками:**

А. Мохи 1. Порфіра

Б. Лишайники 2. Страусник

В. Папороті 3. Оленячий мох

Г. Водорості 4. Зозулин льон

5. Черевички зозулині

**4. Установіть відповідність між організмами та відділами, до яких вони належать:**

1. Зелені водорості А пінулярія, навікула, цимбела

2. Діатомові Б макроцистіс, фукус, саргас

3. Бурі водорості В ягель, кладонія

4. Червоні водорості Г ульва, улотрикс, спірогіра

Д порфіра, кораліна, філофора

**5. Зіставте органи виділення із групами тварин та їх представниками:**

1 протонефридії А Кільчасті черви а бражник

2 метанефридії Б Хребетні б планарія

3 зелені залози В Ракоподібні в нереїс

4 мальпігієві судини Г Комахи г афаліна

5 нирки Д Плоскі черви д омар

**Практичний тур 35 балів**

1. Як відбувається зсідання крові? Вкажіть етапи та основні фази зсідання крові. Відповідь представте у вигляді схеми. Які порушення зсідання ви знаєте? (12 б.)

2. Молекулярна маса білка 100000. Визначте довжину і молекулярну масу фрагмента молекули відповідного гена. (5 б.)

3. Батько хворіє на мігрень (домінантна ознака), а мати здорова. У батька нормальний слух, у матері також, але вона має рецесивну алель глухоти. Яка ймовірність народження в них дитини з обома хворобами, якщо батько гетерозиготний за обома генами? (6 б.)

4. Визначте систематичне положення (тип, відділ, клас) таких організмів: павичеве око, бокоплав озерний, португальський кораблик, келих Нептуна, катран, багатоніжка. (12 б.)

**Завдання для II етапу**

**Всеукраїнської олімпіади з біології (2019-2020 н. р.)**

**11 клас**

Правильна відповідь - 1 бал

**Сформулюйте визначення:** кореневище, вайї, мірмекогамія, міксоцель, гірудин, остеоцити, ретинол, інсулін, інтерфаза, домен, аморфеї, кріофіли. хвилі життя, ароморфоз, кератин, нектон, едафобіонти, діафоретики.

