

Задания для 8 класса

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____
Школа _____ Класс _____

Задание 1

Задание включает 15 тестов, к каждому из них предложены варианты ответов. Выберите из них только один верный ответ, который Вы считаете наиболее правильным и полным. Около индекса верного ответа поставьте четкий знак «+». В случае исправления знак «+» должен быть повторен.

1. **Фотосинтез в растении происходит в**
а) клетках корня
б) хлоропластах клеток листа или стебля
в) завязи цветка
г) сердцевине стебля
2. **Для насекомоопыляемых растений характерны признаки**
а) образуют много мелкой пыльцы
б) имеют пестики с широкими мохнатыми рыльцами и свешивающиеся из цветка тычинки
в) имеют яркую окраску цветков, запах, сладкий сок нектара
г) зацветают до распускания листьев, не имеют запаха
3. **Мхи не заняли господствующего положения на земле, так как**
а) они медленно растут
б) были вытеснены более высокоорганизованными растениями папоротниками
в) они живут в основном на болоте
г) они произошли от водорослей
4. **Камбий представляет собой**
а) корневой чехлик, защищающий кончик корня
б) проводящую ткань, по которой передвигаются органические вещества
в) основную ткань, клетки которой содержат хлоропласты
г) образовательную ткань, молодые клетки которой постоянно делятся
5. **Путь поступления воды в клетки основной ткани листа**
а) через корневые волоски в → сосуды корня → сосуды стебля → жилки листа → клетки основной ткани
б) через сосуды корня в → сосуды стебля → жилки листа → клетки основной ткани
в) через корневые волоски в → сосуды стебля → сосуды корня → жилки листа → клетки основной ткани
г) через сосуды корня в → корневые волоски → жилки листа → сосуды стебля → клетки основной ткани
6. **Ярусное расположение растений в сообществе**
а) защищает растения от ветра
б) защищает растения от поедания животными
в) способствует лучшему использованию света
г) способствует расселению животных
7. **Водоросли считают просто организованными растениями, так как они**
а) не имеют тканей и органов
б) живут преимущественно в воде
в) осуществляют фотосинтез днем
г) клетка водорослей имеет оболочку, цитоплазму, ядро, хлоропласты
8. **Голосеменные считают более сложно организованными растениями, чем папоротники, так как**
а) в процессе эволюции у них появился корень
б) в результате исторического развития у них возникли ткани
в) в процессе эволюции они стали размножаться семенами, а не спорами
г) они широко расселились по Земле
9. **Главные признаки, по которым в основном определяется принадлежность растения к семейству, - это**
а) число семядолей в семени и жилкование листьев
б) тип корневой системы и характер жилкования
в) особенности строения цветка и плода
г) особенности среды обитания растений
10. **Главные части цветка**
а) лепестки и чашелистики
б) пестик и тычинки
в) цветоножка и цветоложе
г) столбик и рыльце
11. **Бактерии нельзя отнести к растениям, потому что они**
а) размножаются с помощью спор
б) состоят из одной клетки
в) не содержат хлоропластов
г) не имеют оформленного ядра
12. **Функции живого организма выполняет клетка**
а) пресноводной гидры
б) актинии
в) обыкновенной амёбы
г) медузы

13. Лучевую симметрию имеют

- а) все животные
б) все многоклеточные животные
в) все беспозвоночные животные
г) кишечнополостные животные

14. Вторичная полость (целом) появилась

- а) у плоских червей
б) у кольчатых червей
в) только у круглых червей

15. При развитии с полным превращением насекомое проходит следующие стадии

- а) яйцо → взрослое насекомое
б) яйцо → личинка → куколка
в) яйцо → личинка → куколка → взрослое насекомое
г) яйцо → личинка → взрослое насекомое

Задание 2

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Поставьте знак «+» около цифры с верным суждением и знак «-» напротив неверного суждения.

1. Микориза является примером паразитизма.
2. Пауки, как вши и блохи – бескрылые насекомые.
3. Семена с эндоспермом имеются у растений из класса однодольных.
4. У жуков, живущих в воде, развито жаберное дыхание.
5. Из споры папоротника развивается спорофит.
6. Все цветковые растения имеют зеленую окраску.
7. Плод арахиса называется орех.
8. У зародыша зерновки пшеницы не один, а три зародышевых корешка. Из среднего корешка развивается главный корень, а из крайних – придаточные.
9. Придаточные корни образуются не только на стеблях, но и на листьях растений.
10. В мякоти теневого листа столбчатая паренхима развита лучше, чем губчатая.
11. Колючки облепихи - это видоизмененные побеги.
12. Клубни развиваются не на корнях, а на концах подземных побегов – столонах.
13. Не все простейшие передвигаются. Есть среди них виды, ведущие неподвижный прикрепленный образ жизни.
14. Аскариды не имеют органов пищеварения, так как питаются готовой переваренной пищей.
15. Кальмары, осьминоги – хищники. Они питаются крабами, рыбой и другими водными животными.

