Чистые вещества и смеси

Урок в 8 классе УМК О.С. Габриелян

Беседа по вопросам

- С какими классами неорганических соединений вы уже познакомились?
- Как мы будем называть вещества?
- Как можно составить формулу вещества по названию? Что называют степенью окисления?
- Что называют количеством вещества? Как можно определить количество вещества по формуле?
- Что такое молярный объем газов? Как можно его определить?

Химический диктант

- 1. …– это сложные соединения, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления (-2)
- 2… – это сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка
- 3 … – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп OH^-
- 4… – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотных остатков
- 5… - условный заряд химического элемента в соединении, вычисленный из предположения, что соединение состоит из ионов.

Составьте формулы соединений

Вариант 1.	Вариант 2
Оксид азота (III) Сульфат железа (III) Гидроксид магния Кремниевая кислота	Оксид хлора (V) Карбонат калия Гидроксид цинка Азотная кислота

Решите задачу

- Вариант1
- Какое количество вещества составляет 28г азота?

- Вариант 2
- Какое количество вещества составляет 44,8 л кислорода?

Ответы

- 1. Оксиды
- 2.Кислоты
- 3.Основания
- 4.Соли
- 5.Степень окисления.

Вариант 1	Вариант 2
N_2O_3 $Fe_2(SO_4)_3$ $Mg(OH)_2$ H_2SiO_3	CL_2O_5 K_2CO_3 $Zn(OH)_2$ HNO_3
2 моль	2 моль

Что такое индикаторы?

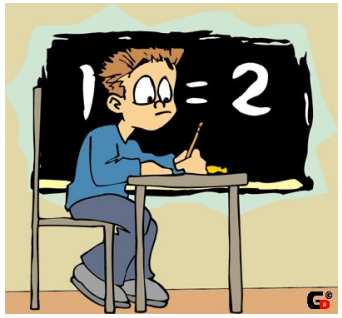
Название индикатора	**ОКРАСКА ИНДИКАТОРА**		
	В щелочной среде	В нейтральной среде	В кислотной среде
Лакмус	Синяя	Фиолетовая	Красная
Метиловый-оранжевый	Жёлтая	Оранжевая	Красно-розовая
Фенолфталеин	Малиновая	Бесцветная	Бесцветная

Лабораторная работа

На столах стоят по три пронумерованных пробирки с веществами:

$NaOH$, HCl, $NaCl$

Используя индикаторные бумажки, необходимо распознать, в какой пробирке находится каждое вещество, и объяснить почему.



Что называют веществом?

- Что подразумевает собой понятие чистое вещество?

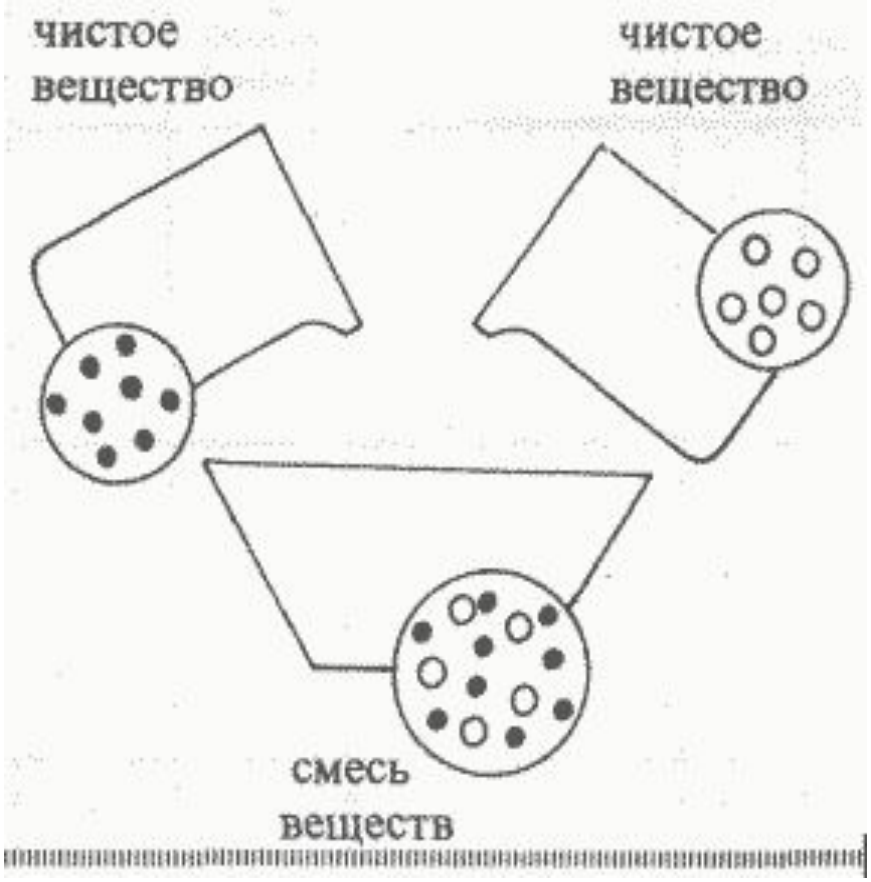
Тема урока:

Чистые вещества и смеси

Цели урока:

1. Выяснить, какое вещество считают чистым.
2. Что такое смесь? Какие бывают смеси?
3. Какими способами можно разделить смеси?

Рассмотрите рисунок



- Определите, из каких элементов состоят изучаемые нами объекты: чистые вещества и смеси

Смеси (смешивать,перемешивать) – это комбинация из нескольких веществ.

- **Воздух**
- **Молоко**
- **Сплавы металлов**
- **Растворы**
- **Дым**
- **Туман**
- **Бетон**
- **Чугун**
- **и другие**

однородная смесь, состоящая из воды и медного купороса

неоднородная смесь, состоящая из воды и железных опилок

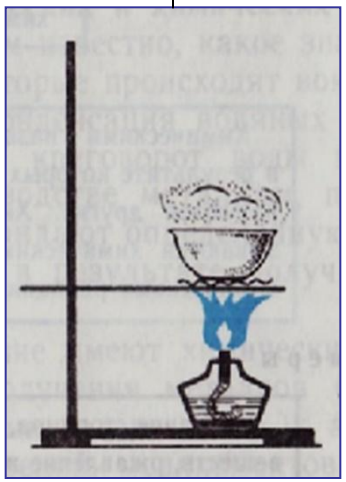
- В ***неоднородных*** смесях невооруженным глазом или с помощью микроскопа можно различить частички веществ (поверхность раздела)

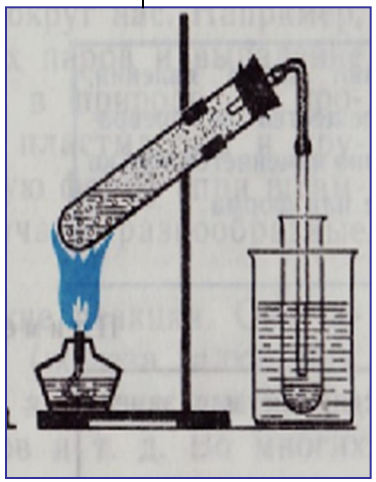
- В ***однородных*** смесях частички веществ различить невозможно

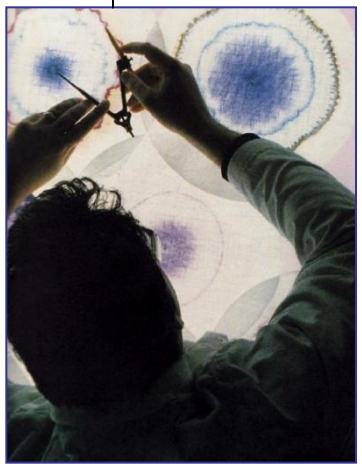
Чистыми называют вещества обладающие постоянными свойствами

- Например: дистиллированная вода
- Чистые вещества применяются в атомной энергетике, полупроводниковой промышленности, стекловолоконной оптике, космической промышленности.

