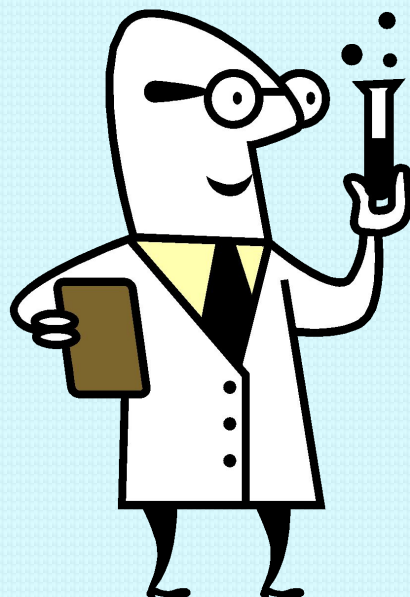


Тема: Чистые вещества и смеси





ВОПРОСЫ:

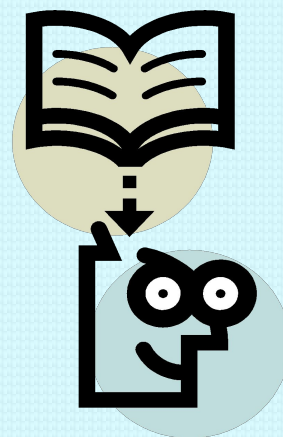
- Какие соединения называют оксидами?
- Какие соединения называют кислотами?
- Какие соединения называют основаниями?
- Какие соединения называют солями?

Ряд формул, в котором все вещества
– оксиды:

A. **ZnO, ZnCl₂, H₂O.**

B. **SO₃, MgO, CuO.**

C. **KOH, K₂O, MgO.**

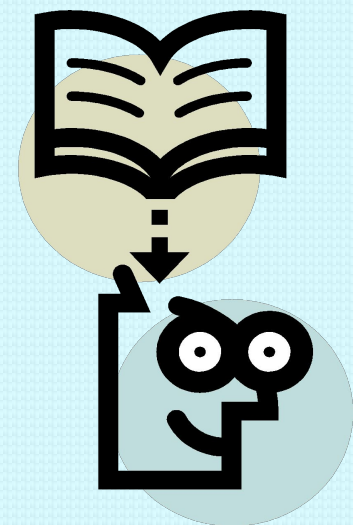


Ряд формул, в котором все вещества
– кислоты:

A. **HCl, HNO₃, H₂S.**

B. **SO₃, MgCl₂, CuO.**

C. **KOH, H₂O, H₃PO₄.**



Ряд формул, в котором все вещества
– соли:

A. **HCl, NO₂, H₂SO₄.**

B. **SO₃, MgCl₂, CuOH.**

C. **KNO₃, ZnS, AlPO₄.**

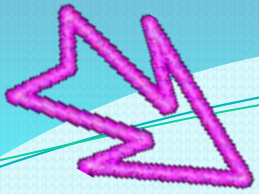


ОТВЕТЫ

В

А

С



Тема урока:

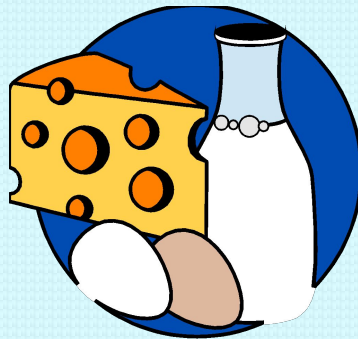
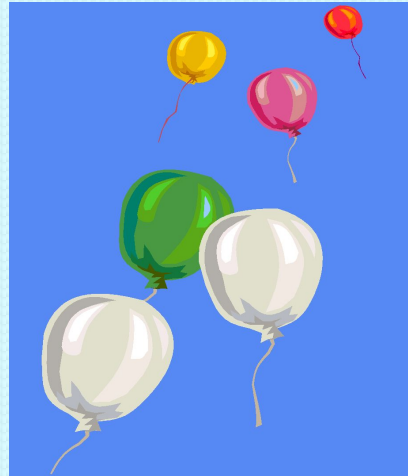
Чистые вещества и смеси