**Тест А** Правильна відповідь - 1 бал

**1. До видозмінених коренів належить:**  а) кореневище пирію; б) бульба картоплі; в) цибулина лілії г) коренеплід моркви. **2. Зі спори у вищих спорових рослин розвивається:** а) спорофіт; б) зигота; в) гаметофіт; г) гамета. **3. Цей організм поширений у прісних і солоних водоймах, на зволожених ґрунтах. Його клітина не має вічка та джгутиків. Ідеться про** а) улотрикс; б) спірогіру; в) хламідомонаду; г) хлорелу; д ) ульву. **4. На уроці провели дослід: до краплі води, де плавають інфузорії-туфельки, добавили кристалик кухонної солі.** Після чого спостерігали рух інфузорій у напрямку від подразника. Реакцію на подразнення в описаному досліді є: а) позитивний фототропізм; б) негативний хемотаксис; в) позитивний фототаксис; г) негативний хемотропізм. **5. Хеліцери – це кінцівки** … а) раків; б) жуків; в) павуків; г) метеликів. **6. Людина може заразитися котячою двоусткою** а) з’ївши недостатньо просолену рибу; б) з’ївши недостатньо просмажене м’ясо; в) з’ївши немиті фрукти; г) при укусі кліща. **7. Автотрофні організми, у клітинах яких відбувається фотосинтез, - це:**  а) пурпурні бактерії; б) бактерії бродіння; в) залізобактерії; в) нітрифікуючі бактерії. **8. Якими кровоносними судинами кров рухається до серця людини малим колом кровообігу?**  а) лише артеріями; б) артеріями й венами; в) лише венами; г) лише капілярами. **9. Сполучнотканинна оболонка легень називається** а) альвеола; б) плевра; в) перикард; г) брижі. **10. Робота якої сенсорної системи може бути порушена через ушкодження потиличної частки кори головного мозку?** а) нюхової; б) слухової; в) зорової; г) смакової. **11. Укажіть резервний полісахарид, який є складником клітин комах:** а) хітин; б) целюлоза; в) крохмаль; г) глікоген. **12. Яку функцію в організмі забезпечує білок міозин?** а) каталітичу; б) сигнальну; в) рухову. **13. Еволюційні процеси, які приводять до виникнення надвидових таксонів:**  а) мікроеволюція; б) поліморфізм; в) макроеволюція; г) адаптивна радіація. **14. Пристосування організмів до певних умов існування, не пов’язане зі зміною рівня організації:** а) ароморфоз; б) ідіодаптація ; в) дивергенція; г) дегенерація. **15. Елементарна одиниця еволюції:** а) окремий вид; б) окрема особина; в) популяція; г) мутація. **16. Неспрямована і випадкова зміна поширення певних алелів у популяції:**  а) хвилі життя; б) ізоляція; в) дрейф генів; г) паралелізм. **17. Явище розходження ознак у нащадків як наслідок пристосувань особин предкового виду до різноманітних умов довкілля:** а) дивергенція; б) конвергенція; в) паралелізм; г) ароморфоз. **18. До якої групи порівняльно-анатомічних доказів еволюції ви віднесете дарвінський горбик вушної раковини, який є у 10% людей?** а) аналогії; б) гомології; в) рудименти; г) атавізми. **19. Яке живлення спостерігається у шафрана при проростанні його бульбоцибулин ранньою весною?** а) фотоавтотрофне; б) фотогетеротрофне; в) хемогетеротрофне; г) хемоавтотрофне. **20. Акаролог вивчає про** : а) павуків; б) кліщів; в) раків; г) молюсків. **Тест Б Вкажіть правильні відповіді** Кожна правильна позиція – 0,5 балів **1. Оберіть види рослин, у яких дорослий гаметофіт і дорослий спорофіт ведуть незалежний один від одного спосіб життя:**  а) плаун булавовидний; б) зозулин льон; в) сфагнум; г) хвощ польовий; д) чоловіча папороть. **2. До відділу плауноподібні належать:** а) молодильник; в) сальвінія плаваюча; д) страусник; ж) сфагнум; б) селагінела; г) марсилія; е) маршанція; з) кораліна. **3. Які ознаки будови плодів є пристосуванням до поширення вітром?**  а) яскраве забарвлення; б) невелика маса; в) наявність гачечків і причіпок; г) наявність волосоподібних виростів; д) наявність м’ясистих соковитих покривів.

**4. Вкажіть структури, з якими зливаються спермії при подвійному заплідненні:**  а) клітини стінки зав’язі; б) пилкова трубка; в) яйцеклітина; г) центральна клітина; д) клітини супутники. **5. Основні особливості Хвощеподібних:**  а) мають членисті стебла; б) спорові рослини; в) насінні рослини; г) мають у своєму складі кремнезем; д) мають у своєму складі хітин. **6. Спорами розмножуються:** а) маршанція; б) соняшник; в) береза; г) підберезовик; д) папороть. **7**. **До кільчастих червів належать:** а)морське перо: б) морські миші; в**)** серпула; г) морський ліхтарик**;** д) нереїс; е) бокоплав озерний; є) плавальниця зеленобомбова.  8**. Укажіть які із зазначених ознак властиві Губкам:** а) наявний ротовий отвір; б) наявний анальний отвір; в) наявні скелетні утворення; г) наявні амебоїдні клітини; д) є фільтраторами. **9. Незамкнена кровоносна система в:** а) нереїса; б) актинії; в*)* бджоли; г) краба; д) окуня; д)серпули. **10. До поясу верхніх кінцівок амфібій відносяться:**  а) лопатка; б) ключиця; в) вороняча кістка; г) ліктьова кістка; д) променева кістка. **11. Хлоридна (соляна) кислота шлункового соку виконує такі функції:** а) денатурує білки їжі; б) розщеплює жири їжі; в) створює кисле середовище, потрібне для роботи ферментів; г) активує пепсиноген, перетворюючи його на пепсин; д) вбиває деякі хвороботворні організми. **12. Назвіть речовину, що є у слині п’явки та процес, на який впливає ця сполука :**  а) гепарин; б) гірудин; в) лізоцим; г) коагуляція; д) фібриноліз.

