

**Задания отборочного (заочного) тура
олимпиады «Будущие исследователи – будущее науки»
по биологии**

9-11 класс

2015-2016 уч.г.

Выполненное задание **в формате PDF** отправляется **вместе с заявкой и тезисами** исследовательской работы по электронной почте **kh.read@expd.vniief.ru до 1 декабря 2015 года**

Ответы необходимо развернуть, дополнить и пояснить.

1. Эпидерма – покровная ткань. Приведите не менее 6-ти доказательств, что она многофункциональная ткань, и не менее 3-х доказательств, что это сложная ткань.




2. При исследовании одного из генов было выявлено следующее:

- данный ген не реализуется (не синтезируется соответствующий протеин) в большинстве тканей;

- в нескольких тканях ген время от времени реализуется, но в каждой из тканей образуются протеины, различные по степени полимеризации, хотя у всех из них есть несколько общих аминокислотных последовательностей.

Сделайте выводы, в каком участке ДНК расположен этот ген, к какой функциональной группе он относится, почему в разных тканях белки отличаются друг от друга. Каков механизм образования нескольких белков при реализации одного и того же гена?

3. Заполните таблицу

Признак	Объект		
			
название объекта			
органомы движения			
ядерный аппарат			
способность к фотосинтезу			
особенности размножения			
тип питания			

4. В чем заключаются различия между жизненным циклом майского жука и тлей? Одинаковым ли генотипом обладают все стадии индивидуального развития каждого из отрядов животных? Какие эволюционные преимущества имеет развитие майского жука?

5. У матери с мозаичной окраской кожи и смуглого отца родились две дочери: одна с неравномерной пигментацией кожи, другая – с равномерной.

1. Сделайте генетическую запись и определите, какой феномен иллюстрирует данный пример.
2. Определите вероятность рождения третьей дочери с мозаичной окраской кожи.
3. *Какова вероятность рождения сына с мозаичной окраской кожи.