

**«Сами, трудясь, вы многое сделаете для себя и близких.
А если при труде успеха не будет, будет неудача,
Не беда – попробуйте еще, и тогда придет успех»**

Д.И. Менделеев



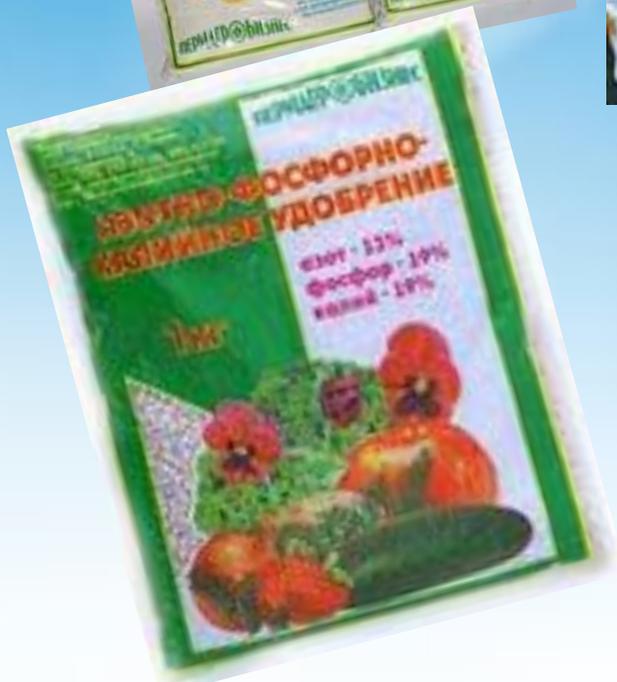




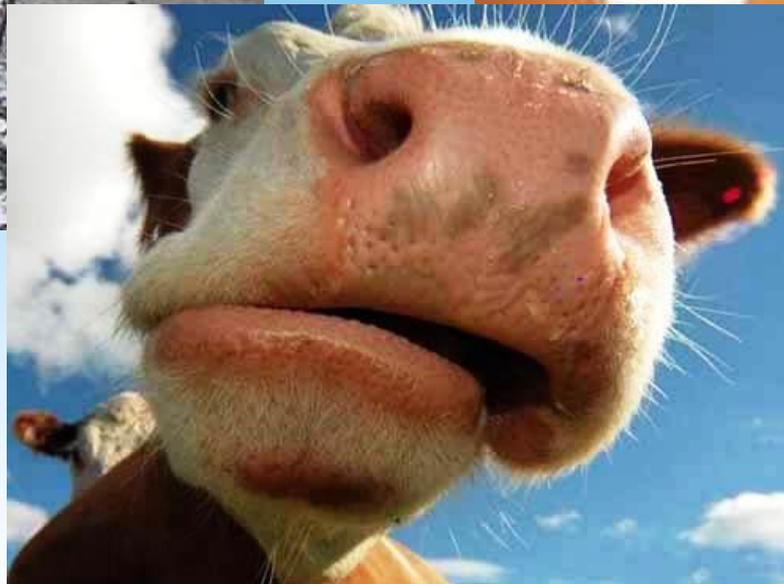
Минеральные удобрения



Минеральные удобрения – это удобрения которые содержат питательные вещества необходимые для растения.



Удобрения естественного происхождения.





Цель: Из обычных натуральных продуктов можно получить удобрения и определить содержание питательных элементов.



Рабочая карта

Химический эксперимент
(работа парная)

Получение натуральных удобрений и определение содержания питательных элементов.

Оборудование: пробирка, пробиркодержатель, спиртовка, воронка, фильтровальная бумага.

Реактивы: коровий навоза, NaOH, вода.

- инструктаж по ТБ.

Ход работы: Налейте в пробирку немного раствора коровьего навоза и добавьте NaOH, затем обогрейте в пламени всю пробирку, а затем нагрейте дно пробирки.

Задание:

- 1.Какой газ выделился?
2. Формулируйте вывод по результатам исследования состава удобрений: с помощью качественных реакций на катионы и анионы можно определить состав удобрений.
3. занесение результатов опыта в таблицу.

Натуральное удобрение (коровий навоз)	Химическая формула	Уравнение реакции, наблюдение

Рабочая карта

Химический эксперимент

(работа парная)



Получение натуральных удобрений и определение содержания питательных элементов.

Оборудование: пробирка, пробиркодержатель.

Реактивы: Яичная скорлупа, соляная кислота, серная кислота, вода.

- инструктаж по ТБ.

Ход работы: Измельчите в ступке яичную скорлупу до образования порошка.

Образовавшийся порошок поместите в пробирку, а затем налейте 10 капель соляной кислоты (HCl), потом добавьте серную кислоту.

Задание:

1. Что наблюдаете? Какой газ выделяется?
2. Формулируйте вывод по результатам исследования состава удобрений: с помощью качественных реакций на катионы и анионы можно определить состав удобрений.
3. Занесение результатов опыта в таблицу.

Натуральное удобрение (яичная скорлупа)	Химическая формула	Уравнение реакции, наблюдение

Рабочая карта

Химический эксперимент

(работа парная)



Получение натуральных удобрений и определение содержания питательных элементов.

Оборудование: пробирка, пробиркодержатель.

Реактивы: Древесная зола, соляная кислота.

- инструктаж по ТБ.

Ход работы: В пробирку поместите немного золы , а затем налейте 10 капель соляной кислоты.

Задание:

1. Что наблюдаете?
2. Формулируйте вывод по результатам исследования состава удобрений: с помощью качественных реакций на катионы и анионы можно определить состав удобрений.
3. занесение результатов опыта в таблицу.

Натуральное удобрение (зола)	Химическая формула	Уравнение реакции, наблюдение

A white piggy bank is the central focus, set against a background of a blue sky with light clouds and green foliage. A vibrant purple flower with a yellow and black spotted butterfly perched on it is positioned in the upper right corner. The piggy bank has several gold-colored coins visible in its slots. The overall scene is bright and cheerful.

Всем спасибо за урок!
Удачи!