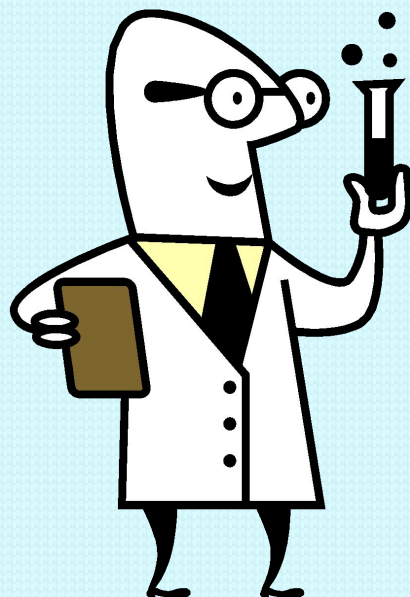


Тема: Чистые вещества и смеси





ВОПРОСЫ:

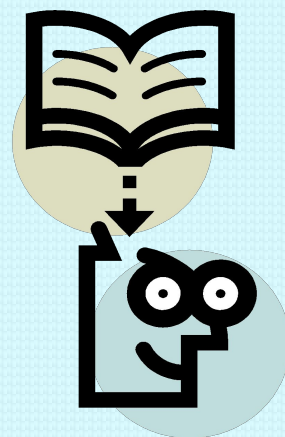
- Какие соединения называют оксидами?
- Какие соединения называют кислотами?
- Какие соединения называют основаниями?
- Какие соединения называют солями?

Ряд формул, в котором все вещества
— оксиды:

A. **ZnO , ZnCl_2 , H_2O .**

B. **SO_3 , MgO , CuO .**

C. **KOH , K_2O , MgO .**

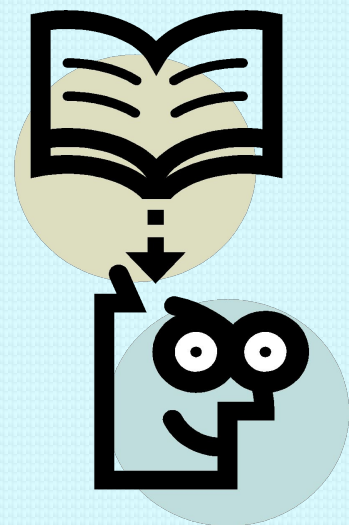


Ряд формул, в котором все вещества
— кислоты:

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.**

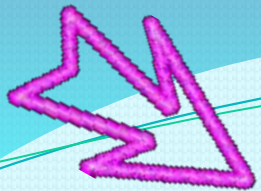


ОТВЕТЫ

В

А

С



Тема урока:

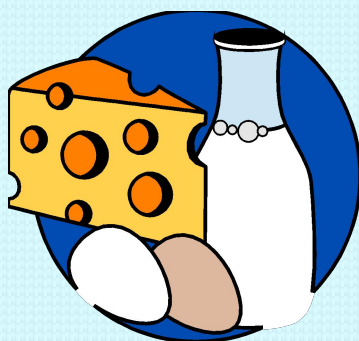
Чистые вещества и смеси

Цели урока:

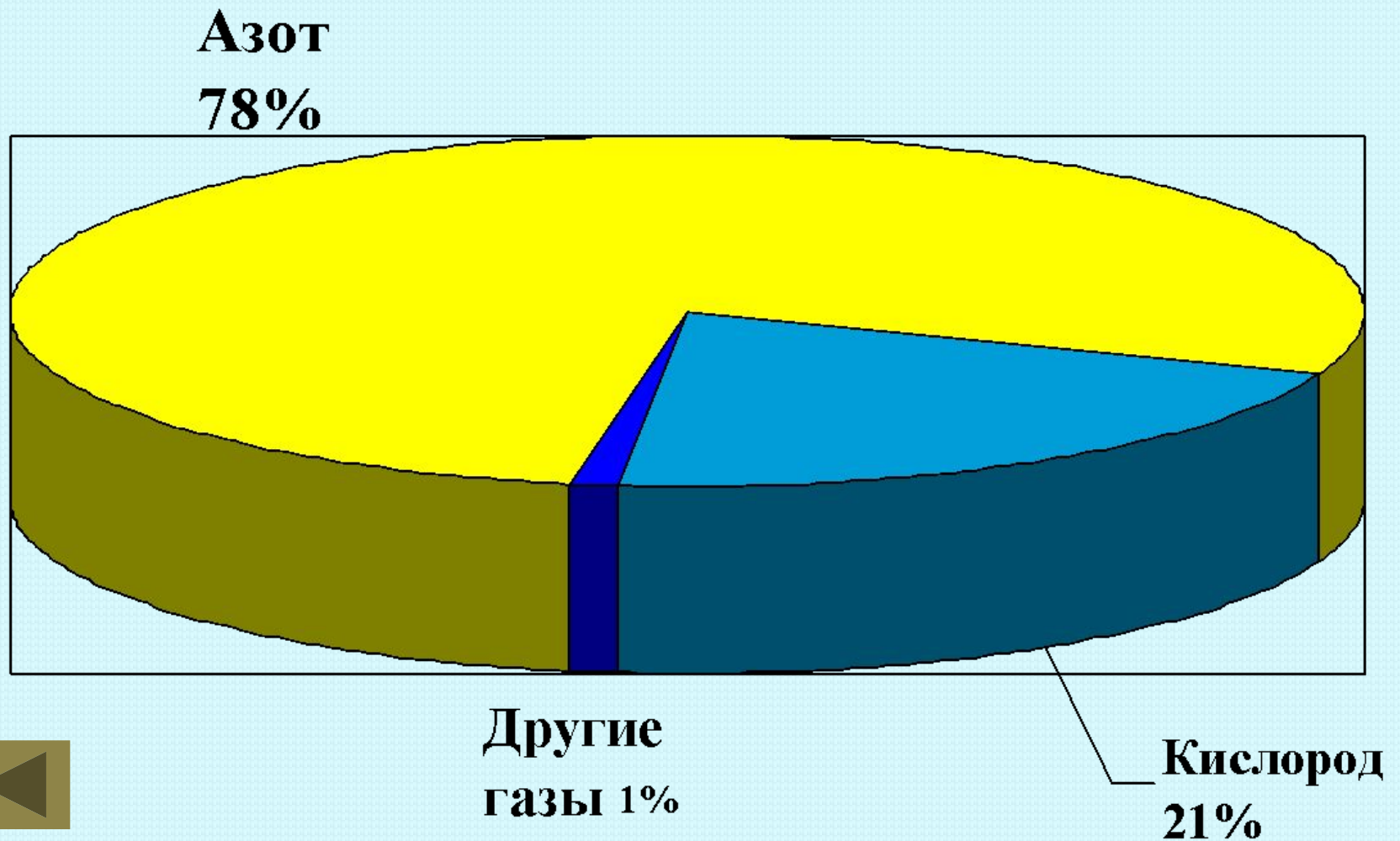
1. Выяснить, какое вещество считают чистым.
2. Что такое смесь? Какие бывают смеси?
3. Какими способами можно разделить смеси?

□ Смеси – это комбинация из нескольких веществ.

