



Чистые вещества
и смеси.

Способы разделения смесей



Тема урока:

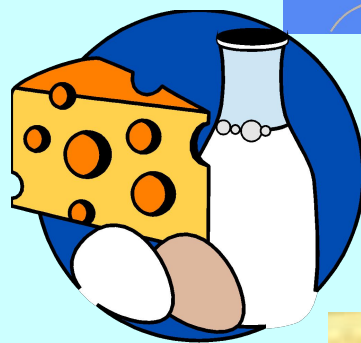
Чистые вещества и смеси

Цели урока:

1. Выяснить, какое вещество считают чистым.
2. Что такое смесь? Какие бывают смеси?
3. Выяснить различия между смесью и химическим соединением.
4. Какими способами можно разделить смеси?
5. Где применяются чистые вещества и смеси?

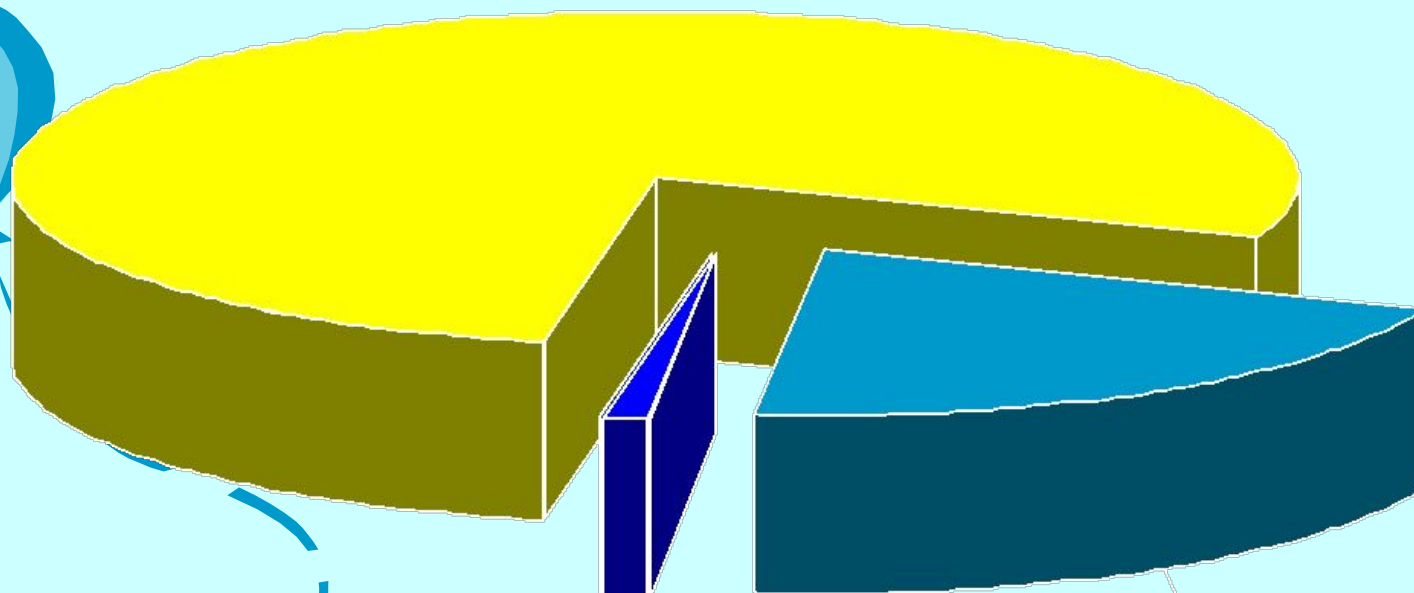
Смесь – это система из нескольких веществ.