. **Тест В Кожна правильна позиція –0,5 балів.**

**1. Установіть відповідність між способом живлення та рослинами:**

1. паразити А. Пухирник, непентес, росичка

2. напівпаразити Б. Омела, очанка, дзвінець

3. комахоїдні рослини В. Повитиця, петрів хрест, вовчок

Г. Хламідомонада, ульва

**2. Установіть відповідність між плоскими червами та їх проміжними хазяями:**

1. Стьожак широкий А. Ставковик малий

2. Ехінокок Б. Людина, травоїдні ссавці

3. Сисун печінковий В. Циклопи і риби

4. Сисун котячий Г. Бітінія і коропові риби

Д . Велика рогата худоба, свині, кози

**3. Установіть відповідність між відділами рослин та їх представниками:**

А. Мохи 1. Порфіра

Б. Лишайники 2. Страусник

В. Папороті 3. Оленячий мох

Г. Водорості 4. Зозулин льон

5. Черевички зозулині

4. **Установіть відповідність :**

1**.** гомологіїА. Кінцівки крота і ведмедки

2. аналогії Б. Смугастість у поросят

3. рудименти В. Вуса суниць і цибулина цибулі

4. атавізми Г. Залишки третьої повіки у людини

**5. Установіть відповідність між організмами та відділами, до яких вони належать:**

1. Зелені водорості А. Пінулярія, навікула

2. Діатомові Б. Фукус, саргас, ламінарія

3. Бурі водорості В. Ягель, кладонія

4. Червоні водорості Г. Ульва, улотрикс, спірогіра

Д. Порфіра, кораліна, філофора

**6. Зіставте органи виділення із групами тварин та їх представниками:**

1 протонефридії А Кільчасті черви а махаон

2 метанефридії Б Хребетні б планарія

3 зелені залози В Ракоподібні в медична п’явка

4 мальпігієві судини Г Комах г морський лев

5 нирки Д Плоскі черви д лангуст

**Практичний тур 35 балів**

1. Порівняйте процеси фотосинтезу та хемосинтезу. Відповідь подайте у вигляді таблиці:

**Порівняльна характеристика фотосинтезу та хемосинтезу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ознаки | Фотосинтез | Хемосинтез |
|  |  |  |

**(**12 б.)

2. У малини червоний колір плодів і колюче стебло – домінантні ознаки, а жовтий колір плодів і гладеньке стебло – рецесивні. Унаслідок схрещування рослин, гетерозиготних за обома ознаками, з рослинами що мають жовті плоди й гладеньке стебло, отримали 200 гібридів. Скільки з них матимуть жовті плоди й колюче стебло? (5 б.) 4. Молекула РНК віруса тютюнової мозаїки (ВТМ) складається із 6500 нуклеотидів. Одна молекула ВТМ складається із 158 амінокислот. Визначте: а) довжину гена, який несе інформацію про структуру цього білка; б) у скільки разів молекулярна маса гена більша від молекулярної маси білка; в) скільки видів білка закодовано в РНК ВТМ? (6 б.)

5. Визначте систематичне положення (тип, відділ, клас) таких організмів: пояс Венери, келих Нептуна, плавальниця зеленобомбова, елізія зеленовуха , коромисло велике, страусове перо.

(12 б.)