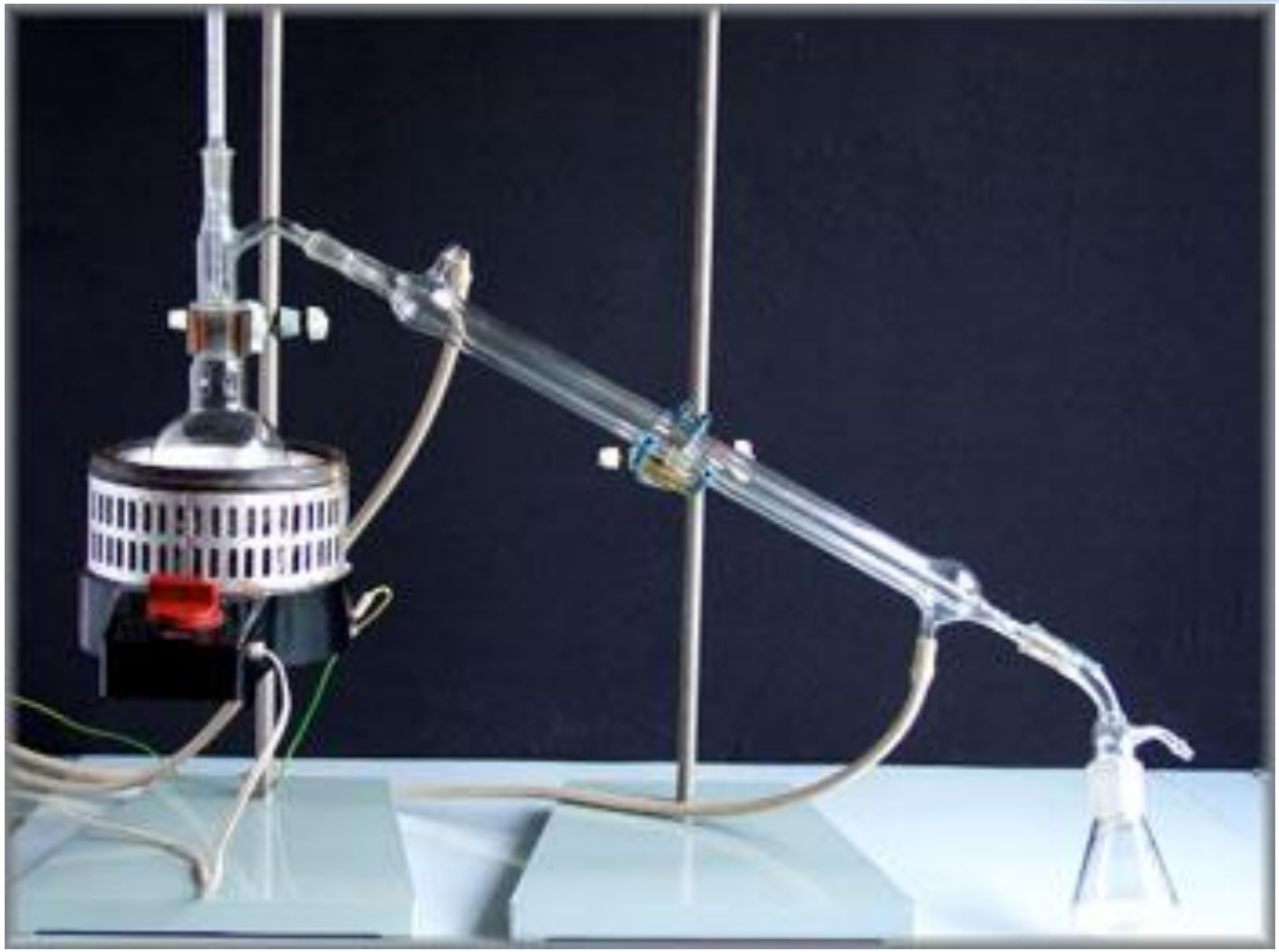
Разделение смесей