Задание 3.

Распределите представителей класса насекомых по отрядам.

Отряды:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Жесткокрылые - | 4. Прямокрылые – |
| 2. Двукрылые - | 5. Перепончатокрылые – |
| 3. Чешуекрылые – | |

Названия насекомых:

- | | | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| а) медоносная пчела; | ж) яблонный цветоед; | н) трихограмма; |
| б) овод бычий; | з) яблонная плодожерка; | о) смородиновая огневка; |
| в) слепень бычий; | и) комар обыкновенный; | п) капустная белянка; |
| г) адмирал; | к) кобылка; | р) белянковый наездник. |
| д) кузнечик; | л) крестоцветная блошка; | |
| е) оса; | м) ягодный долгоносик; | |

Задание 4

Представьте, что Вы выращиваете на приусадебном участке помидоры и картошку. Составьте список мероприятий, позволяющих повысить их урожайность. Отметьте, какие мероприятия годятся для обеих культур, какие – только для одной из них. Ответы обоснуйте.

Задание 5

Кифа Мокиевич установил, что в семьях, где держат собаку, продолжительность жизни в среднем на два года больше, чем в семьях без собак. Предложите как можно больше разных объяснений этого результата.

Задания для 9 класса

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____
Школа _____ Класс _____

Задание 1

Задание включает 15 тестов, к каждому из них предложены варианты ответов. Выберите из них только один верный ответ, который Вы считаете наиболее правильным и полным. Около индекса верного ответа поставьте четкий знак «+». В случае исправления знак «+» должен быть повторен.

- 1. Бактерии нельзя отнести к растениям, потому что они**
 - а) размножаются с помощью спор
 - б) состоят из одной клетки
 - в) не содержат хлоропластов
 - г) не имеют оформленного ядра
- 2. Грибы питаются готовыми органическими веществами, так как**
 - а) в их клетках нет хлорофилла, и не происходит фотосинтез
 - б) они не имеют корневой системы
 - в) они вступают в симбиоз с корнями деревьев
 - г) грибница расположена в почве
- 3. Особенности жилкования листьев, строение корневой системы, число семян в семени свидетельствуют о принадлежности растений к тому или иному**
 - а) виду
 - б) роду
 - в) семейству
 - г) классу
 - д) отелу
- 4. Двойное оплодотворение характерно для**
 - а) водорослей
 - б) голосеменных
 - в) покрытосеменных растений
- 5. К низшим растениям относят**
 - а) хвощи
 - б) мхи
 - в) водоросли
 - г) папоротники
- 6. Основу поведения птиц составляют**
 - а) условные и безусловные рефлексы
 - б) элементарная рассудочная деятельность
 - в) раздражимость, инстинкты
 - г) перелеты
- 7. Путь передвижения крови у лягушки от сердца к легким**
 - а) из желудочка в → предсердие → артерии → капилляры
 - б) из предсердия в → желудочек → вены → артерии → капилляры
 - в) из предсердия в → артерию → желудочек → капилляры
 - г) из желудочка в → артерию → капилляры
- 8. Определите последовательность стадий развития окуня**
 - а) личинка → икринка → зародыш → малек → взрослая рыба
 - б) икринка → зародыш → личинка → малек → взрослая рыба
 - в) зародыш → икринка → малек → личинка → взрослая рыба
 - г) икринка → зародыш → малек → личинка → взрослая рыба
- 9. Травинки с сырых лугов нельзя брать в рот, так как на них могут быть**
 - а) финны бычьего цепня
 - б) яйца остриц
 - в) личинки печеночного сосальщика
 - г) свиной цепень
- 10. Тело моллюсков делится на**
 - а) голову и грудь
 - б) голову, туловище и ногу
 - в) головогрудь и брюшко
 - г) голову, грудь и брюшко
- 11. При развитии с полным превращением насекомое проходит следующие стадии**
 - а) яйцо → взрослое насекомое
 - б) яйцо → личинка → куколка
 - в) яйцо → личинка → куколка → взрослое насекомое
 - г) яйцо → личинка → взрослое насекомое
- 12. Образование условных рефлексов у млекопитающих связано с развитием**
 - а) мозжечка
 - б) коры больших полушарий
 - в) продолговатого мозга
 - г) промежуточного мозга
- 13. Путь передачи нервного импульса в центральную нервную систему**
 - а) от рецептора к → чувствительному нейрону → центральной нервной системе
 - б) от чувствительного нейрона к → рецептору → центральной нервной системе
 - в) от рецептора к → двигательному нейрону → центральной нервной системе
 - г) от двигательного нейрона рецептора к → вставочному нейрону → центральной нервной системе
- 14. Регуляция функций в организме осуществляется**
 - а) только нервной системой
 - б) только эндокринной системой
 - в) нервно-гуморальным способом
 - г) с помощью безусловных рефлексов
- 15. Функции рецепторов**
 - а) несут возбуждение от ЦНС к рабочему органу
 - б) воспринимают раздражение
 - в) переключают возбуждение с чувствительных нейронов на вставочные
 - г) переключают возбуждение с чувствительных нейронов на двигательные

