



**Чистые вещества и смеси.
Состав смесей.
Разделение смесей.**

Цели урока:

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

- **В природе нет практически чистых веществ**



Чистая вода кипит при температуре 100°C и температуру замерзает при 0°C

Морская вода замерзает при более низкой температуре



Чистые вещества
обладают
постоянными
физическими
свойствами.



Вещество, не содержащее примесей
вода веществ

- **Смеси состоят из двух или более веществ, которые называют**
компонентами
смеси.

Смеси – это **комбинация из**

Например:
НЕСКОЛЬКИ
Воздух

Молоко

Сплавы

металлов

Растворы

Дым

Туман

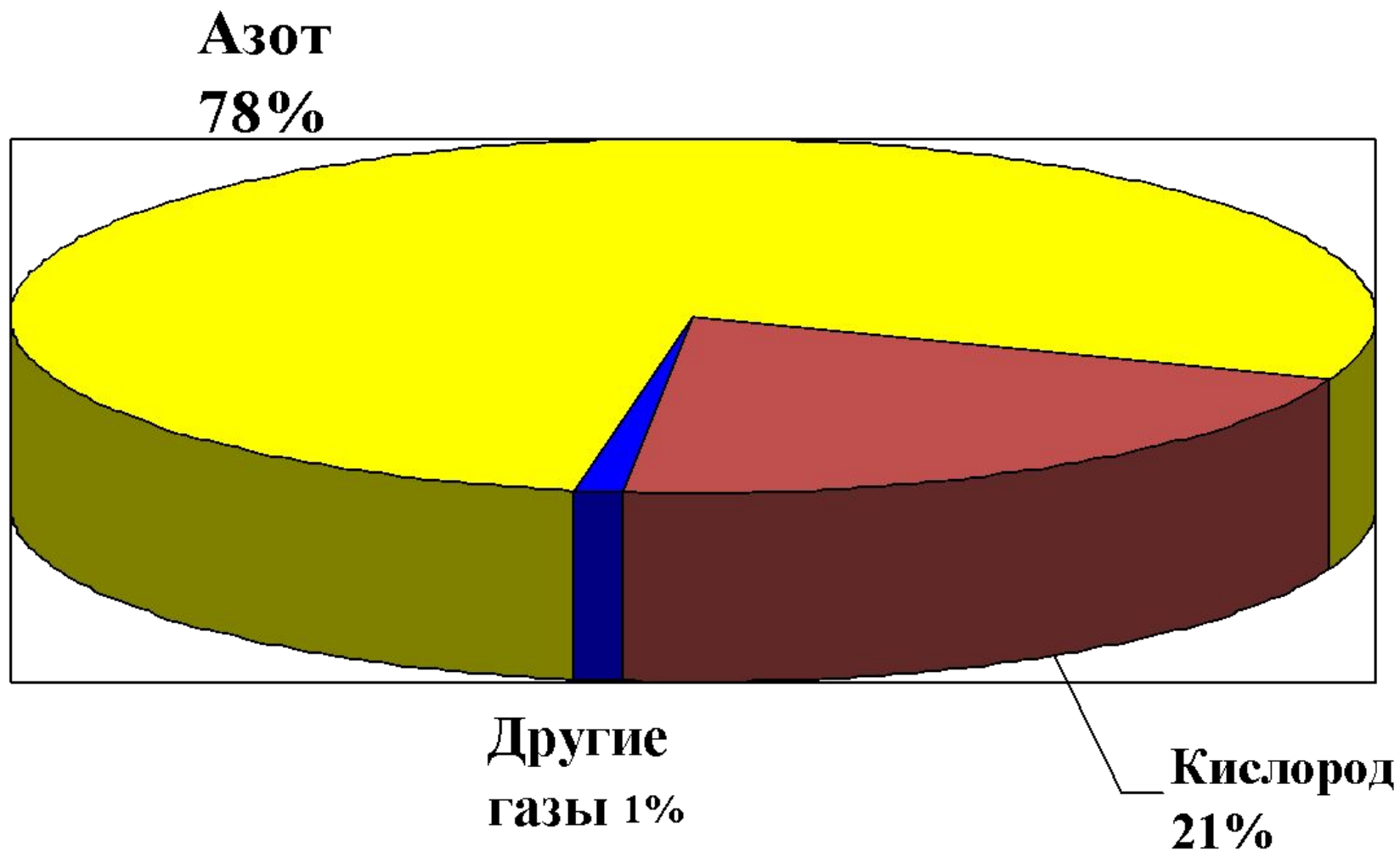
Бетон

Чугун

и другие

