

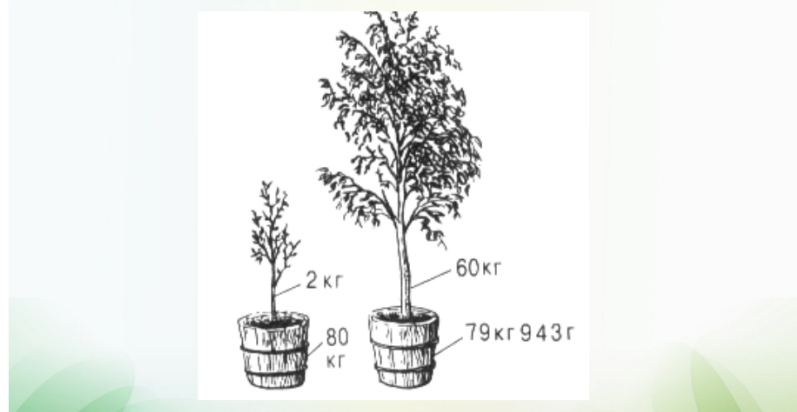
5 класс. Чем питаются растения?



Ксения прочитала в книге о растениях, что человека с давних времен интересовал вопрос о питании растений. Учёные ставили всевозможные опыты, пытаясь выяснить: «Чем питаются растения?» и «Из чего они строят своё тело?» Один из таких опытов проделал голландский естествоиспытатель Ян Батист ван-Гельмонт еще в начале XVIII века. Этот опыт описывался так:

«В глиняный горшок с 80 кг почвы посадили саженец ивы, почва была накрыта, чтобы на её поверхность не поступала пыль и другие частицы из воздуха. В почву ван-Гельмонт ничего не вносил, только регулярно поливал саженец ивы. Он стал расти и через пять лет вырос в достаточно большое дерево, масса которого увеличилась на 58 кг. Ван-Гельмонт взвесил почву и выяснил, что за эти годы ее масса уменьшилась всего примерно на 60 грамм».

Опыт голландского учёного ван Гельмонта



После описания опыта в книге был поставлен вопрос: «Как вы считаете, какой вывод мог сделать учёный из проведённого опыта? За счёт чего саженец превратился в дерево?». Далее часть страницы была оторвана, и Ксения решила сделать вывод сама.

Задание 1

Как бы вы вместе с Ксенией ответили на вопрос:

За счёт чего за 5 лет настолько увеличилась масса растения?

Ответ:



Ксения вспомнила, что когда-то читала еще об одном опыте с растениями. Растение накрывали стеклянным колпаком, и из-под колпака насосом выкачали весь воздух. Сквозь стекло к растению поступал солнечный свет, а в почву в нужном количестве подавалась вода.



Задание 2

Ксения задала себе вопрос:

Может ли растение существовать в таких условиях?

Запишите в рамке ниже «Может» или «Не может» и объясните свое решение.



У ученых есть методы, с помощью которых они могут определить, из каких веществ состоят растения. Оказалось, что на втором месте после воды в составе растения больше всего атомов углерода.

Задание 3

Как вы считаете, откуда попадает углерод в растение?

Выберите один ответ.

- A. Из почвы
- B. Из воды
- C. Из воздуха
- D. Из солнечного света



Ксения пошла на кухню, где бабушка пекла пирог. Ксения рассказала ей, как ученые пытались ответить на вопрос, чем питаются растения. Бабушка сказала внучке, что, например, молодые побеги и отростки растений питаются крахмалом.

А образуется крахмал в листьях растений под влиянием солнечного света.

Крахмал есть и во многих продуктах питания, например, в картошке и хлебе. Чтобы доказать это, надо капнуть капельку йода на этот продукт. Если в продукте есть крахмал, то место, куда упала капля, окрасится в сине-фиолетовый цвет. Бабушка набрала в пипетку немного йода и капнула на кусочек хлеба.

Пятнышко вскоре окрасилось в сине-фиолетовый цвет, как показано на рисунке.



Задание 4

После показанного опыта с определением крахмала бабушка дала Ксении интересное задание.

Определите путь крахмала от места, где он образовался, до кусочка хлеба.

Еще раз внимательно прочитайте текст и перетасуйте картинки ниже в пустые окошки в той последовательности, в которой крахмал сначала образуется, а потом оказывается в хлебе.



Стебли
пшеницы



Зерна
пшеницы



Хлеб



Листья
пшеницы



Мука