Цели урока:

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

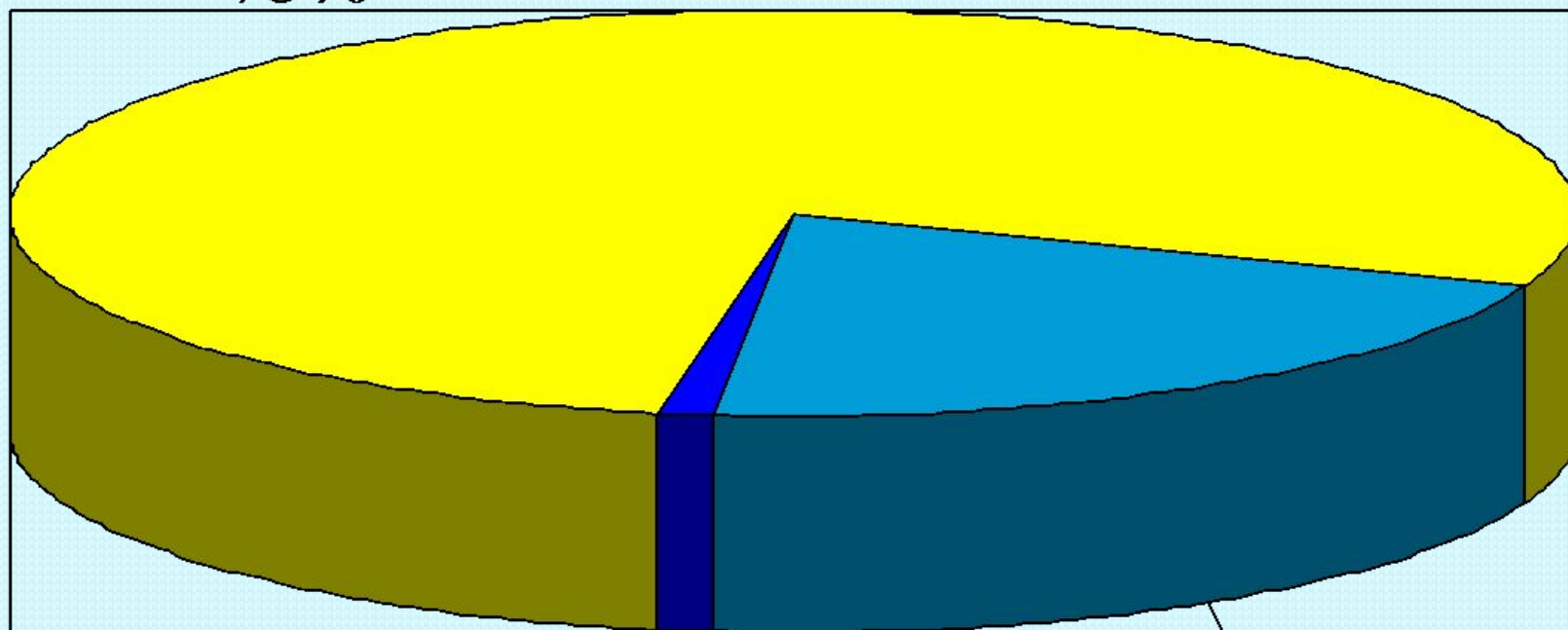
☐ Смеси – это комбинация из нескольких веществ.

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



Состав воздуха

Азот
78%



Другие
газы 1%

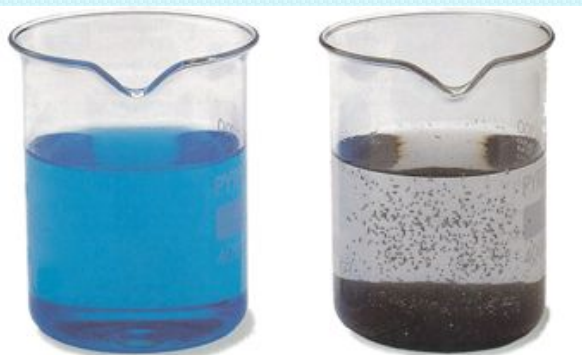
Кислород
21%



смеси

однородные

неоднородные



однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса

неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок

Однородные смеси - это смеси, в которых нельзя заметить частицы веществ.

