

Чистые вещества и смеси

1. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

A. ZnO , ZnCl_2 , H_2O .

B. SO_3 , MgO , CuO .

C. KOH , K_2O , MgO .

2. Составьте химические формулы соединений:

- A. Оксид калия.
- B. Соляная кислота.
- C. Фосфат кальция.
- D. Гидроксид бария

Тема урока:

Чистые вещества и смеси

Цели урока:

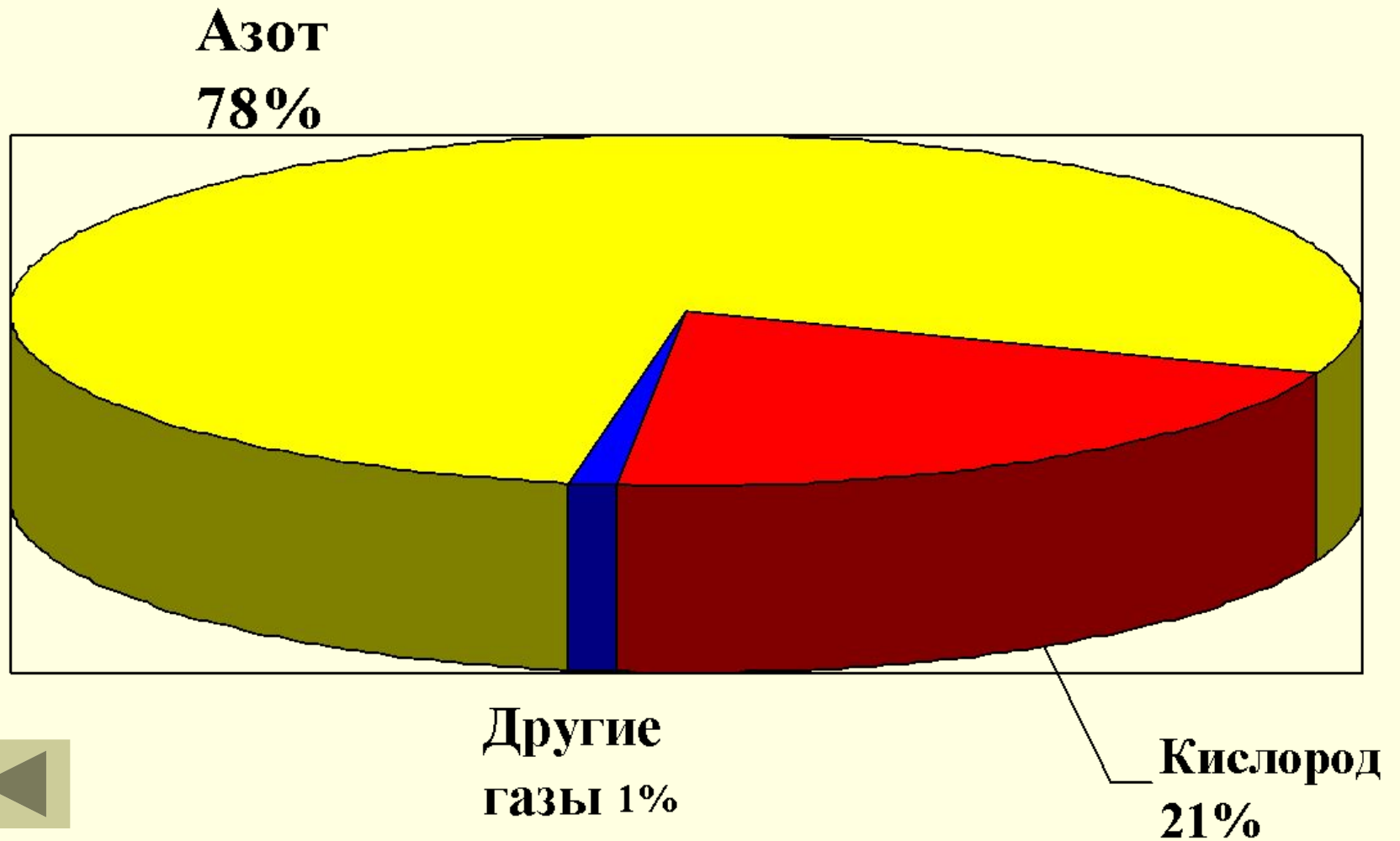
1. Выяснить, какое вещество считают чистым.
2. Что такое смесь? Какие бывают смеси?
3. Какими способами можно разделить смеси?

□ Смеси – это комбинация из нескольких веществ.

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



Состав воздуха





однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса



неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок



□ Выводы:

1. Чистое вещество имеет постоянный состав.
2. Чистое вещество обладает постоянными физическими свойствами ($t_{\text{кип}}$, $t_{\text{плав}}$, ρ и др.)