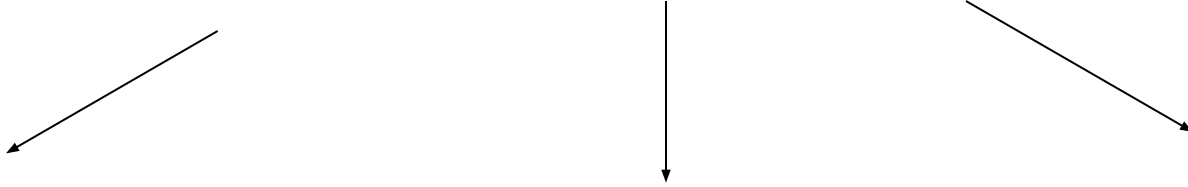


Состав воздуха



СМЕСИ,

с которыми вы встречаетесь в
повседневной жизни:



Сок из фруктов



Молоко



Кофе

Агрегатное состояние однородных смесей:

Смеси

**газообразн
ые**



воздух

жидкие

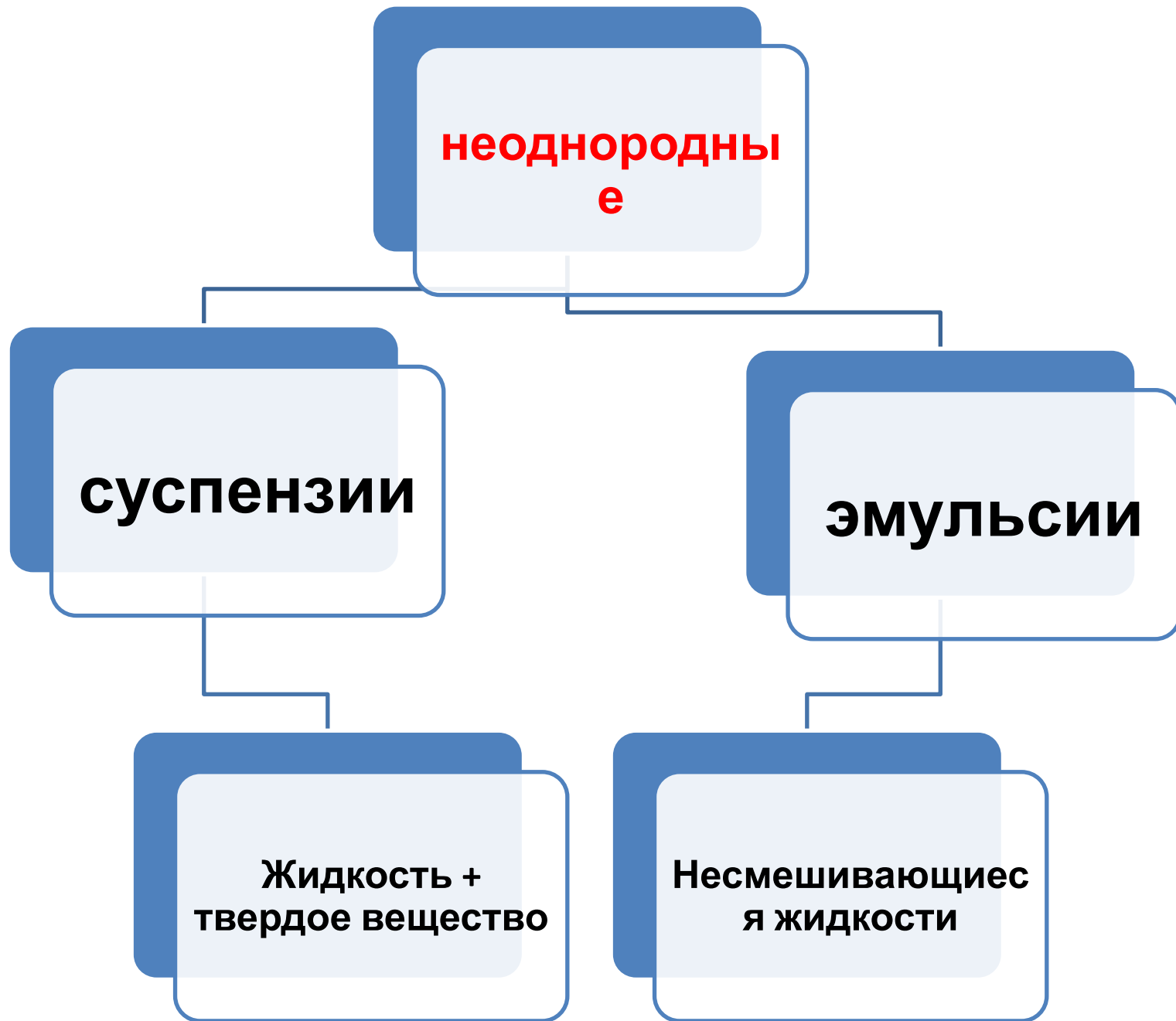


кофе

твердые



МОНЕТЫ



Примеры смесей



**Однородная смесь,
состоящая из воды и
медного купороса**



**Неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок**

Неоднородные смеси

**В
неоднородных
смесях
невооруженным
глазом или с
помощью
микроскопа
можно различить
частицы
вещества
(поверхность**



Однородные смеси

В
однородных
смесях
частички
веществ
различить
невозможно.



