

Школьный этап
Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2020-2021 учебный год
5-6 классы

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

1. Пятиклассники решили выяснить, ускоряет ли красный свет прорастание семян. Для этого они взяли семена канусты, разложили их на влажную салфетку, поместили в непрозрачную банку, освещаемую красным светодиодным фонариком, и каждые 12 часов определяли количество проросших семян. Через 3 дня проросли все семена, и ребята сообщили, что эксперимент удался, и красный свет ускоряет прорастание семян. Правы ли ребята?

- 15
- а) Да, ребята правы – в их эксперименте условия были контролируемы, и поэтому их вывод верен.
 б) Нет, они неправы – то, что они провели, нельзя назвать экспериментом, так как у них не было контрольной группы семян, прорастающей в темноте, и им не с чем было сравнивать результат. Следовательно, они не могли сделать такой вывод.
 в) Нет, они неправы. Эксперимент был проведен верно, но из него они сделали неправильный вывод.
 г) Нет, они неправы – в эксперименте надо было ещё записывать температуру в помещении, поскольку она тоже может влиять на прорастание семян.

2. Какая из перечисленных дисциплин не относится к биологии?

- 15
- а) энтомология;
 б) микология;
 в) цитология;
 г) гидрология.

3. Бумагу изготавливают преимущественно из:

- 15
- а) покровной ткани растений;
 б) проводящей и механической тканей;
 в) запасной ткани;
 г) образовательной ткани.

4. Клетка бактерии способна делиться каждые 20 минут. Какое наибольшее число клеток бактерий может образоваться за 1 час из одной клетки?

- 15
- а) 2 клетки;
 б) 6 клеток;
 в) 8 клеток;
 г) 16 клеток.

5. Долина гейзеров на Камчатке (Россия), также как и Йеллоустонский национальный парк (США), богаты горячими источниками – гейзерами. Какие живые организмы могут обитать в этих источниках?

- 15
- а) вирусы;
 б) бактерии;
 в) грибы;
 г) там не обитают живые организмы.

6. Почему, если мы поместим ягоды черники стакан с холодной водой, вода не окрасится в фиолетовый цвет, а при кипячении черники вода быстро окрашивается?

15

а) При варке разрушается клеточная оболочка, а пигменты, придающие чернике окраску, содержатся именно в ней.

- 15
- б) При варке лопаются вакуоли, в которой как раз и находятся фиолетовые пигменты.
 в) Нагревание разрушает мембрану хлоропластов, которые накапливают эти фиолетовые пигменты.
 г) При варке лопаются ядра, и из него выходят эти пигменты, придающие окраску.

7. В XIX веке французский учёный Луи Пастер провёл следующий опыт (см. картинку): в колбы залили прокипячённый мясной бульон и после этого выгнули горлышки колб и изогнули их, оставив кончики не запаянными. В течение нескольких дней колбы оставались чистыми. После этого у одной колбы было отбито изогнутое горлышко, и спустя короткое время в колбе появились колонии бактерий. Как можно объяснить результаты этого эксперимента?

- 15
- а) Пока горлышко было узким, для развития бактерий не хватало кислорода, хотя они туда попадали.
 б) Бактерии могут образоваться из белков, жиров и углеводов мясного бульона.
 в) После расширения горлышка в колбе, когда повысилось содержание кислорода, смогли зародиться бактерии из белков, жиров и углеводов, содержащихся в бульоне.
 г) Пока колбы имели изогнутые горлышки, все споры бактерий оседали в изогнутой части и не попадали внутрь. После отбивания горлышка споры смогли беспрепятственно попасть внутрь и дать начало колониям.

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по биологии
обучающегося 6 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном
города Пятигорска Ставропольского края

шифр

06-09

Сухаревой Анастасии

Ф.И.О. участника

Педагог-наставник:
учитель биологии
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№31 со спортивным уклоном города
Пятигорска Ставропольского края
Шиварева С.Ю.

30 сентября 2020 года

8. Под электронным микроскопом можно рассмотреть:

- а) строение клетки;
- б) строение хлоропласта;
- в) особенности строения хромосом;
- г) всё перечисленное выше.

9. Когда мы едим мясной бульон, часто замечаем на его поверхности большие прозрачные пятна. Чем они образованы?

- а) белками;
- б) жирами;
- в) крахмалом;
- г) нуклеиновыми кислотами.