Задание 2

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Поставьте знак «+» около цифры с верным суждением и знак «-» напротив неверного суждения.

1. Из споры папоротника развивается спорофит.
2. Лист – единственный орган цветкового растения, в котором происходит фотосинтез.
3. Ива, как и кукуруза – растение однодомное.
4. Колючки облепихи – это видоизмененные побеги.
5. Не все простейшие передвигаются. Есть среди них виды, ведущие неподвижный прикрепленный образ жизни.
6. Аскариды не имеют органов пищеварения, так как питаются готовой переваренной пищей.
7. Кальмары, осьминоги – хищники. Они питаются крабами, рыбой и другими водными животными.
8. Кровь в предсердии лягушки венозная, а в желудочке артериальная.
9. Карп – одомашненная рыба, происходящая от сазана.
10. Серое вещество представляет собой скопление тел нейронов.
11. Для членистоногих характерно половое и бесполое размножение.
12. Господство пресмыкающихся на Земле наблюдалось в мезозойской эре.
13. Лучевую симметрию имеют все многоклеточные животные.
14. Птицы – первые теплокровные организмы.
15. Дельфин – самая большая рыба.

Задание 3

Укажите особенности, характерные для следующих растений. Ответ запишите в цифровом выражении: поставьте рядом с названием каждого из растений нужные цифры из перечисленных особенностей.

Особенности растений:

1. Растение – паразит.
2. Плоды распространяются ветром.
3. Плоды цепляющиеся.
4. Растение однодомное.
5. Растение вечнозеленое.
6. Растение образует пневую поросль.
7. Растение образует корни – подпорки.
8. Растение травянистое.
9. Растение размножается спорами.
10. Семена распространяются ветром.
11. Растения размножаются вегетативным способом.

Названия растений:

Береза –	Кукуруза –
Лопух –	Огурец –
Плаун –	Сосна обыкновенная –
Земляника –	

Задание 4

Известно, что птицы устраивают гнезда не на любом дереве. У многих видов птиц есть «предпочитаемые» виды растений, на которых они гнездятся чаще всего. Каковы могут быть причины таких связей. Как проверить каждое из предложенных вами объяснений?

Задание 5

Выведена гипотеза, что эхолокацию используют не только позвоночные животные (например, летучие мыши или дельфины), но и бабочки. Представьте, что Вы – ученый, которому поручено проверить это предположение. Какие опыты Вы для этого поставите? Поясните результаты этих опытов.

Задания для 10 - 11 классов

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____
Школа _____ Класс _____

Задание 1

Задание включает 30 тестов (обязательными являются 25 тестов), к каждому из них предложены варианты ответов. Выберите из них только один верный ответ, который Вы считаете наиболее правильным и полным. Около индекса верного ответа поставьте четкий знак «+». В случае исправления знак «+» должен быть повторен.

