# Задания для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

# по биологии в 2016/2017 учебном году

**9 класс**

Длительность тура - 3 астрономических часа (180 минут)

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. **Самки оводов питаются:**
2. кровью;
3. мышечной тканью;
4. экскрементами животных;
5. ни один из вариантов не подходит.
6. **Плазмодесмой называются:**
7. мембрана, окружающая вакуоль, точнее соединение нескольких вакуолей;
8. соединение цитоплазмы соединенных растительных клеток;
9. отверстия в утолщениях клеточных стенках;
10. отверстия в ядерной мембране.
11. **На рисунке показана схема токового полета:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. лесного конька; 2. обыкновенной овсянки; 3. садовой славки; 4. обыкновенной чечевицы. | http://animalkingdom.su/books/item/f00/s00/z0000017/pic/000038.jpg |

1. **На рисунке изображен Аристотелев фонарь, представляющий собой впервые описанный Аристотелем и сравненный им по форме с греческим светильником ротовой (челюстной) аппарат:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. головоногих моллюсков; 2. морских ежей; 3. морских змей; 4. кистеперых рыб. | http://yt3.ggpht.com/-i51vkp0tDHE/AAAAAAAAAAI/AAAAAAAAAAA/KFIgOy48rnU/s900-c-k-no/photo.jpg |

1. **Покровные ткани растений образованы:**
2. живыми клетками;
3. мертвыми клетками;
4. живыми клетками, но без ядер;
5. некоторые виды – живыми, некоторые – мертвыми клетками.
6. **Неверным является суждение:**
7. кошачьи – семейство отряда хищных;
8. ежи – семейство отряда насекомоядные;
9. заяц – род отряда грызунов;
10. тигр – вид рода Пантера.
11. **Концентрация этого вещества в Боуменовых капсулах здоровой почки равняется 0,1, в то время как концентрация данного вещества в моче в норме равна нулю. Это:**
12. фосфат кальция;
13. глюкоза;
14. мочевина;
15. хлористое железо.
16. **Тип полового размножения спирогиры называется:**
17. изогамией;
18. гетерогамией;
19. оогамией;
20. коньюгацией.
21. **Среди брюхоногих моллюсков живородящими являются:**
22. лужанка;
23. голый слизень;
24. прудовик;
25. виноградная улитка.
26. **На рисунке перстневидный хрящ обозначен цифрой:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **1** 2. **2** 3. **3,4** 4. **5** | **http://singlikeadiva.ru/wp-content/uploads/sites/2/2015/10/%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8-2.jpg** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6** |

1. **Инвазионная для собаки стадия жизненного цикла эхинококка называется:**
2. яйцо;
3. онкосфера;
4. финна типа цистицерк;
5. финна типа эхинококк.
6. **У паука-крестовика органы выделения называются**
7. почками;
8. протонефридиями;
9. метанефридиями;
10. мальпигиевыми сосудами.
11. **Одной из функций парасимпатической нервной системы является:**
12. усиление работы сердца;
13. расширение сосудов мышц и мозга;
14. замедление дыхания;
15. расширение зрачков.
16. **Только для печени характерно:**
17. кроветворение;
18. образование мочевины;
19. образование гликогена;
20. разрушение эритроцитов.
21. **На рисунке молекула целлюлозы изображена под номером:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 1; 2. 2; 3. 3; 4. 2, 3. | http://ok-t.ru/studopedia/baza18/2135323792148.files/image015.jpg | 1.  2.  3. |

1. **Неправильным соотнесением клетки к ткани является:**
2. корневой волосок – покровная ткань;
3. клетка полисадной паренхимы – основная ткань;
4. замыкающая клетка – покровная ткань;
5. клетка-спутница – выделительная ткань.
6. **Какой экологический закон иллюстрирует приведенный рисунок:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. закон оптимума; 2. закон толерантности; 3. закон минимума; 4. закон независимого действия экологических факторов. | http://asprus.ru/blog/wp-content/gallery/prezentaciya-adob-rus-mikroudobreniya/adob_rus_pr_04_1.jpg?6c2e35 |

