



Биология для школьников 7 – 11 класса (отборочный этап) Задача 10. Светящиеся рыбки



В аквариумах можно встретить светящихся рыбок GloFish, которые обязаны своим появлением человеку. Первыми люминесцентными трансгенными рыбами были данио рерио (*Danio rerio*), которые получили светящийся ген от медузы и приобрели зеленый цвет.

Изначально задача исследователей состояла в том, чтобы вывести таких пресноводных рыб, которые бы изменяли свой окрас при попадании в загрязненную водную среду – предполагалось создание рыб, которые могли бы служить индикаторами загрязнения воды. Второй задачей ученых было облегчить наблюдение за внутренними органами полупрозрачных данио.

1. Почему для экспериментов была выбрана рыбка *Danio rerio*? **(1 балл)**
2. Белок какой известной медузы использовали ученые для окрашивания рыбок? **(1 балл)**
Как называется этот белок? **(1 балл)**
3. Почему ученым не удалось добиться изменения интенсивности окраски рыб при попадании в среду загрязнителей? Почему этих рыб не используют как биоиндикаторы? **(2 балла)**
4. При каком источнике освещения рыбки будут светиться? Возможно ли их свечение в солнечном свете? **(1 балл)**
5. Является ли процесс свечения рыбок GloFish биолюминесценцией? Встречаются ли в природе у рыб биолюминесценция? **(2 балла)**
6. Какие животные или растения с биолюминесценцией можно использовать как биоиндикаторы? **(2 балла)**

Всего – 10 баллов