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



Состав воздуха



смеси

однородные

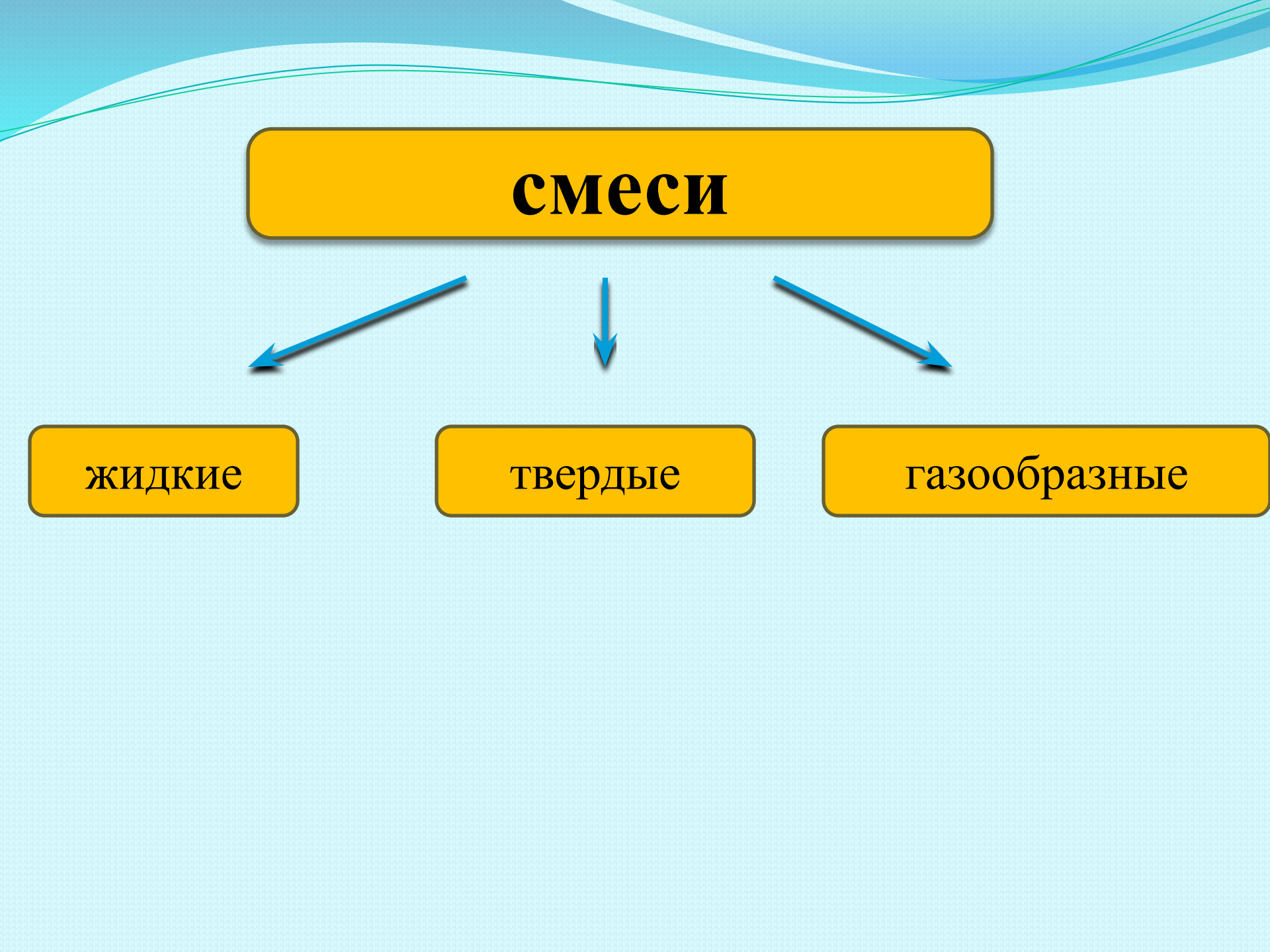
неоднородные



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

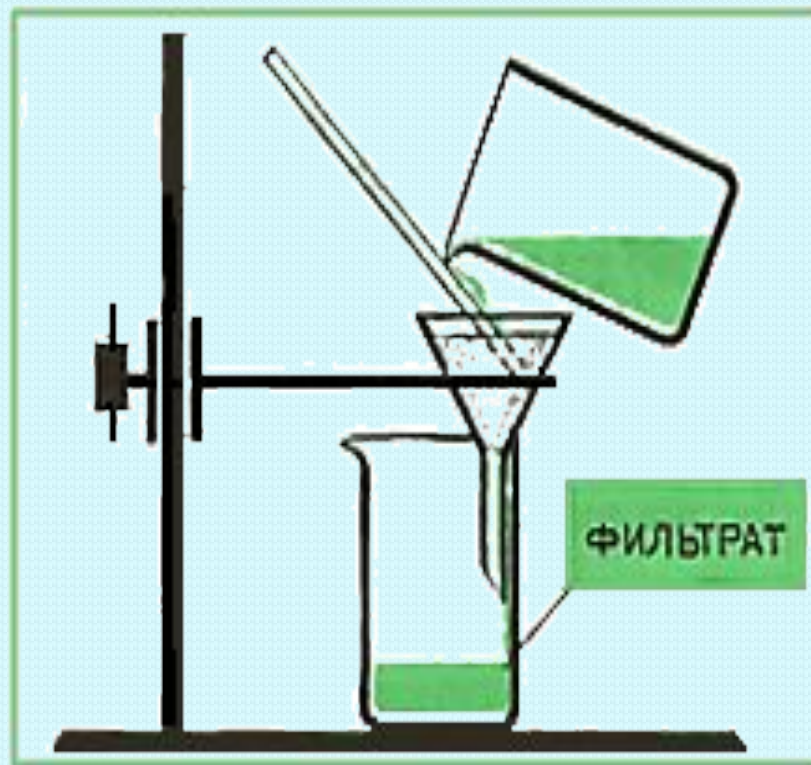
- Фильтрование

- Действие магнитом

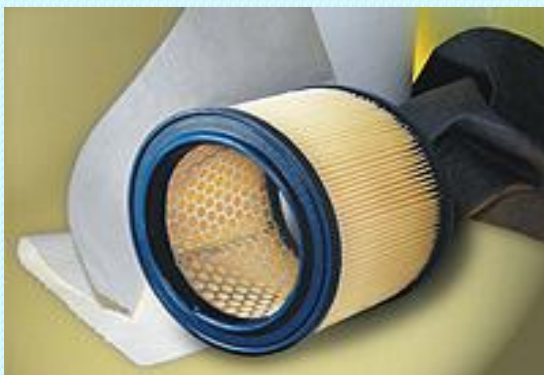
Фильтрация



Аппарат для фильтрации