1. **Большой кроншнеп (Numenius arquata) – это:**
2. кулик;
3. дневной хищник;
4. крупная белая чайка;
5. сова.
6. **В скелете птиц местом прикрепления рулевых перьев служит кость, которая называется:**
7. пряжка;
8. эпистрофей;
9. коракоид;
10. пигостиль.
11. **Если мать является носительницей гена цветовой слепоты, а отец различает цвета нормально, то данный признак может быть унаследован:**
12. всеми дочерьми;
13. всеми сыновьями;
14. половиной дочерей;
15. половиной сыновей.
16. **Как называются органы, утратившие в процессе эволюции свою первоначальную функцию?**
17. атавизмы;
18. рудименты;
19. гомологичные органы.
20. аналогичные органы;
21. **Как называется отбор, при котором в популяции вьюрков, обитающих на побережье в условиях сильного ветра, в большей степени сохраняются особи со средней длиной крыла?**
22. методический;
23. движущий;
24. стабилизирующий;
25. дизруптивный.
26. **По форме поперечного разреза трехгранный стебель характерен для:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. осоки; 2. пшеницы; 3. льна; 4. шалфея. | http://images.myshared.ru/5/398156/slide_12.jpg |

1. **К какой группе по режиму влажности относятся растения, изображенные на рисунке цифрой 3?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. гигрофиты; 2. мезофиты; 3. ксерофиты; 4. эфемеры. | http://img1.liveinternet.ru/images/attach/d/1/131/316/131316347_48734723_1253021477_Rogoz1.jpg | http://uslide.ru/images/25/31301/736/img5.jpg | http://fr.academic.ru/pictures/frwiki/65/Agave_palmeri.jpg |
|  | **1** | **2** | **3** |

1. **При скрещивании черепаховой кошки с рыжим котом:**
2. все потомство будет черным;
3. все потомство будет рыжим;
4. половина котят будут черными;
5. половина самцов будут черными.
6. **У собак жесткая шерсть доминантна, мягкая – рецессивна, а черная окраска шерсти доминирует над коричневой. Какие гаметы образует гетерозиготная собака с жесткой коричневой шерстью?**
7. Аb, ab;
8. AB;
9. AB, ab;
10. aB, AB.
11. **Коньюгация и кроссинговер гомологичных хромосом во время первого деления мейоза обеспечивают:**
12. мутационную изменчивость;
13. онтогенетическую изменчивость;
14. комбинативную изменчивость;
15. модификационную изменчивость.
16. **Модификации, в отличие от мутаций:**
17. имеют индивидуальный характер;
18. вполне предсказуемы;
19. способствуют формированию резерва наследственной изменчивости;
20. действуют в пределах нормы реакции.
21. **Какое число тРНК участвовали в трансляции, если участок гена содержит 930 нуклеотидных остатков?**
22. 310
23. 930
24. 2790
25. 93
26. **Цемент**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. заполняет внутреннюю полость зуба; 2. покрывает коронку зуба; 3. соединяет зубы между собой; 4. соединяет зуб с ячейкой челюсти. | http://stomov.ru/upload/content/55e21f6e4dd69.jpg |

1. **Значение полового размножения для эволюционного процесса заключается в том, что:**
2. благодаря процессу митоза из зиготы формируется зародыш;
3. при оплодотворении в зиготе возникают различные комбинации генов;
4. развитие нового организма начинается с деления одной клетки;
5. дочерний организм является точной копией родительских генов.
6. **Фактор эволюции, основу которого составляет возникновение преград к свободному скрещиванию особей, называют:**
7. модификацией;
8. дрейфом генов;
9. изоляцией;
10. популяционными волнами.
11. **Элементарные эволюционные преобразования происходят на уровне:**
12. экосистемы;
13. популяции;
14. отдельной особи;
15. одной клетки организма.
16. **О каком пути развития вида свидетельствует сокращение его численности?**
17. об идиоадаптации;
18. о широкой адаптации;
19. об общей дегенерации;
20. о биологическом регрессе.
21. **Появление в процессе эволюции легочного дыхания у двоякодышащих рыб является примером:**
22. идиоадаптации;
23. биологического регресса;
24. ароморфоза;
25. модификации.
26. **При значительной физической нагрузке у тренированного человека:**
27. уменьшается частота сокращений сердца;
28. увеличивается частота сокращений сердца;
29. увеличивается объем крови, перекачиваемой при каждом сокращении сердца;
30. увеличивается частота сокращений и уменьшается объем крови, перекачиваемой при каждом сокращении сердца.
31. **Палочка Коха вызывает:**
32. грипп;
33. рак легких;
34. коклюш;
35. туберкулез легких.
36. **Жизненная емкость легких – это**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. наибольший объем воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха; 2. объем воздуха, выдыхаемый после обычного спокойного вдоха; 3. объем воздуха, вдыхаемый после обычного спокойного выдоха; 4. объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха. | http://900igr.net/datai/biologija/Dykhanie-gazoobmen/0016-012-ZHiznennaja-emkost-legkikh.png |