Неоднородные смеси - это смеси,
в которых невооруженным
глазом видны частицы веществ.

смеси

```
graph TD; A[смеси] --> B[жидкие]; A --> C[твердые]; A --> D[газообразные];
```

жидкие

твердые

газообразные

Сравнительная характеристика температур кипения дистиллированной и морской воды.



□ 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

- **Неоднородные смеси**

- Отстаивание

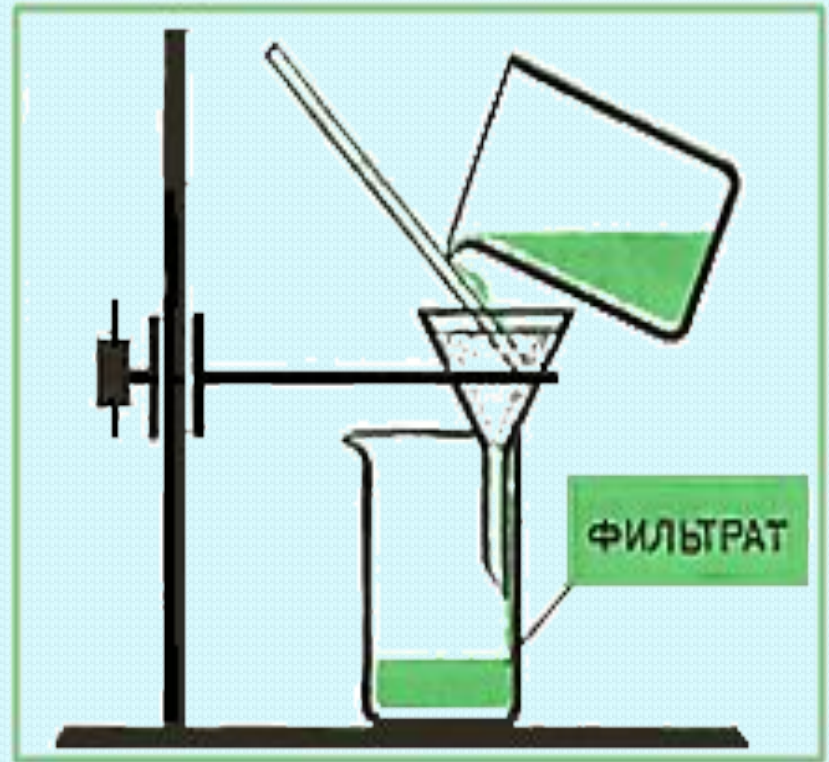
- Фильтрование