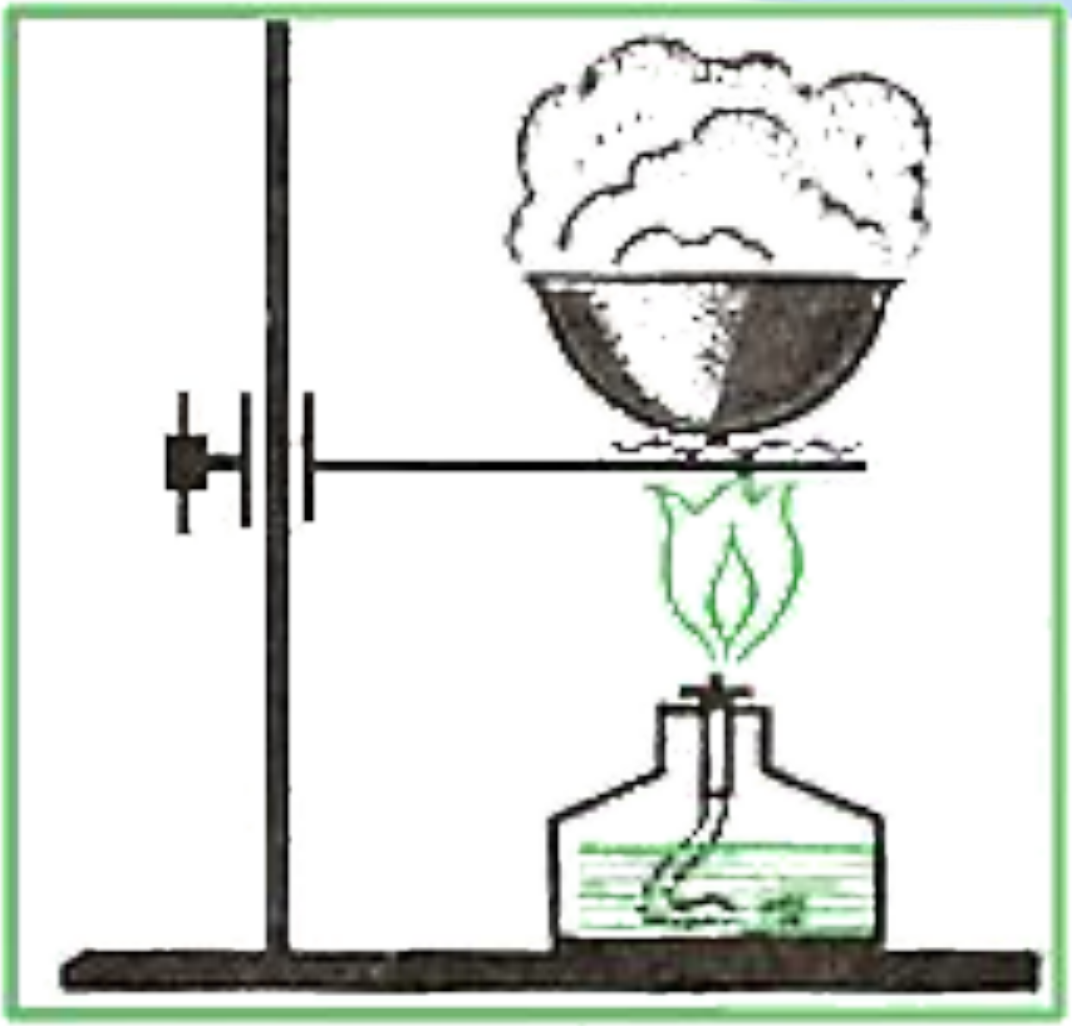


Перегонка (дистилляция)