1. **Мхи считают тупиковой ветвью в эволюции, так как**
а) они первыми заселили сушу
б) они не имеют корней
в) произошли от самых примитивных растений – водорослей
г) они не стали предками новых групп растений
2. **Семя имеет**
а) только запас питательных веществ
б) только зародыш
в) зародыш с запасом питательных веществ
г) зародышевый корешок, стебелек и почечку с листочком
3. **Стерилизованное молоко хранится дольше пастеризованного, потому что при его обработке уничтожают**
а) только клетки бактерий
б) только споры бактерий
в) клетки и споры бактерий
г) только болезнетворные бактерии
4. **К низшим растениям относят**
а) хвощи
б) мхи
в) водоросли
г) папоротники
5. **Основу поведения птиц составляют**
а) условные и безусловные рефлексы
б) элементарная рассудочная деятельность
в) раздражимость, инстинкты
г) перелеты
6. **Путь передвижения крови у лягушки от сердца к легким**
а) из желудочка в → предсердие → артерии → капилляры
б) из предсердия в → желудочек → вены → артерии → капилляры
в) из предсердия в → артерию → желудочек → капилляры
г) из желудочка в → артерию → капилляры
7. **Определите последовательность стадий развития окуня**
а) личинка → икринка → зародыш → малек → взрослая рыба
б) икринка → зародыш → личинка → малек → взрослая рыба
в) зародыш → икринка → малек → личинка → взрослая рыба
г) икринка → зародыш → малек → личинка → взрослая рыба
8. **Функции живого организма выполняет клетка**
а) пресноводной гидры
б) актинии
в) обыкновенной амёбы
г) медузы
9. **Господство пресмыкающихся на Земле наблюдалось в**
а) протерозое
б) архее
в) мезозое
г) кайнозое
10. **Путь передачи нервного импульса в центральную нервную систему**
а) от рецептора к → чувствительному нейрону → центральной нервной системе
б) от чувствительного нейрона к → рецептору → центральной нервной системе
в) от рецептора к → двигательному нейрону → центральной нервной системе
г) от двигательного нейрона рецептора к → вставочному нейрону → центральной нервной системе
11. **Понятие «гомеостаз» характеризует**
а) общее снижение жизнеспособности организма
б) состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регуляторных систем
в) процесс разрушения клеток путем их растворения
г) процесс окисления органических веществ клетками
12. **Свойства мышечной ткани**
а) возбудимость и проводимость
б) возбудимость и сократимость
в) только сократимость
г) только проводимость
13. **Источником энергии, необходимой для движения, являются**
а) органические вещества
б) минеральные вещества
в) вода и минеральные вещества
г) витамины

14. **Способность организма вырабатывать антитела обеспечивает организму**
 - а) защиту от образования тромбов
 - б) иммунитет
 - в) постоянство внутренней среды
 - г) превращение фибриногена в фибрин
15. **Антигенами называют**
 - а) белки, нейтрализующие вредное действие чужеродных тел и веществ
 - б) чужеродные для организма вещества, способные вызвать ответную иммунную реакцию
 - в) форменные элементы крови
 - г) особый белок, который называли резус – фактором
16. **Взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем выражается в том, что они**
 - а) состоят из органов
 - б) обеспечивают газообмен в органах и тканях
 - в) доставляют органам и тканям кислород
 - г) удаляют из клеток углекислый газ
17. **Гуморальная регуляция органов пищеварительной системы заключается в**
 - а) воздействии на их работу химических веществ через кровь
 - б) передаче нервного импульса железам, выделяющим ферменты
 - в) удалении ядовитых веществ из организма
 - г) расщеплении веществ под действием ферментов
18. **Регуляция функций в организме осуществляется**
 - а) только нервной системой
 - б) только эндокринной системой
 - в) нервно -гуморальным способом
 - г) с помощью безусловных рефлексов
19. **К высшей нервной деятельности относят**
 - а) мыслительную, речевую деятельность и память
 - б) группу ориентировочных рефлексов (рефлексы «что такое»)
 - в) инстинкты
 - г) рефлексы, обеспечивающие органические потребности (голод, жажда)
20. **Все цветковые растения объединяют в два класса**
 - а) однодольных и двудольных
 - б) голосеменных и покрытосеменных
 - в) крестоцветных и сложноцветных
 - г) злаков и лилейных
21. **Гуттация – выделение жидкости листьями растений (через водные устья по краям листьев) под воздействием**
 - а) корневого давления и переувлажнения воздуха
 - б) переувлажнения почвы и воздуха
 - в) повышения температуры и переувлажнения воздуха
 - г) только корневого давления
22. **Из названных изменений в строении позвоночных животных является ароморфозом**
 - а) парные конечности
 - б) легочное дыхание
 - в) изменение формы тела
 - г) теплокровность
23. **Многие птицы тропиков (например, колибри, нектарницы) окрашены ярко. Это является примером**
 - а) покровительственной окраски
 - б) предупреждающей окраски
 - в) отпугивающей окраски
 - г) привлекающей окраски
24. **Первые живые организмы, появившиеся на Земле по типу питания являлись**
 - а) автотрофами
 - б) гетеротрофами
 - в) хемоавтотрофами
 - г) миксотрофами??
25. **Важнейшим фактором, вызывающим сезонные явления у животных и растений является изменение**
 - а) температуры
 - б) длины светового дня
 - в) влажности
 - г) количества пищи
26. **Пищеварение в тонком кишечнике**
 - а) внутриклеточное
 - б) внеклеточное (полостное)
 - в) пристеночное (контактное)
 - г) все перечисленные виды
27. **Попадая в кровь, адреналин вызывает**
 - а) сужение всех кровеносных сосудов
 - б) расширение всех сосудов
 - в) сужение всех сосудов, кроме сосудов сердца и мозга
 - г) не оказывает влияние на просвет кровеносных сосудов
28. **В сосудах наименьшая скорость движения крови в**
 - а) аорте
 - б) артериях
 - в) капиллярах
 - г) полых венах у сердца
29. **Начало биологической эволюции связывают с появлением на Земле**
 - а) доклеточных форм жизни – вирусов
 - б) клеточных форм жизни
 - в) биополимеров
 - г) фазовообособленных систем
30. **При стабилизирующем отборе признаки организмов не изменяются, так как**
 - а) не меняются определяющие эти признаки гены
 - б) не изменяются условия среды
 - в) отбор сохраняет полезные и устраняет вредные в данных условиях признаки
 - г) сохраняются «живые ископаемые»