- Воздух
- Молоко
- Сплавы металлов
- Растворы
- Дым
- Туман
- Бетон



Состав воздуха

Азот
78%



Другие
газы 1%

Кислород
21%

Смеси

Однородные

Неоднородные

жидкие

Газообразные

твердые

суспензии

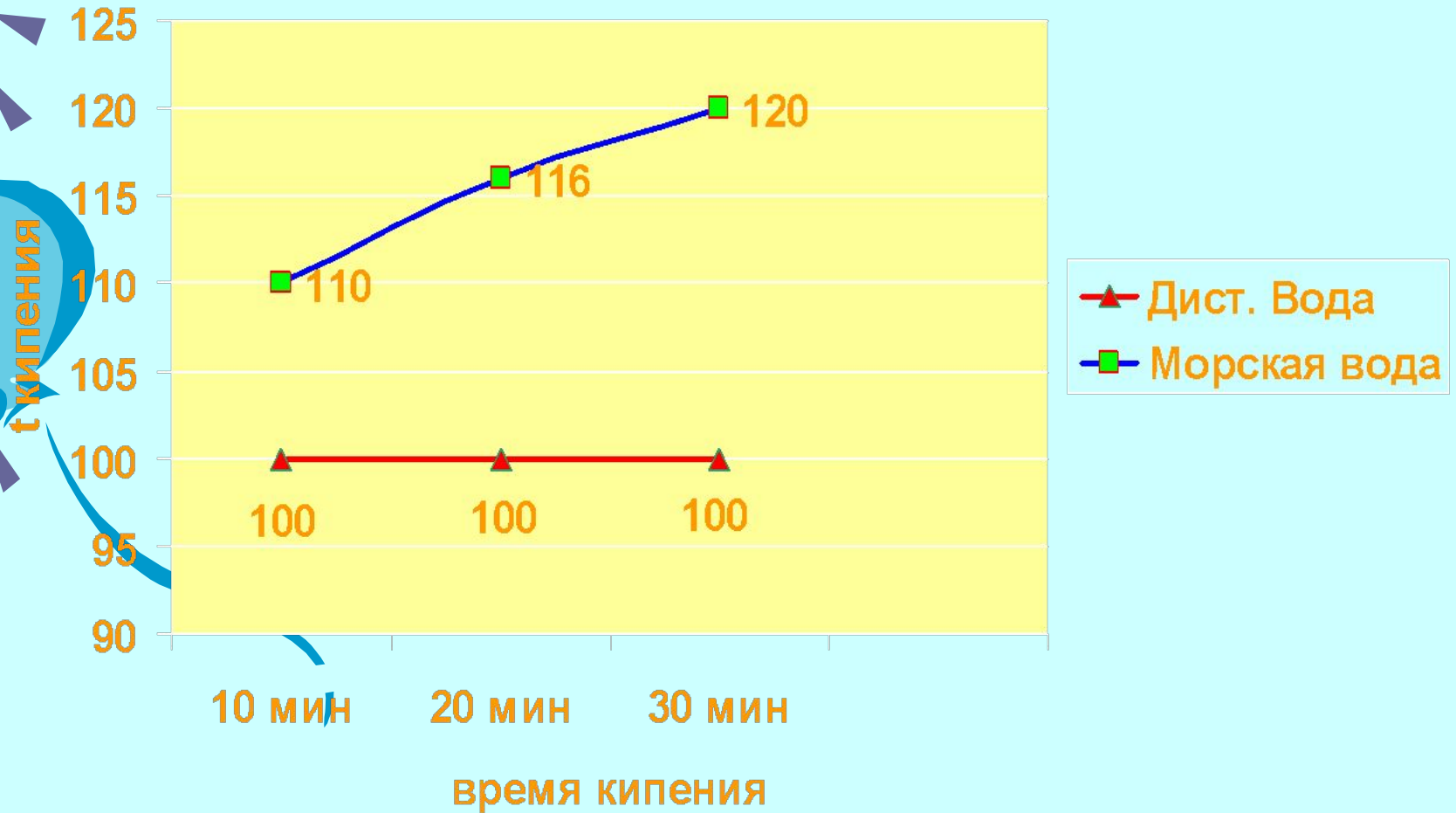
эмульсии



однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса

неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок

Сравнительная характеристика температур кипения дистиллированной и морской воды





Выводы:

1. Чистое вещество имеет постоянный состав.
2. Чистое вещество обладает постоянными физическими свойствами (плотность, твердость, электропроводность, $t_{\text{кип}}$, $t_{\text{плав}}$)