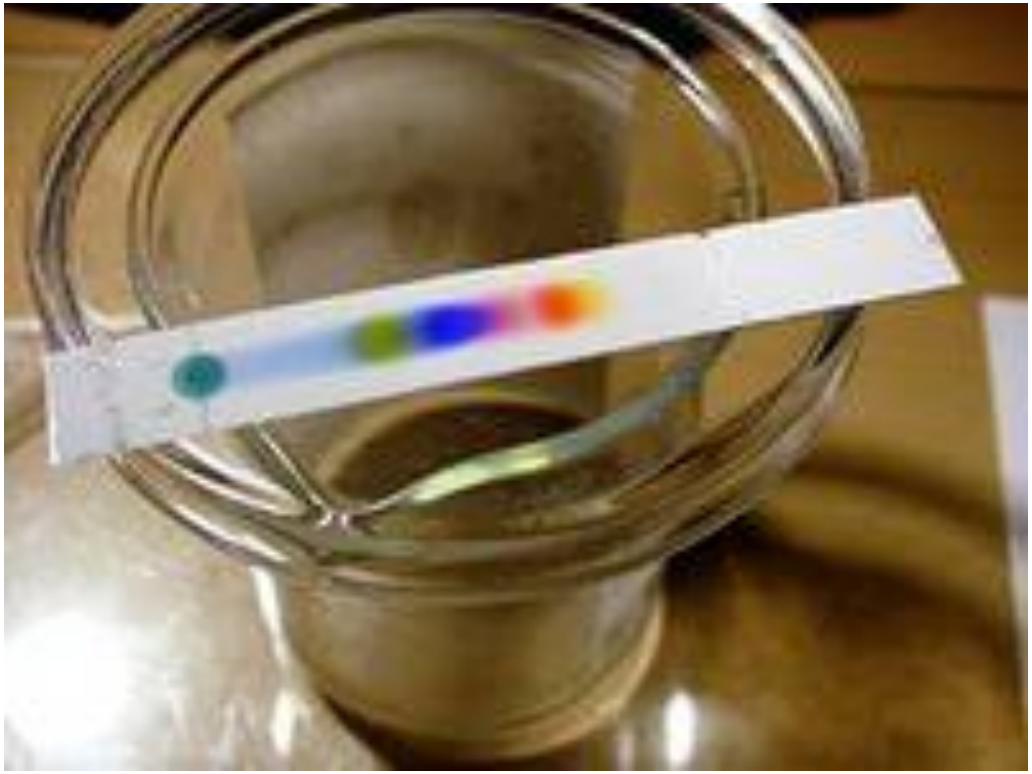


Кристаллизация

Выпаривание



Хроматография



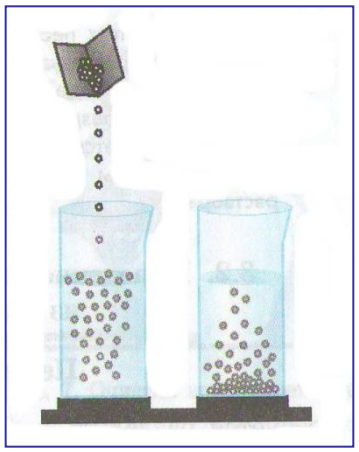
Способы разделения неоднородных смесей:

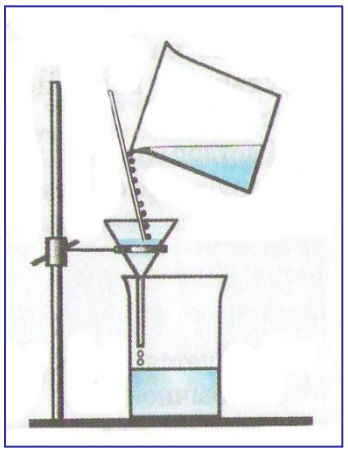
Отстаивание

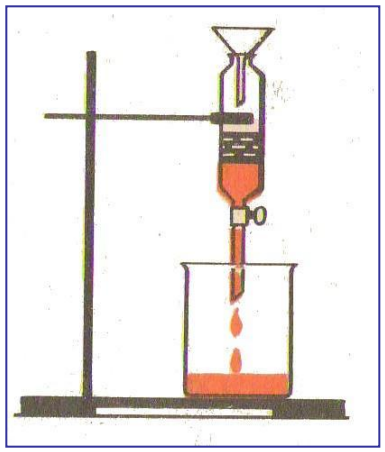
Фильтрование

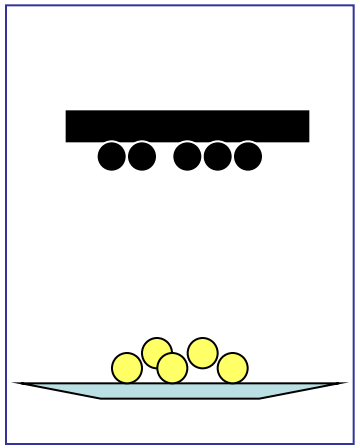
Делительная воронка

Действие магнитом





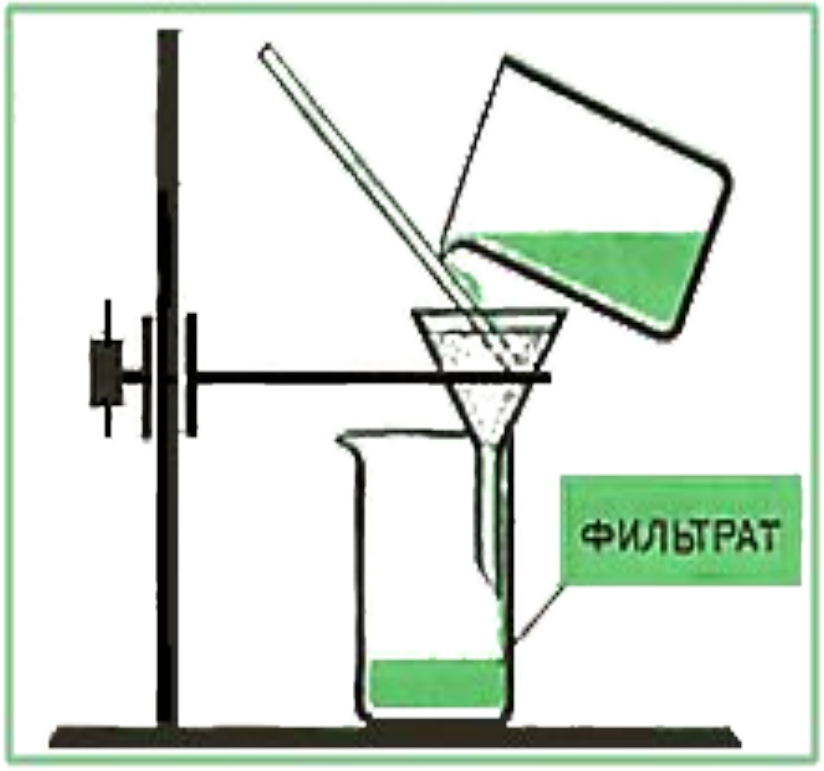




Отстаивание

Процесс медленного расслоения смеси на составляющие компоненты

Фильтрование



Аппарат для фильтрования

Действие магнитом

Способ, основанный на способности некоторых веществ притягиваться магнитом

Разделение смеси делительной воронкой

Начертите таблицу

Смесь	Оборудование	Способ разделения смеси
Железо с песком		
Вода с мелом		
Вода с маслом		
Минеральная вода		

Эксперимент

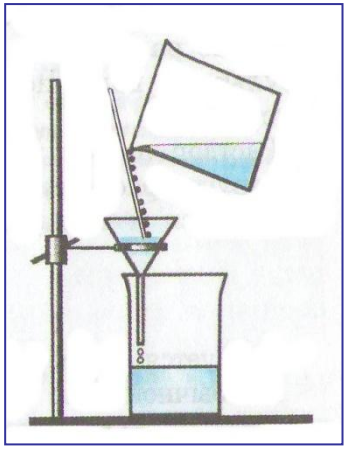
- **Группа № 1**
- Задание
- Рассмотрите выданную смесь песка и железных стружек. Предложите способ разделения смеси. На столе учителя подберите необходимое оборудование и разделите смесь. Заполните таблицу 3.
- **Группа № 2**
- Задание
- Рассмотрите выданную смесь из мела и воды. Предложите способ разделения смеси. На столе учителя подберите необходимое оборудование и разделите смесь. Заполните таблицу 3.
- **Группа № 3**
- Задание
- Рассмотрите выданную смесь из воды и масла. Предложите способ разделения смеси. На столе учителя подберите необходимое оборудование и разделите смесь. Заполните таблицу 3.
- **Группа № 4**
- Задание
- Рассмотрите выданную минеральную воду. Предложите способ разделения смеси. На столе учителя подберите необходимое оборудование и разделите смесь.

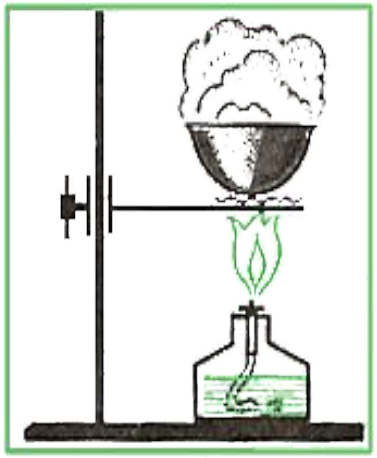
Заполните таблицу

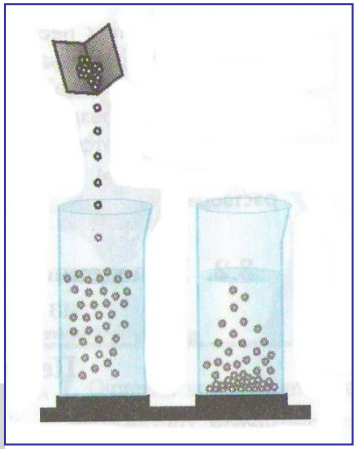
Смесь	Оборудование	Способ разделения смеси
Железо с песком	магнит	Действие магнитом
Вода с мелом	Воронка с фильтром	Фильтрование
Вода с маслом	Делительная воронка	Отстаивание
Минеральная вода	Чашка для выпаривания	Выпаривание

Мысленный эксперимент

- Какой будет последовательность ваших действий по разделению смеси песка, соли и железных опилок?







Домашнее задание

- § 24, упр. 4,5,6,7
- Творческое задание: Как очистить воду в походе?

Ваше настроение ???

1

2

3

4

Спасибо за внимание!