

**Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)
Задача 2. Бактерии на страже окружающей среды**



На рисунке показаны разные водоемы с необычным цветом воды. Это вовсе не грязь, а результат жизнедеятельности бактерий!

Эти бактерии окисляют ионы определенного металла из воды, и при взаимодействии с кислородом он превращается в нерастворимое соединение, которое определяет цвет водоема.

1. О каких бактериях идет речь? Какой металл они окисляют? **(1 балл)**
2. Для чего они его окисляют? Какое соединение, образующееся в результате деятельности бактерий, обуславливает цвет водоема? **(1 балл)**
3. В результате промышленной деятельности человека происходит загрязнение водоемов и почв тяжелыми металлами. Представим, что с помощью генной инженерии Вы можете создать бактерии, утилизирующие (или превращающие в менее опасное соединение, или более удобное для дальнейшей химической утилизации) один или несколько тяжелых металлов. Опишите: (1) какой металл будут использовать созданные Вами бактерии, (2) где это будет происходить, (3) в какой форме (валентность, растворимость, в виде соли/кислоты/оксида и т.д.) бактерии будут с ним взаимодействовать и в какую форму его превращать; почему именно так; (4) в результате чего этот металл может попасть в окружающую среду, (5) чем он вреден для живых организмов. **(5 баллов)**

Всего — 7 баллов