- Действие магнитом

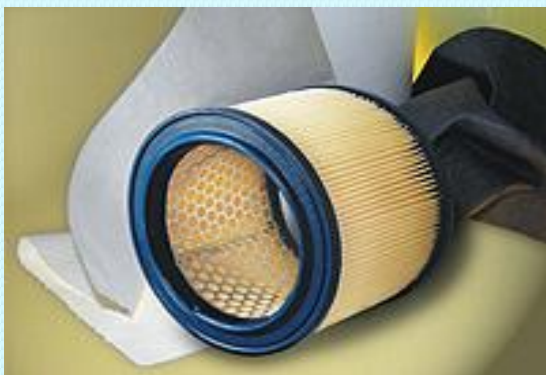
Фильтрование



Аппарат для фильтрования



Применение фильтрования и отстаивания



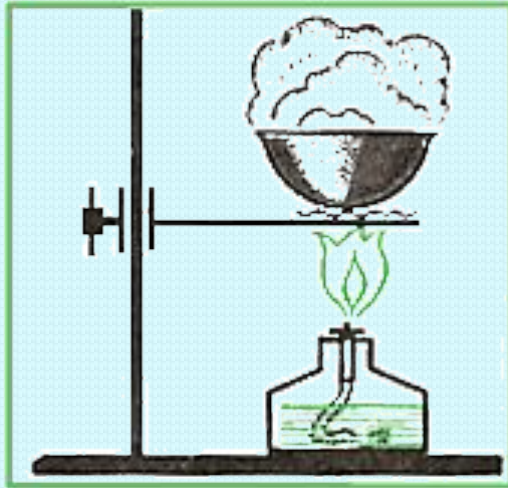
Действие магнитом



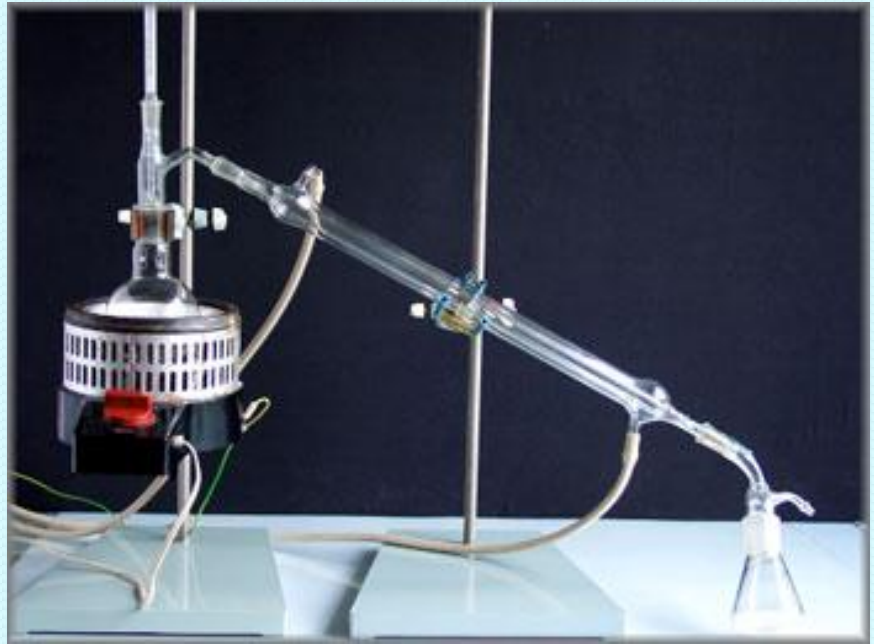
Способы разделения смесей



Применение выпаривания



Применение перегонки



Кристаллизация

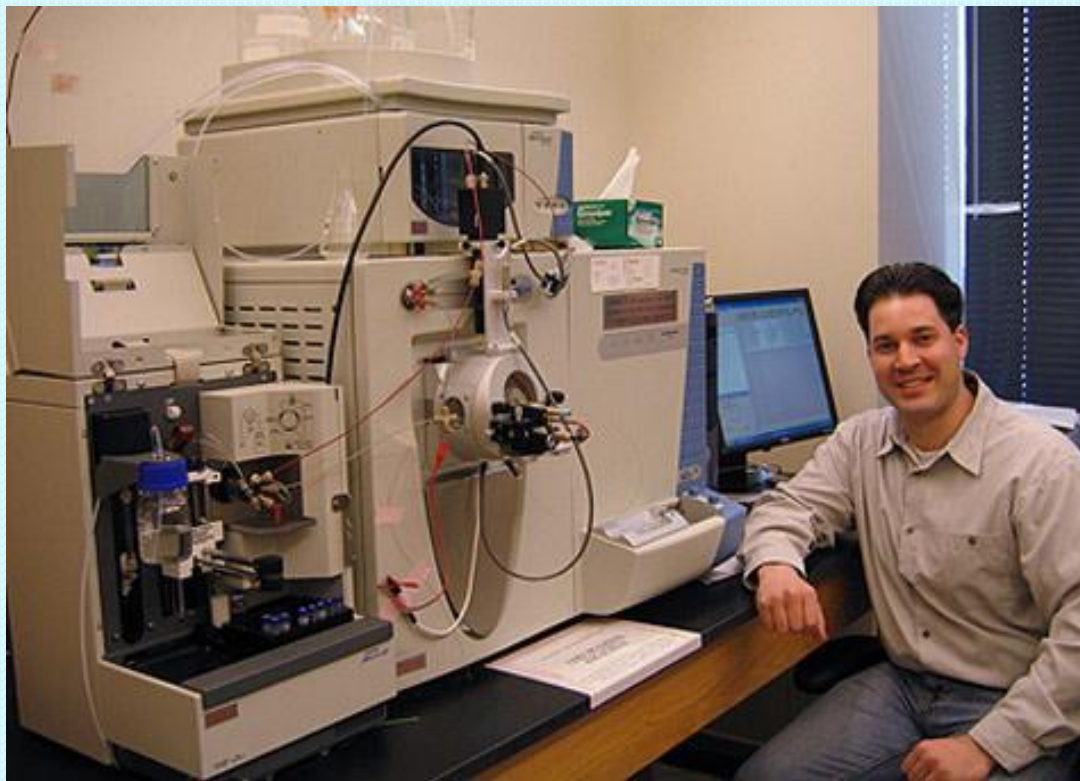
Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора



