

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Школа _____
Шифр _____

Шифр _____
Рабочее место _____
Итого _____ баллов

Задания
практического тура регионального этапа XXXI Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2014-15 уч. год. 10 класс

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Получение искусственной «клеточки» Траубе (маж. 20 баллов)

Оборудование: кристаллы гексоцианоферрата (II) калия $K_4[Fe(CN)_6]$ (желтой кровяной соли); 0,5% водный р-р $CuSO_4$ в пробирке; пинцет, лупа.

Исходная информация: один из продуктов химической реакции между предложенными веществами обладает свойством, характерным для мембран живой клетки.

Ход работы:

1. Выберите крупный кристаллик желтой кровяной соли и при помощи пинцета поместите его в пробирку с р-ром $CuSO_4$. Наблюдайте за результатом. **Выберите время, когда наиболее ярко видны изменения в пробирке, поднимите руку и покажите результаты опыта преподавателю** (4 балла).

2. Запишите уравнение проведенной химической реакции (4 балла):

_____.

3. Используя предложенную схему, дорисуйте наблюдаемую картину. Укажите на рисунке распределение веществ, вступивших в реакцию и продукты химической реакции. Стрелкой укажите направление тока воды (6 баллов)



Ответьте на вопрос и выполните тестовое задание:

1. В чем причина наблюдаемого явления (5 баллов)?

2. Концентрацию раствора сульфата меди (II) по отношению к раствору $K_4[Fe(CN)_6]$ можно считать (1 балл):

- а) гипертонической
- б) изотонической
- в) гипотонической
- г) осмотической