10. Какие химические элементы растения могут самостоятельно получать из атмосферы?

- а) углерод, кислород;
- б) азот, серу, фосфор;
- в) водород, азот;
- г) йод, хлор.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания либо с выбором необходимого количества ответов из пяти возможных, либо выбора одного ответа, но требующего предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 2 балла за каждое тестовое задание.

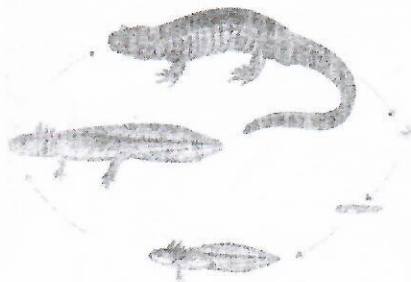
1. Найдите среди перечисленных животных России тех, кто впадает на зиму в спячку.

- а) ёж;
- б) енотовидная собака;
- в) барсук;
- г) рыжая полёвка;
- д) лесная мышь.

2. Рассмотрите жизненный цикл тритона гребенчатого.

Развитие тритона очень похоже на развитие лягушек и жаб. Выберите правильные утверждения, характеризующие этапы развития тритона.

- а) Из икры выгушивается маленький тритон, внешне такой же, как и взрослое животное.
- б) Личинка тритона, как и головастик, имеет наружные жабры, которые потом замещаются лёгкими.
- в) Личинка тритона, как и головастик, очень похожа на маленькую рыбку: у личинки даже есть боковая линия – чувствительный орган, характерный для рыб, улавливающий движение воды.
- г) У личинки тритона постепенно развиваются конечности, лёгкие, рассасывается хвост.
- д) Сначала у личинки тритона развиваются задние конечности, а потом и передние, постепенно происходит рассасывание жабр.



3. Среди списка полезных ископаемых выберите те, которые образовались из отмерших остатков растений.

- а) слюда;
- б) торф;
- в) гранит;
- г) базальт;
- д) каменный уголь.

4. Если на объективе светового микроскопа указано «×4», а на окуляре «×10», то на таком увеличении нельзя разглядеть:

- а) вирус гриппа;
- б) клетку кожицы лука;
- в) одноклеточную водоросль хламидомонаду;
- г) внутреннюю мембрану хлоропластов; д) нити ДНК.

5. На рисунке ниже, взятом из школьного учебника по биологии для 5 класса В.В. Пасечника, показаны различия в высоте между разными деревьями. Какие из этих деревьев размножаются при помощи шишек?

- а) пихта кавказская;
- б) ель;
- в) сосна;
- г) берёза.

Варианты ответов:

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

20



III. 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 – по 1 баллу за каждое тестовое задание.

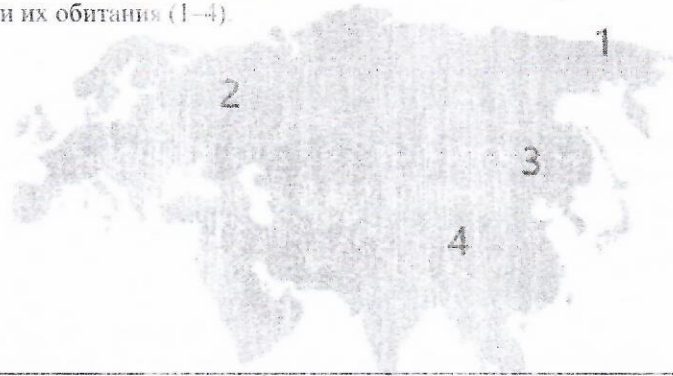
- 1+ ~~нет~~ 1. Некоторые виды земноводных могут жить в пустынях, а некоторые – в солёных водах.
- да 2. Клещи относятся к насекомым.
- нет 3. Лишайники образуют микоризу с древесными растениями.
- да 4. Мхи имеют очень тонкие и слабые корни, поэтому они не могут вырасти такими высокими, как другие растения.
- 1+ да 5. На рисунке изображён плод цветкового растения.



Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание, представлено в его условиях. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Задание. [4 балла].

Перед Вами карта Евразии, на которой отмечены местообитания нижеперечисленных животных. Сопоставьте животных (А-Г) с местами их обитания (1-4).



Животные:

А. Белый медведь	Б. Бурый медведь	В. Малая панда	Г. Уссурийский (гималайский) медведь

05

3

4

1

2