Способы разделения смесей

Неоднородные смеси

Отстаивание

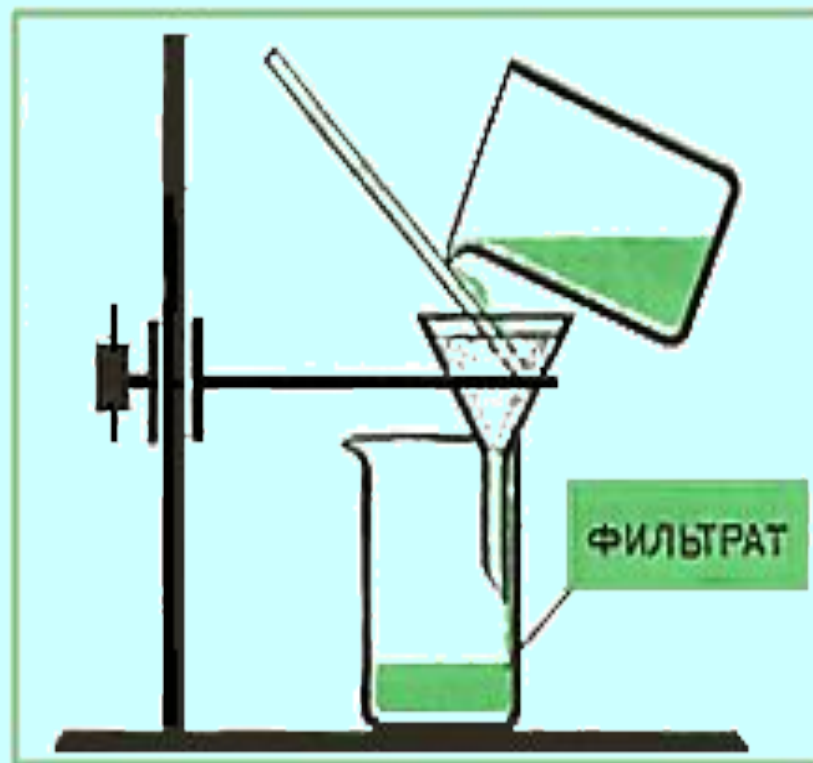
Фильтрование

Действие
магнитом

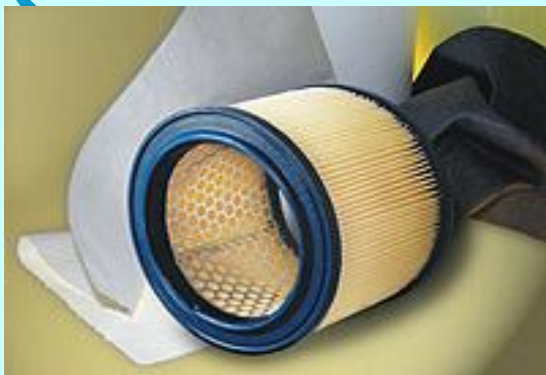
Фильтрация



Аппарат для фильтрации



Применение фильтрования и отстаивания



Действие магнитом





Способы разделения смесей

Однородные смеси

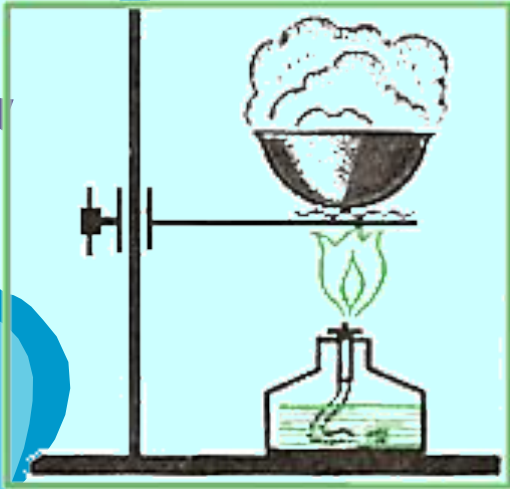
Выпаривание

Кристаллизация

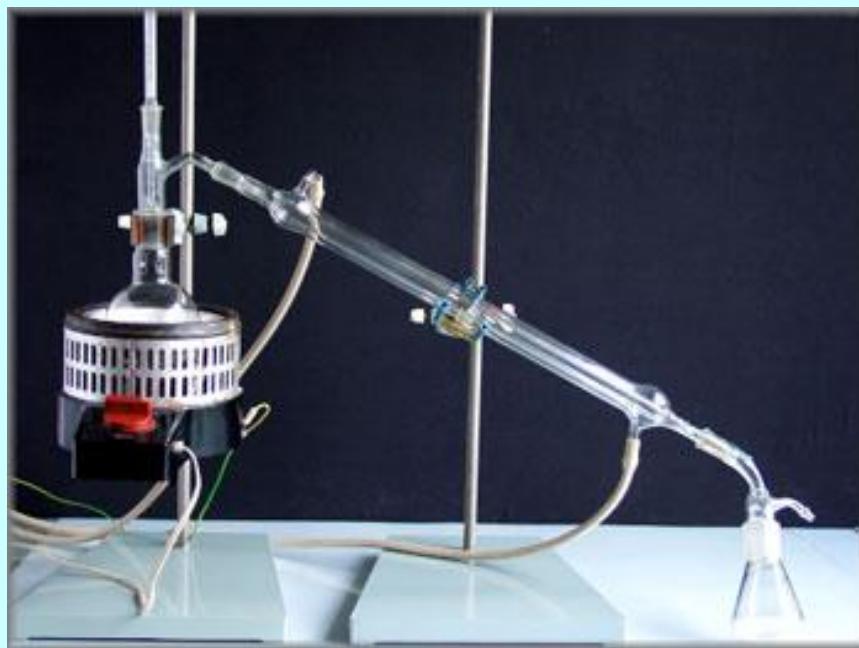
Дистилляция (или перегонка)

