

7 класс. Как растения пьют воду?



Лену очень заинтересовал вопрос, как «пьют» воду растения. Чтобы выяснить это, она вначале решила повторить знаменитый опыт английского священника Хейлза, который он провел в 1723 году. Как и Хейлз, она срезала три ветки одинакового диаметра с одного и того же дерева. С одной ветки она удалила все листья, с другой – только часть, а на третьей оставила все листья. Затем Лена поставила каждую ветку в отдельный сосуд с одинаковым количеством воды (верхний ряд на рисунке 1). Через несколько дней она получила результат, показанный в нижнем ряду на рисунке 1.

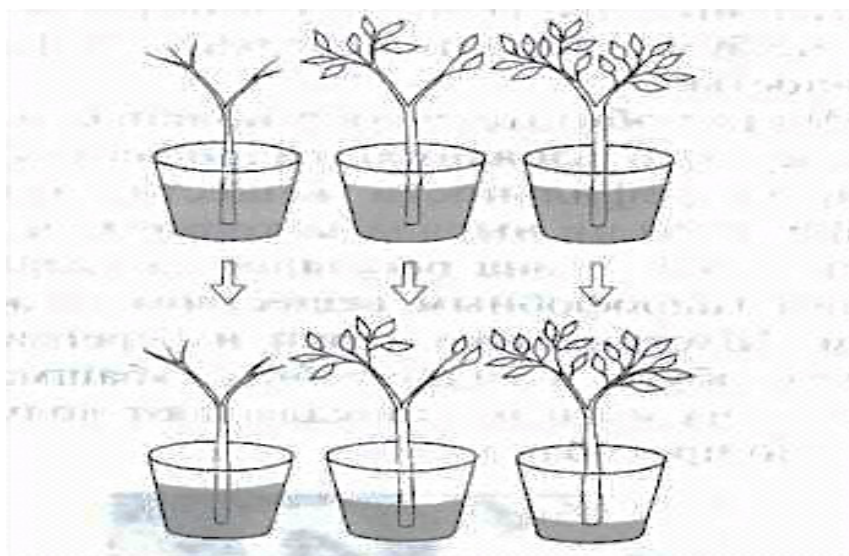


Рис. 1

Задание 1

Какой вывод могла сделать Лена из этого опыта?

Запишите свой ответ в поле ниже.

Ответ:

Задание 2

После того, как Лена получила результаты своего опыта, она задалась вопросом:

Куда в основном дедалась вся вода, исчезнувшая за несколько дней из сосуда, в котором была ветка с листьями?

Выберите один ответ.

1. В основном эта вода превратилась в другие вещества
2. В основном эта вода испарилась с поверхности листьев
3. В основном эта вода испарилась с поверхности стебля
4. В основном эта вода осталась в самой ветке



Однако проведенный опыт не давал ответа на вопрос, как вода вообще поднимается вверх по стеблю к листьям, преодолевая земное притяжение. Лена предположила, что в растении должно быть что-то вроде насоса, подобного сердцу, которое может качать кровь вверх по сосудам.

Услышав предположение Лены о насосе, ее друг Никита предложил провести такой опыт. Они взяли два одинаковых стакана с одинаковым количеством воды и опустили в один из них кусок марлевого бинта, большая часть которого свернута в жгут, а оставшаяся часть, перекинута через край стакана наружу, расправлена (рисунок 2а). Уже через полчаса Лена с Никитой обнаружили, что вся не погруженная в воду часть бинта стала влажной. А когда они сфотографировали стаканы через два дня, то получили картину, показанную ниже на рис. 2б.

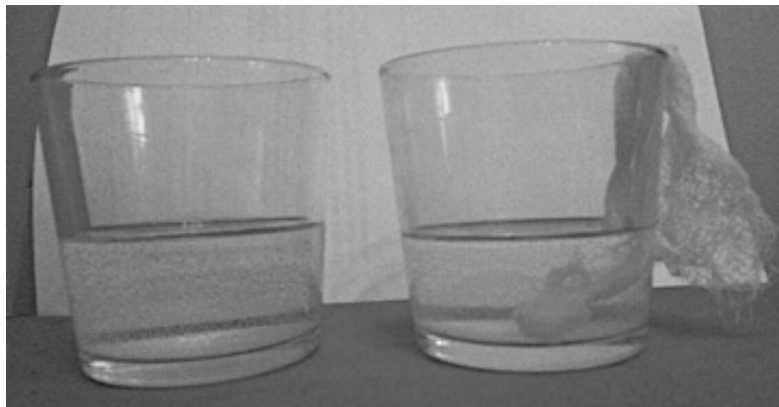


Рис. 2а

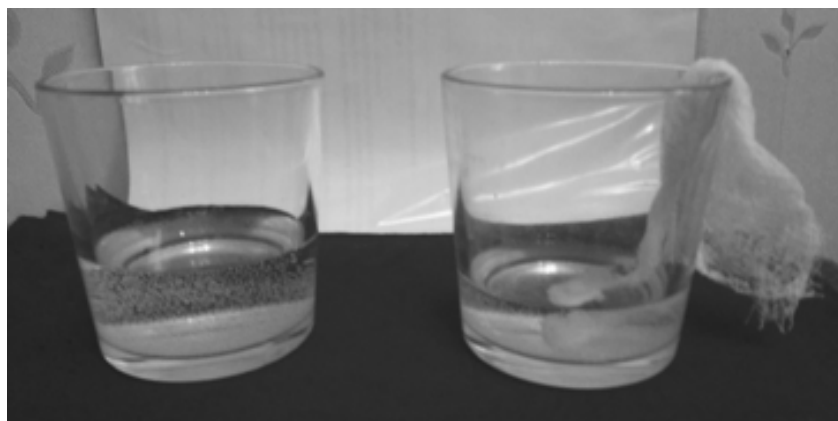


Рис. 2б

Задание 3

Подтвердил ли этот опыт, что для подъема воды вверх вопреки земному притяжению обязательно нужен насос?

Выберите в выпадающем меню.

Подтвердил

Не подтвердил

Объясните свой выбор:

Задание 4

Тем не менее ребята так и не получили окончательного ответа, как вода поднимается вверх по ветке.

Предложите свою гипотезу, которая бы объясняла это явление.

Запишите свой ответ в поле ниже.