**Информационно-методический центр**

**Красносельского района**

**Санкт-Петербурга**

**Всероссийская олимпиада школьников**

**школьный этап**

**2019-2020 учебный год**

ЗАДАНИЕ

по предмету **биология**

**11 класс**

**Раздел 1. Тест**

*Вам предлагаются* ***задания с выбором одного правильного ответа из четырех****. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 20. Номер правильного ответа запишите в бланке ответов.*

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Ризобиальный симбиоз - это:** |
|  | 1 | Симбиоз ризоидов растений мха |
|  | 2 | Симбиоз почвенных грибов и представителей семейства крестоцветных |
|  | 3 | Симбиоз различных видов почвенных бактерий |
|  | 4 | Симбиоз азотфиксирующих бактерий и бобовых растений |
| **2.** | **У сосудистых растений (трахеофитов):** |
|  | 1 | В жизненном цикле преобладает гаметофит | 3 | Всегда развиты сосуды ксилемы |
|  | 2 | В жизненном цикле преобладает спорофит | 4 | Отсутствует покровная ткань эпидерма |
| **3.** | **У покрытосеменных синергиды - это:** |
|  | 1 | Клетки мужского гаметофита |
|  | 2 | Клетки, из которых образуется эндосперм |
|  | 3 | 2 клетки микропилярного полюса женского гаметофита |
|  | 4 | 3 клетки халазального полюса женского гаметофита |
| **4.** | **В продолговатом мозге располагаются:**  |
|  | 1 | Центры терморегуляции и жажды | 3 | Центры голода и кашлевой центр |
|  | 2 | Центр глотания и сосудисто-двигательный центр  | 4 | Дыхательный центр и центр мочеиспускания |
| **5.** | **Заражение человека печеночным сосальщиком происходит при:** |
|  | 1 | Поедании плохо прожаренной говяжьей печени |
|  | 2 | Поедании моллюска прудовика |
|  | 3 | Заглатывании инцистировавшегося на водной растительности церкария |
|  | 4 | Укусе слепня |
| **6.**  | **Вторичная моча образуется в:** |
|  | 1 | Дистальном извитом канальце | 3 | Боуменовой капсуле |
|  | 2 | Проксимальном извитом канальце | 4 | Петле Генле |
| **7.** | **Ферментативные реакции цикла Кребса локализуются в:** |
|  | 1 | Наружной мембране митохондрий | 3 | Матриксе митохондрий |
|  | 2 | Межмембранном пространстве митохондрий | 4 | Шероховатой ЭПС |
| **8.** | **Во время анафазы II мейоза к полюсам клетки расходятся:**  |
|  | 1 | Гомологичные хромосомы | 3 | Хроматиды  |
|  | 2 | Центриоли  | 4 | Биваленты  |
| **9.** | **Анаэробный гликолиз – единственный источник АТФ для:** |
|  | 1 | Медведя во время зимней спячки | 3 | Пчелы в полете |
|  | 2 | Аскариды в кишечнике человека | 4 | Человека на диете |
| **10.** | **Генетические нарушения, связанные с повреждением митохондриальной ДНК, передаются:** |
|  | 1 | Только по женской линии |
|  | 2 | От матери к детям обоих полов |
|  | 3 | По отцовской линии |
|  | 4 | От обоих родителей ребенку женского пола |

|  |  |
| --- | --- |
| **11.** | Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. По каким признакам грибы можно отличить от животных?  |
|  | 1) Питаются готовыми органическими веществами; 2) Имеют клеточное строение; 3) Растут в течение всей жизни; 4) Имеют тело, состоящее из гифов; 5) Всасывают питательные вещества поверхностью тела; 6) Имеют ограниченный рост  |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **12.** | Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки характерны для животного, изображенного на рисунке?  |
|  |
|  | 1)2)3)4)5)6) | оплодотворение внутреннееразмножение происходит в водезародыш развивается в яйцеяйцеклетки имеют микроскопические размерыпрямое развитиепроявляется забота о потомстве | lizard_37 |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 13**.** | Установите соответствие между процессами и формами жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. вирус бактериофаг бактерия6 **1. 2.** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики  | Формы жизни |
| А) способен кристаллизоватьсяБ) состоит из нуклеиновых кислот и белкового капсидаВ) размножается простым делениемГ) имеет кольцевую молекулу ДНК Д) является облигатным клеточным паразитомЕ) переживает неблагоприятный период в состоянии споры  | **1.** **2.** |

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |
| **14.** | Установите соответствие между стадией развития мха кукушкин лён и её плоидностью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Стадия развития | Плоидность |
| А) СпораБ) Протонема (зелёная нить)В) Листостебельное растениеГ) Коробочка Д) Гаметы Е) Зигота | 1) Гаплоидная 2) Диплоидная |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **15.** | Установите последовательность процессов при видообразовании. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.  |
|  |
|  | 1) распространение в изолированных популяциях полезных признаков2) естественный отбор особей с полезными признаками в изолированных популяциях3) появление новых признаков в изолированных популяциях4) образование новых подвидов5) разрыв ареала вида вследствие изменения рельефа |

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |  |  |  |  |

**Раздел 2.**

*Вам предлагается* ***заполнить таблицу****. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10. Рассмотрите рисунок. Заполните ячейки таблицы в бланке ответов.*

5

4

3

9

**

8

10

7

6

2

1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название части уха** | **Основная функция** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |
| **6** |  |  |
| **7** |  |  |
| **8** |  |  |
| **9** |  |  |
| **10** |  |  |

**Раздел 3.**

 *Вам предлагается* ***заполнить таблицу****. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10. Заполните ячейки таблицы в бланке ответов.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Ранг таксона объекта** | **Скелет (отсутствует, наружный, внутренний)** | **Количество камер в сердце** | **Постоянная температура тела** |
| Рыбы  |  |  |  |  |
| Большой прудовик |  |  |  |  |
| Ржанкообразные  |  |  |  |  |
| Ресничные черви |  |  |  |  |
| Жаба  |  |  |  |  |
| Речной рак |  |  |  |  |
| Олень  |  |  |  |  |
| Орехотворка корневая |  |  |  |  |
| Гусь  |  |  |  |  |
| Черепахи  |  |  |  |  |

**Раздел 4.**

*Вам предлагается* ***задание****. Необходимо решить задачу, высказать своё мнение и аргументировать его. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 5. Ваш ответ запишите в бланке ответов.*

При скрещивании томатов с пурпурным стеблем и рассеченными листьями с томатами, имеющими зелёный стебель и цельные листья, всё потомство имело пурпурные стебли и рассечённые листья. При проведении анализирующего скрещивания с гибридом первого поколения в потомстве наблюдалось расщепление с формированием четырёх фенотипических групп в количестве 321, 105, 103 и 315 особей. Составьте схемы скрещиваний, определите генотипы родителей и потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.