

Задания и требования к конкурсной работе первого тура по биологии

1. Требования к оформлению работы первого тура:

- 1) Текст ответа на вопрос набирается в MS Word шрифтом Times New Roman 14 с полуторным межстрочным интервалом, поля по 2 см со всех сторон. Ответ сопровождается ссылками на используемые источники, приведенными в круглых скобках. Максимальное количество знаков («без пробелов» во вкладке Рецензирование – Статистика) в ответе на каждый вопрос 1600-1800 знаков (без учета ссылок).
- 2) На первой странице указывается автор работы: (Иванов Александр Николаевич, учащийся 9 «А» класса МБОУ «СОШ № 1» г. Барнаул);
- 3) Ниже размещается работа: формулировка задания и текст ответа.
- 4) Работа сохраняется одним файлом. **Файл с работой необходимо назвать фамилией и именем (в именительном падеже) участника олимпиады и указанием номинации: Иванов_Александр_биология.**
- 5) Файл с выполненной работой прикрепляется в специальном поле формы регистрации.

Критерии оценки работ

- правильно понято задание;
- в ответе присутствует обоснование.
- особо оценивается умение решать биологические проблемы и оригинальность решения.

Максимальное количество баллов при ответе на 7 вопросов составляет 100.

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Количество баллов	15	15	15	15	15	15	10

Задания для 8-9 классов

1. Перед наземными растениями стоит острая проблема защиты от поедания листьев различными растительноядными животными. Какие стратегии и способы защиты используют растения для того, чтобы решить данную проблему? Приведите примеры, когда органы растения (корень, лист, стебель, почки) участвуют в «обороне» растения?

2. Аксоны нервных клеток у насекомых толще, чем у людей.

С чем это может быть связано?

У каких организмов самые толстые аксоны?

Какая проблема и каким образом решается вследствие увеличения диаметра нервных отростков?

Как еще решается аналогичная проблема у других животных?



3. Многие простудные заболевания вызывают сходные симптомы: слабость, недомогание, сонливость, повышение температуры, головную боль, жажду. Предложите объяснения тому, почему больному человеку хочется пить.

4. Петя и Вася — юные натуралисты. Как-то они обнаружили позеленевший клубень картофеля. Петя был убежден, что проросшая картошка позеленела от того, что на свету выделился яд солонин, который и окрасил картошку в зеленый цвет. А Вася предположил, что зеленый цвет картошке придают хлоропласты, в которых содержится хлорофилл. На что Петя возразил, что картошка была белой, а значит никаких пластид там не было...

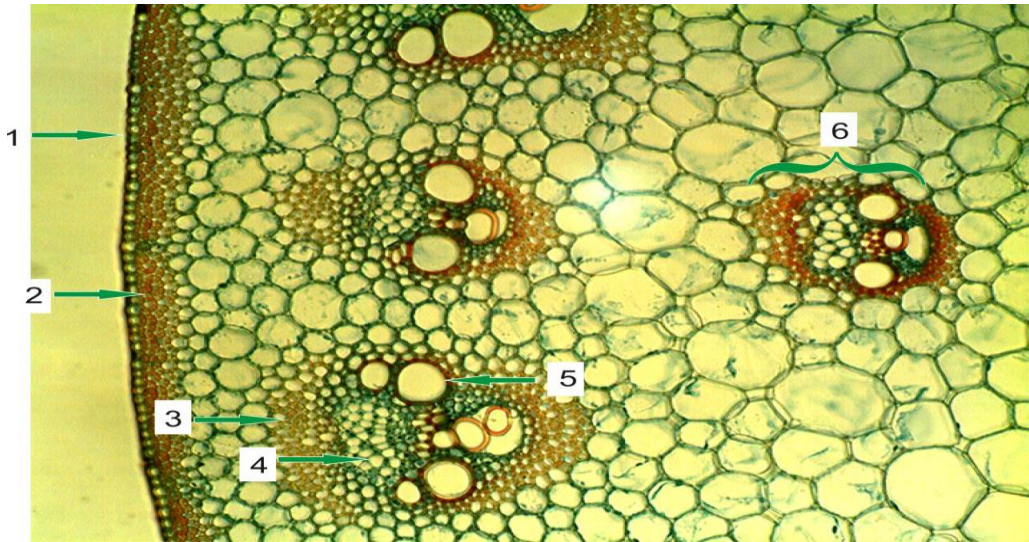


Как вы считаете, кто из юных товарищей был прав? Откуда берется зеленая окраска картошки? Исследовав клетки клубней в световой микроскоп, Петя и Вася нашли ответ на волновавший их вопрос. Как они это сделали?

5. Юный исследователь (ЮИ) очень заинтересовался фактом ночного зрения у кошек и решил провести исследовательскую работу. Подбирая материал к теоретической части, он выяснил, что в сетчатке глаз всех млекопитающих есть палочки и колбочки. 1) Помогите ЮИ разобраться, для чего нужны эти клетки, и предположите, каких клеток содержится больше в сетчатке кошек. Свое предположение обоснуйте. 2) У кошек относительный размер глаз гораздо больше, чем у человека. Как вы думаете, связано ли это с их хорошей способностью видеть в темноте? Почему? 3) ЮИ посмотрел на свою кошку и увидел, что при дневном свете ее глаза выглядят как щели. С чем это связано?

6. Бичом путешественников во все времена были и остаются тропические заболевания. Эти болезни были причиной гибели многих колонистов. Однако местные жители смогли во многом адаптироваться к этим напастям. Приведите и опишите не менее 10 профилактических мер, которые могли (и могут сейчас) обеспечить людям из разных природных зон безопасное пребывание в тропиках.

7. Какие ткани и элементы растения соответствуют цифрам на фотографии. Определите класс растения. Срез какой часть растения представлен на фотографии? Ответ внесите в таблицу.



<i>Цифра на фотографии</i>	<i>Название ткани или элемента ткани</i>
<i>1</i>	
<i>2</i>	
<i>3</i>	
<i>4</i>	
<i>5</i>	
<i>6</i>	
<i>Класс</i>	
<i>Часть растения</i>	