1. **Важнейшим отличием цианобактерий от других микроорганизмов является:** 
   1. способность к оксигенному фотосинтезу;
   2. отсутствие клеточной стенки;
   3. наличие оформленного ядра;
   4. бинарное деление.
2. **Кокки располагающиеся в пачках по 8 – 16 и более клеток называются:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. сарцины;   2. микрококки;   3. тетрады;   4. диплококки. | http://www.studfiles.ru/html/2706/728/html_tasQqnWZWZ.63IT/htmlconvd-dkHdh9_html_4263b5b9.gif |

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. **У каких организмов гомогаметным является мужской пол?**
2. **моль;**
3. **дрозофила;**
4. **тутовый шелкопряд;**
5. **голубь;**
6. **слон.**

а) 2,4,5 б) 1,2,3 в) 1,3,4 г) 2,3,4

1. **Для восходящего потока веществ характерны следующие особенности:**
2. **направлен от листьев к корню;**
3. **направлен от корня к стеблю;**
4. **осуществляет транспорт минеральных веществ;**
5. **представляет собой ток воды с растворенными органическими веществами;**
6. **представляет ток воды с растворенными солями.**

а) 1, 2, 3; б) 2, 4, 5; в)3, 4, 5; г) 2, 3, 5.

* + 1. **Для камбия характерны следующие особенности:**

1. **является образовательной тканью;**
2. **является покровной тканью;**
3. **характерен для двудольных растений;**
4. **характерен для однодольных растений;**
5. **наружу откладывает древесину;**
6. **наружу откладывает луб.**

а) 1, 3, 6; б) 1, 3, 4; в) 1, 4, 5; г)2, 3, 4.

* + 1. **Укажите элементы кровеносной системы рыб, заполненные артериальной кровью.**

1. **предсердие;**
2. **желудочек;**
3. **брюшная аорта;**
4. **приносящие жаберные артерии;**
5. **выносящие жаберные артерии;**
6. **спинная аорта;**
7. **сосуды, идущие к органам тела.**

а) 1,2,3 б) 2,3,4 в) 5,6,7 г) 2,7

1. **Скелет птиц характеризуется следующими особенностями:**
2. **ключицы срастаются между собой**
3. **ключицы свободно лежат в толще мускулатуры;**
4. **многие кости имеют воздушные полости;**
5. **весь объем каждой кости заполнен плотным костным веществом;**
6. **кости черепа срастаются между собой;**
7. **кости черепа соединяются посредством швов.**

а) 2,3,5 б) 1,3,5 в) 3,6 г) 1,5

1. **Внутренние органы снабжаются смешанной кровью у**
2. **гадюки;**
3. **крокодила;**
4. **щуки;**
5. **окуня;**
6. **квакши;**
7. **журавля.**

а) 1,2 б) 3,4 в) 3,4,5 г) 1,2,5

1. **Для представителей отряда грызунов характерны следующие биологические особенности:**
2. **самый многочисленный отряд;**
3. **хорошо развиты клыки;**
4. **в зубном ряду между резцами и коренными зубами имеется пустое пространство;**
5. **в зубном ряду между клыками и коренными зубами имеется пустое пространство;**
6. **клыков нет;**
7. **малочисленный отряд.**

а) 1,3,5 б) 2,4,6 в) 3,5,6 г) 1,2,4

1. **Для лейкоцитов характерны следующие особенности строения и функций:**
2. **имеют ядро;**
3. **не являются клетками;**
4. **проникают сквозь стенки кровеносных сосудов;**
5. **вырабатывают антитела;**
6. **осуществляют свертывание крови**
7. **выполняют защитную функцию.**