Хроматография

Применение выпаривания



Применение перегонки



Кристаллизация

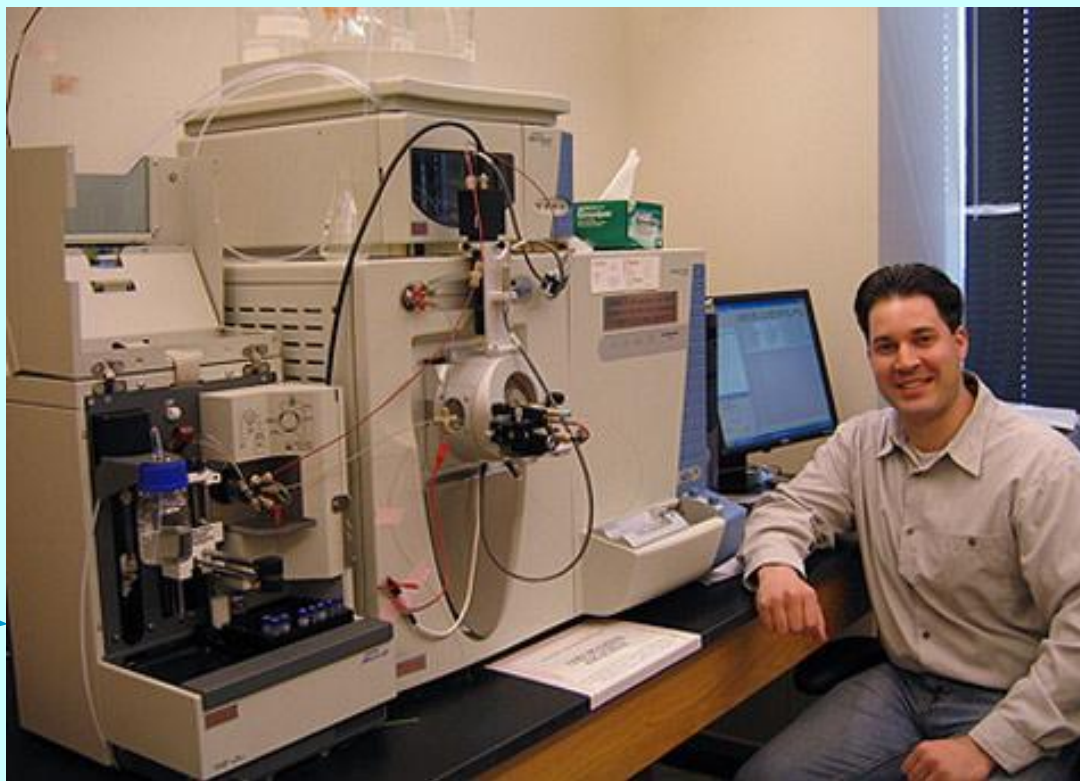
Горячий раствор
медного купороса после
упаривания

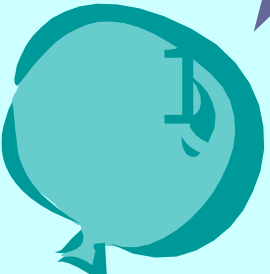


Кристаллизация после
охлаждения раствора

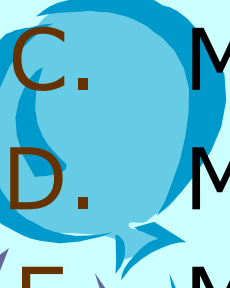
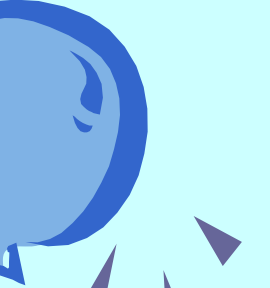


Хроматография





1 Определите смеси и чистые вещества

- A. Водопроводная вода
 - B. Углекислый газ
 - C. Медь
 - D. Морская вода
 - E. Молоко
 - F. Кислород
- 
- 



2. Смесью является:


А. Дистиллированная вода

В. Воздух

С. Почва

Д. Алюминий

Е. Азот



3. Из предложенных веществ
назовите чистые:

A. Воздух

B. Вода в реке

C. Вода в облаке

D. Сахар

E. Бензин

F. Поваренная соль





Домашнее задание:

§ 5, упр. 7, 8 стр. 46

Творческое задание.

1. Составьте задачи на разделение смеси различных веществ.

2. Вам выдали смесь, состоящую из железных опилок, соли и мела.

Составьте план разделения этой смеси.