Способы разделения смесей



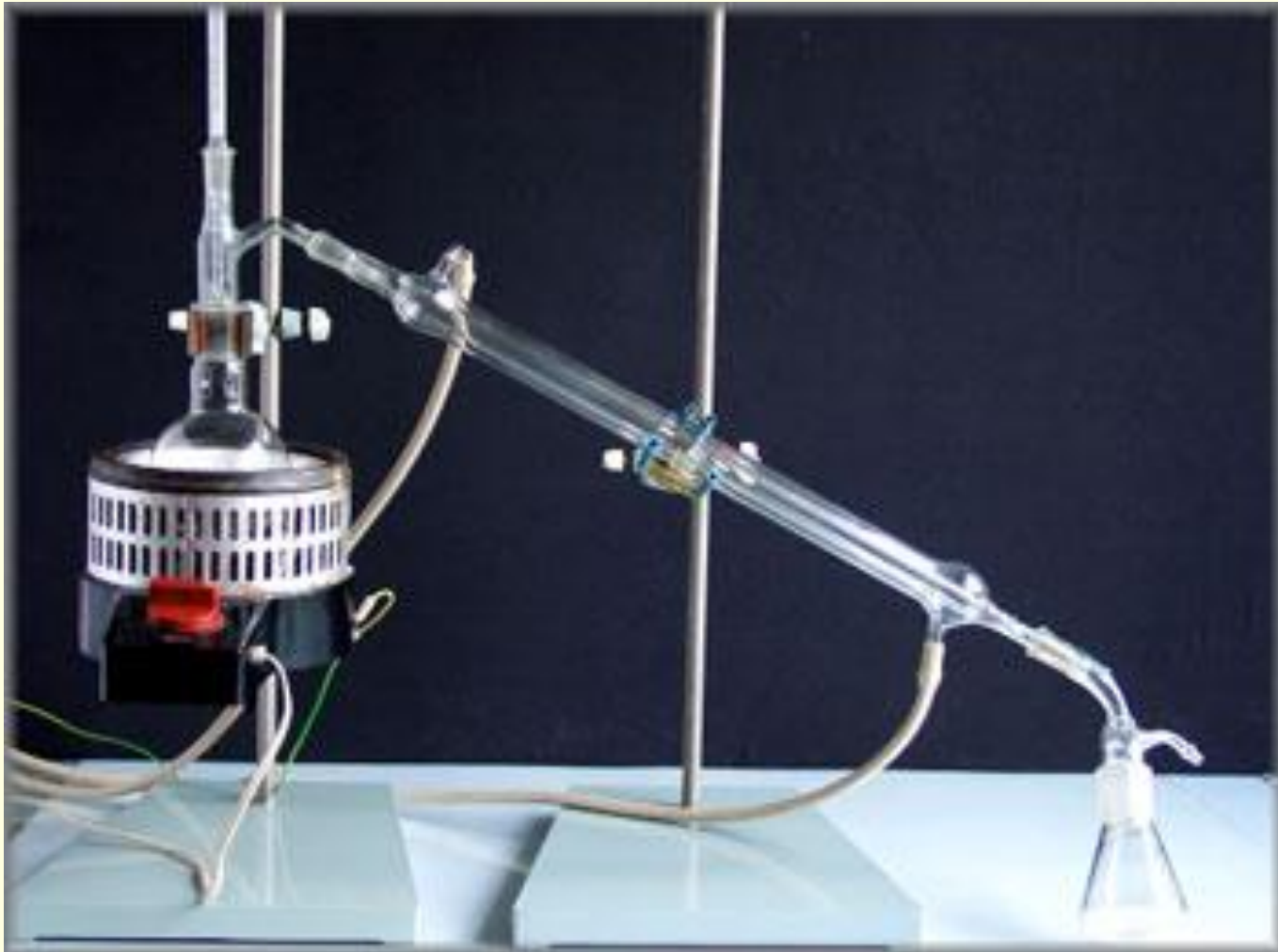
Действие магнитом



Способы разделения смесей



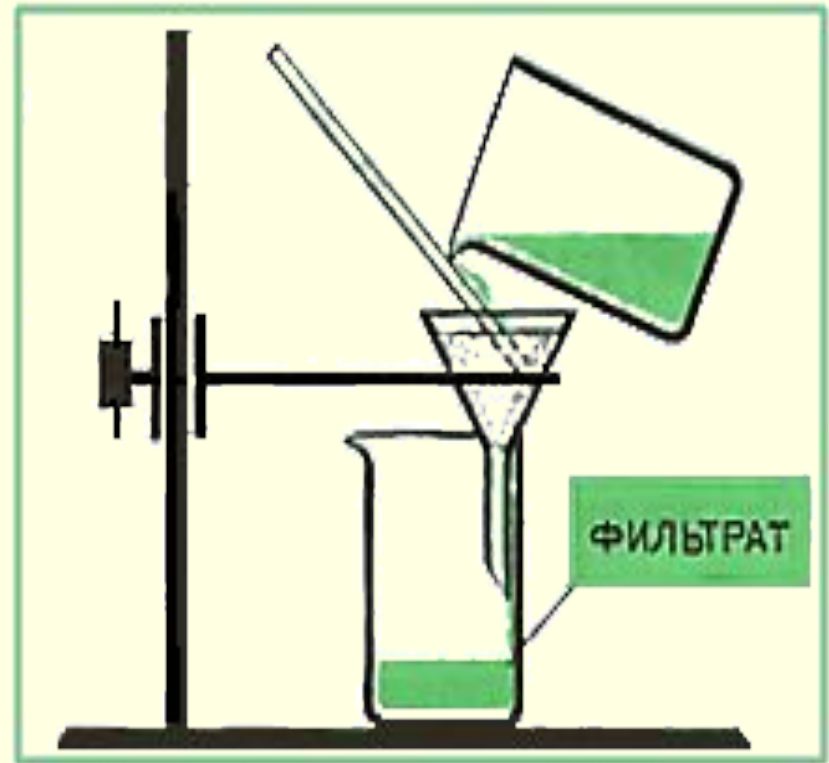
Перегонка (дистилляция)