Применение фильтрования и отстаивания



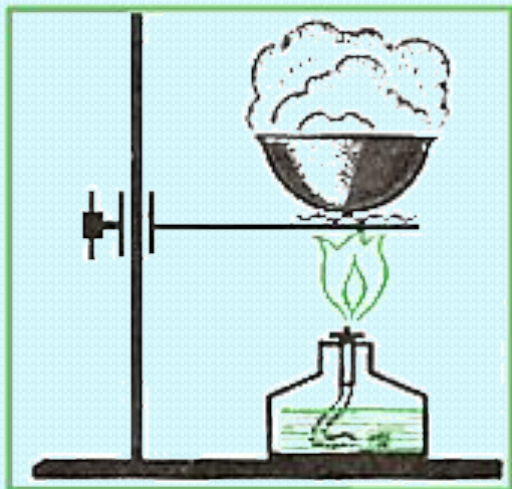
Действие магнитом



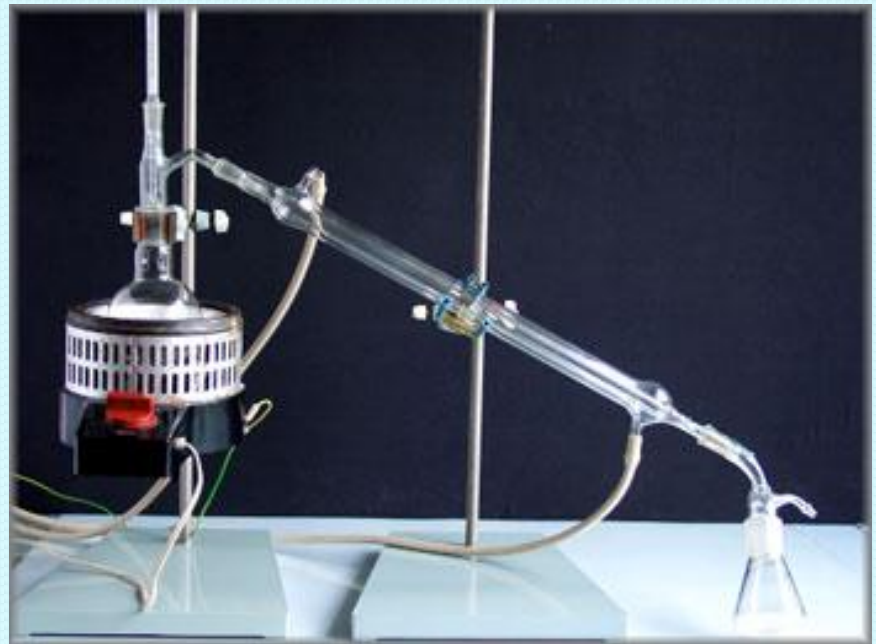
Способы разделения смесей



Применение выпаривания



Применение перегонки



Кристаллизация

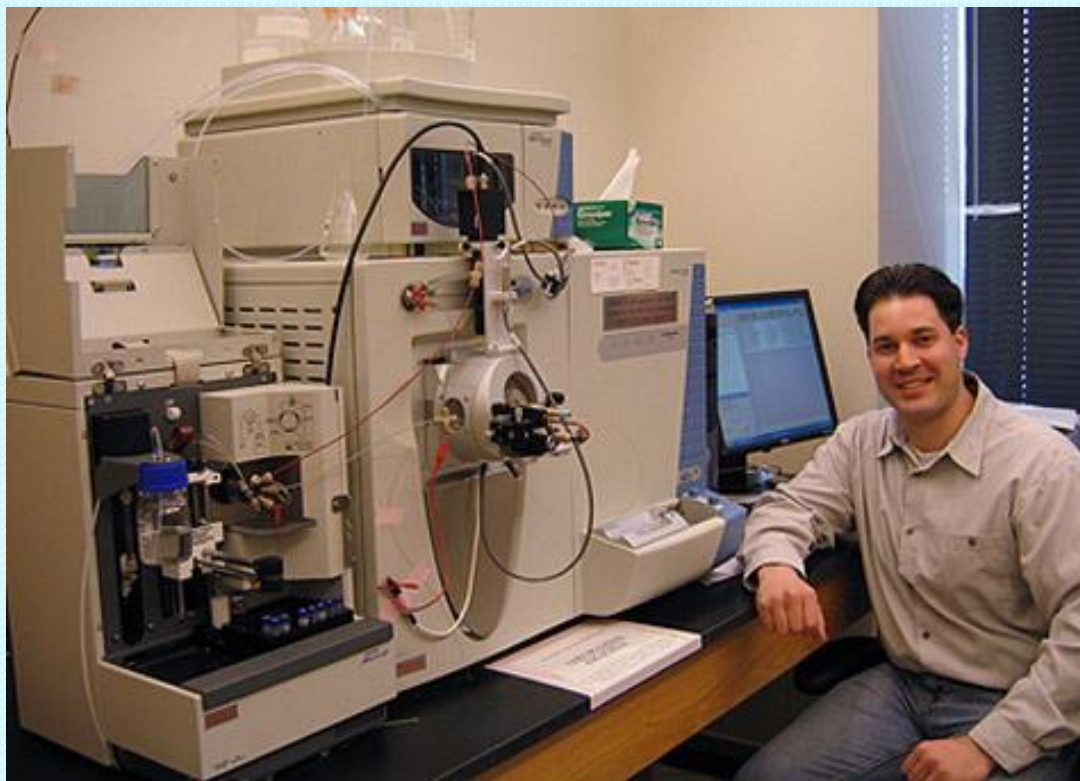
Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора



Хроматография



1. Смесью является:

А. Дистиллированная вода

В. Воздух

С. Алюминий

Д. Азот

2. Смесью не является:

- А.** Дистиллированная вода
- В.** Воздух
- С.** Почва

3. Из предложенных веществ назовите чистые:

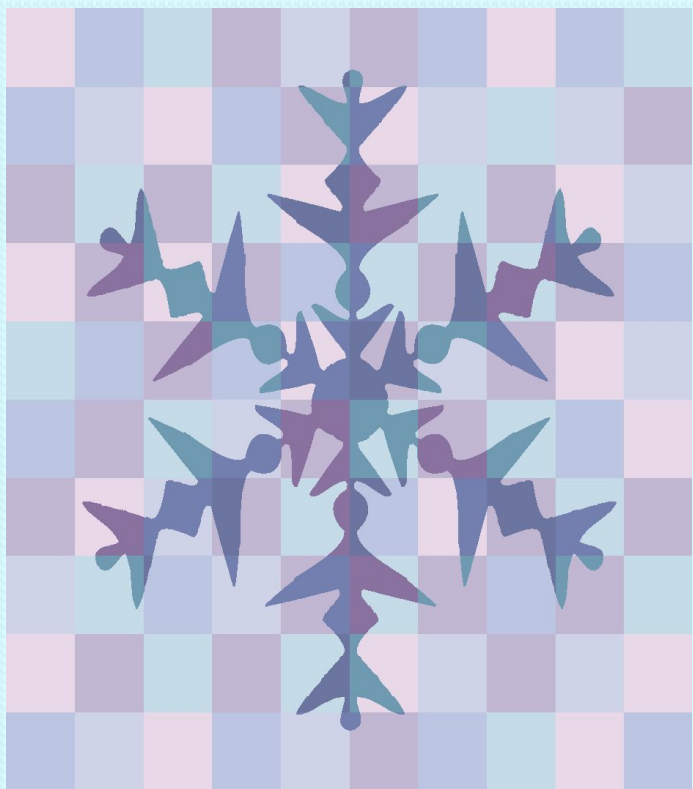
- A. Воздух**
- B. Вода в реке**
- C. Вода в облаке**
- D. Сахар**
- E. Бензин**
- F. Поваренная соль**



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**