а) 1,4,5 б) 1,3,4,6 в) 5,6 г) 2,5,6

1. **Для лимфатической системы характерны следующие особенности строения и функции:**
2. **начинается слепо замкнутыми капиллярами;**
3. **в отличие от кровеносной системы представлена сосудами одинакового диаметра;**
4. **впадает в кровеносную систему;**
5. **защищает организм от болезнетворных микробов;**
6. **впадает в пищеварительную систему;**
7. **всасывает некоторые вещества из кишечника.**

а) 2,5,6 б) 1,3, 4, 6 в) 1,2,3,4 г) 4,5,6

1. **Среди перечисленных эволюционных преобразований выберите ароморфозы:**
2. **появление приспособлений для опыления насекомыми у покрытосеменных растений;**
3. **появление семени у голосеменных растений;**
4. **возникновение внутреннего оплодотворения у пресмыкающихся;**
5. **возникновение предупреждающей окраски у божьей коровки;**
6. **появление второго круга кровообращения у птиц;**
7. **обтекаемая форма тела у водных млекопитающих;**

а) 1,2,3 б) 2,3,4 в) 4,5,6 г) 3,4,5

**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. К кишечнополостным, у которых в жизненном цикле не происходит смена полипоидного и медузоидного поколений, относятся кораллы.
2. Среди прямокрылых роющие конечности имеет сверчок.
3. Корень, развивающийся из зародышевого корешка, называется главным, а растущий от стебля – боковым.
4. Примером ароморфоза является появление крыла у летучей мыши.
5. Структуру и свойства тканей изучает гистология.
6. Учение о второй сигнальной системе разработал И.П. Павлов.
7. Симбиоз с азотфиксирующими бактериями могут образовывать представители семейства пасленовые.
8. Морфологической и функциональной единицей легкого является ацинус.
9. Соцветие «корзинка» характерно для представителей семейства Сложноцветные.
10. Наружная оболочка сердца называется эндокардом.
11. Во время световой фазы фотосинтеза не происходит выделение кислорода.
12. Опыление цветков с помощью насекомых называется энтомофилия.
13. Эхолокация характерна для представителей отряда Рукокрылые.
14. Хромосомный набор человека, страдающего синдромом Дауна, составляет 45, Х0.
15. В жизненном цикле малярийного плазмодия основным хозяином является малярийный комар.

**Часть 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

* + 1. 1. [мах. 2,5 балла] **Соотнесите название группы живых организмов (а - д) и заболевания, которые они вызывают:**

|  |  |
| --- | --- |
| а) Вирусы | 1. Столбняк, сибирская язва, холера |
| б) Бактерии | 2. Ожоговая болезнь, аллергия, пищевое отравление |
| в) Грибы | 3. Чесотка, педикулез, гельминтозы |
| г) Растения | 4. Герпес, краснуха, бешенство |
| д) Животные | 5. Спорынья, головня, ржавчина |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заболевания** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Группа организмов** |  |  |  |  |  |

1. [мах. 2,5 балла] **Соотнесите представителей животного мира и личинок, характерных для их жизненного цикла:**

|  |  |
| --- | --- |
| а) Мотыль | 1. Медуза аурелия |
| б) Глохидий | 2. Свиной цепень |
| в) Мирацидий | 3. Комар-звонец |
| г) Планула | 4. Беззубка |
| д) Онкосфера | 5. Печеночный сосальщик |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Животные** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Личинки** |  |  |  |  |  |

1. [мах. 2,5 балла] **Соотнесите гормон и его функцию:**

|  |  |
| --- | --- |
| а) Инсулин | 1. Повышает возбудимость нервной системы. |
| б) Тироксин | 2. Стимулирует обмен белков, жиров и углеводов. |
| в) Паратгормон | 3. Регулирует уровень кальция и фосфора в крови |
| г) Адреналин | 4. Снижает уровень сахара в крови |
| д) Прогестерон | 5. Способствует росту и развитию плода |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функции** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Гормон** |  |  |  |  |  |

# Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Школа\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Шифр |

**Бланк ответов на задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии.**

**2016/17 уч. год. 9 класс**

# Часть 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1-10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11-20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21-30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31-40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 2.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1-10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 3.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| прав.  "ДА" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| неправ  "НЕТ" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 4.**

**1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заболевания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Группа организмов** |  |  |  |  |  |

**2.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Животные** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Личинки** |  |  |  |  |  |

**3.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функции** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Гормон** |  |  |  |  |  |