Фильтрация



Аппарат для фильтрации



Кристаллизация

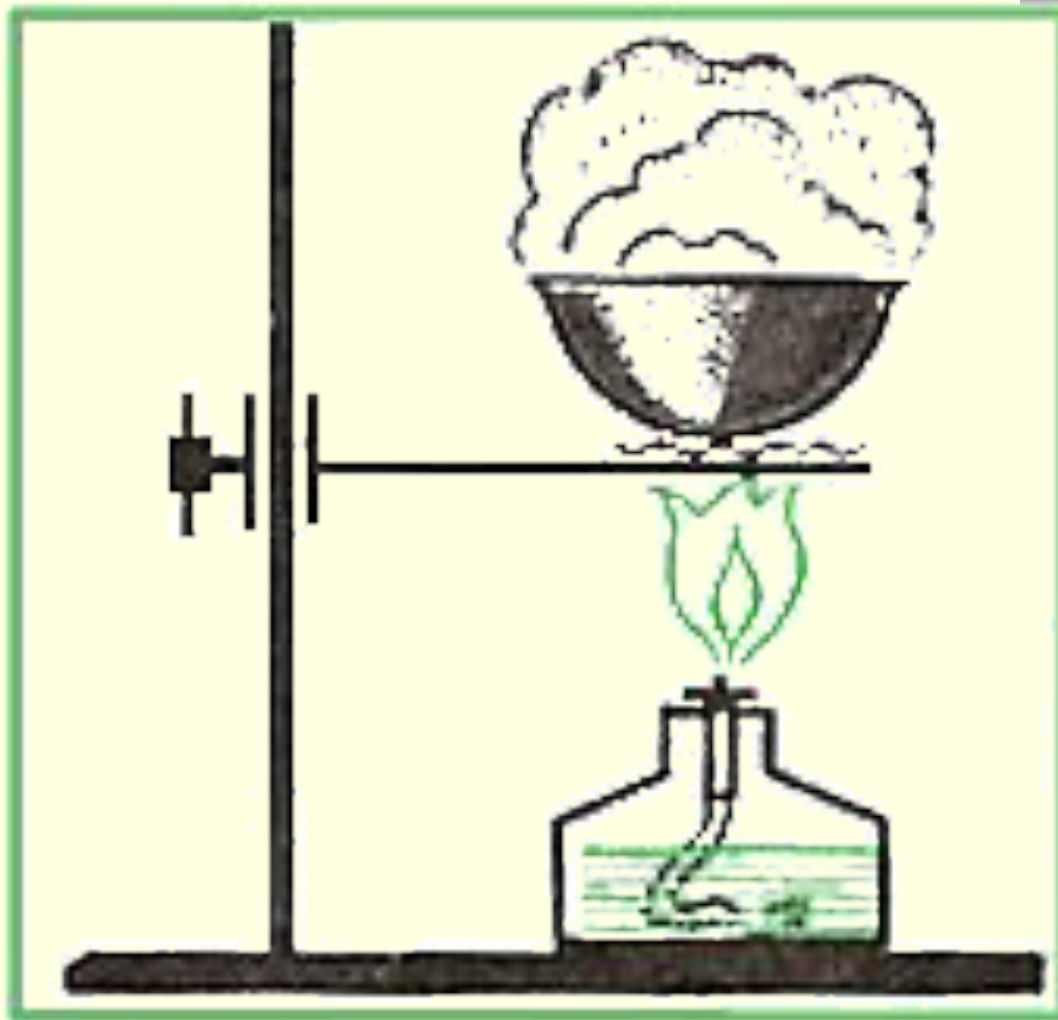
Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора



Выпаривание



1. Смесью являются:

- A. Водопроводная вода
- B. Углекислый газ
- C. медь

2. Чистое вещество:

- A. Морская вода
- B. Молоко
- C. Кислород

3. Смесью не является:

- A. Дистиллированная вода
- B. Воздух
- C. Почва

4. Смесью является:

- A. Алюминий
- B. Азот
- C. Воздух