Хроматография



1. Смесью является:

A. Дистиллированная вода

B. Воздух

C. Алюминий

D. Азот

2. Смесью не является:

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

3. Из предложенных веществ назовите чистые:

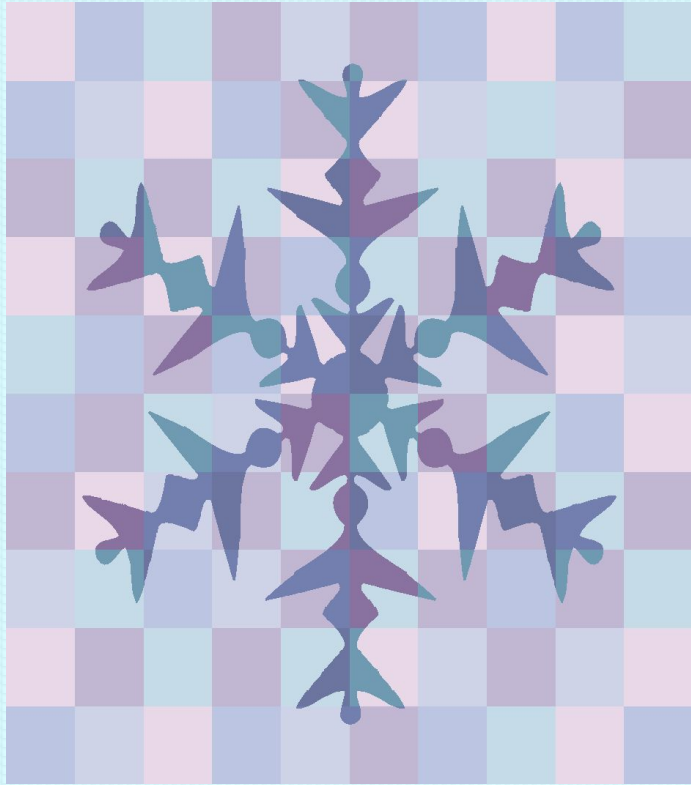
- A.** Воздух
- B.** Вода в реке
- C.** Вода в облаке
- D.** Сахар
- E.** Бензин
- F.** Поваренная соль



Творческое задание.

- Вам выдали смесь, состоящую из железных опилок, соли и мела. Составьте план разделения этой смеси.

Объясните с химической точки зрения:



«Между тем Рукодельница воротится, воду процедит, в кувшины нальет; да ещё какая затейница: коли вода нечиста, так свернет лист бумаги, наложит в него угольков да песку крупного насыплет, вставит ту бумагу в кувшин да нальет в неё воды, а вода-то знай проходит сквозь песок да сквозь уголья и каплет в кувшин чистая, словно хрустальная...»

(Одоевский В.Ф. «Мороз Иванович»)

Домашнее задание:

§ 23, упр. 4



**Всем спасибо за
хорошую работу на
уроке**