Задание 2

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Поставьте знак «+» около цифры с верным суждением и знак «-» напротив неверного суждения.

1. Все высшие растения (сосудистые) – обитатели суши.
2. У всех голосеменных оплодотворение не связано с водой.
3. Эволюция всех покрытосеменных растений тесно связана с эволюцией насекомых -опылителей.
4. Когда в замыкающих клетках повышен тургор, – устьичная щель открыта.
5. Дыхание у насекомых на всех стадиях развития осуществляется при помощи трахей.
6. Теплокровные животные поддерживают строго постоянную температуру тела.
7. Чем мельче животное, тем ниже у него частота сердечных сокращений.
8. У всех рыб имеется плавательный пузырь.
9. Работа сердца регулируется симпатическими и парасимпатическими отделами вегетативной нервной системы.
10. Если бы аорта была нерастяжимой (как железная труба), то разница между систолическим и диастолическим давлениями была бы заметно больше.
11. Тромбоциты образуются в селезенке.
12. Евстахиева труба предохраняет барабанную перепонку от повреждений при перепадах атмосферного давления.
13. Движение крови в венах по мере приближения к сердцу становится более быстрым.
14. Желчь, выделяемая печенью, расщепляет жиры на глицерин и жирные кислоты.
15. Собака различает цвета также, как и человек.
16. В большинстве органов диаметр капилляров меньше, чем диаметр эритроцитов.
17. Лейкоциты выходят из самых тонких кровеносных сосудов, раздвигая ложноножками клетки, из которых состоят их стенки.
18. Партогенез – это вариант полового размножения.
19. Эволюция всегда приводит к усложнению организации живых существ.
20. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения.

Задание 3

На рисунке предложена некая схема секреторной функции двух желез организма человека. Используя предложенные слова из перечня, заполните пустые клетки, соединенные стрелками, условно считая их кровеносными сосудами.

Подпишите нарисованные органы. (Адреналин, глюкагон, инсулин, белок, гликоген, глюкоза, сужение сосудов, учащение и усиление работы сердца, глюкокортикостероидный гормон).

Задание 4 (для 10 класса)

Вам поручили организовать экспедицию, цель которой – выявление в организмах морских животных веществ, которые могут использоваться для лечения болезней человека. Каким организмам и каким их органам и тканям Вы будете уделять основное внимание? От каких болезней могут помочь вещества, которые в них содержатся? Ответ аргументируйте.

Задание 5 (для 10 класса)

В XX веке было описано явление, названное акселерацией (от латинского *acceleratio* - ускорение). На протяжении XIX – XX веков, т.е. времени, когда проводились систематические антропологические исследования, наблюдалось достоверное увеличение среднего роста человека, а половая зрелость достигалась во все более раннем возрасте.

Предложите гипотезы, объясняющие причины акселерации. Какие статистические данные потребуются для проверки Ваших допущений?

Задание 4 (для 11 класса)

Интродукция (т.е. вселение видов в новые места обитания) часто приводит к неблагоприятным последствиям. Например, ряд проблем вызвало появление в Евразии элодеи, колорадского жука и енотовидной собаки. Укажите для каждого вида, с какими видами-аборигенами он стал конкурировать и за какие ресурсы?

Задание 5 (для 11 класса)

Экспедиция мичмана Чебуркльва на корвете «Железный ОК» собрала на острове Уй – яй – яй семена открытого ею растения, названного Чебурковия (*Tchebikovia*), и привезла их в ботанический сад г. Дедмихейска -на – Оке. Семена посадили, но растения, которые выросли из них, были совершенно непохожи на те, с которых семена были собраны. Как это можно объяснить?