□ 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

Неоднородных
смесей

```
graph TD; A[Неоднородных смесей] --- B[отстаивание]; A --- C[фильтрование]; A --- D[Действие магнитом];
```

отстаивание

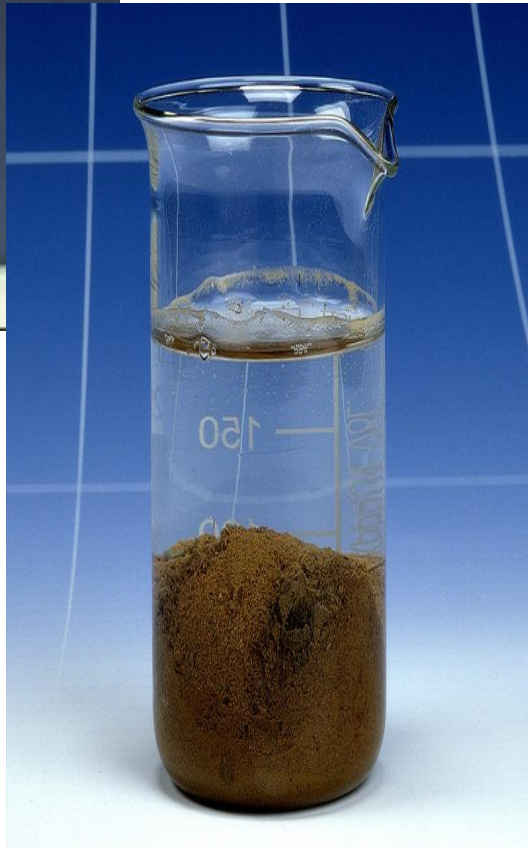
фильтро
вание

Действие
магнитом

Способы разделения неоднородных смесей



В
делительно
й воронке



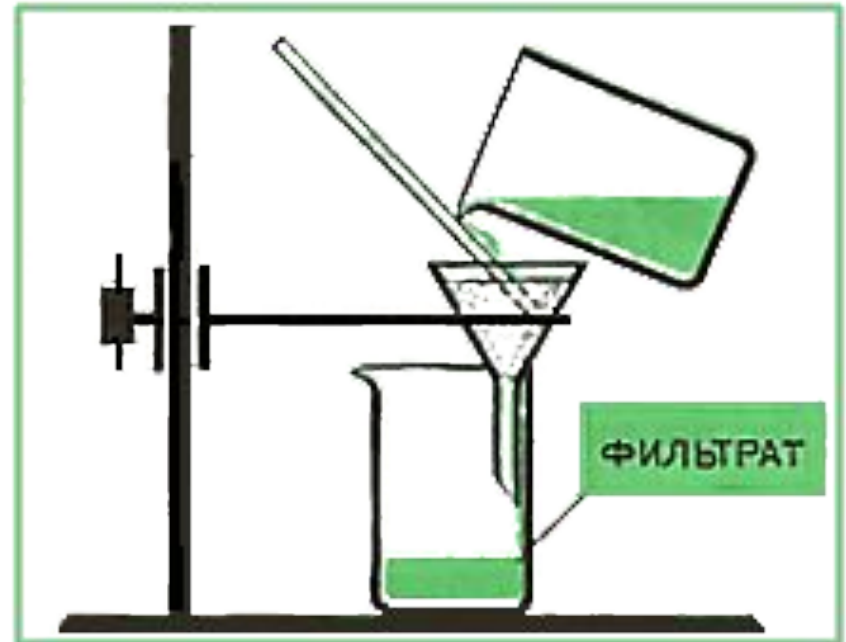
Отстаивание:

**Выделение
веществ из
неоднородной
смеси,
образованной
нерастворимыми в
воде веществами с
различной
плотностью.**

Способы разделения неоднородных смесей

Фильтрование

Выделение
веществ из
неоднородной
смеси,
образованной
растворимыми и
нерастворимыми
в воде
веществами.



Способы разделения неоднородных смесей

Действие магнитом



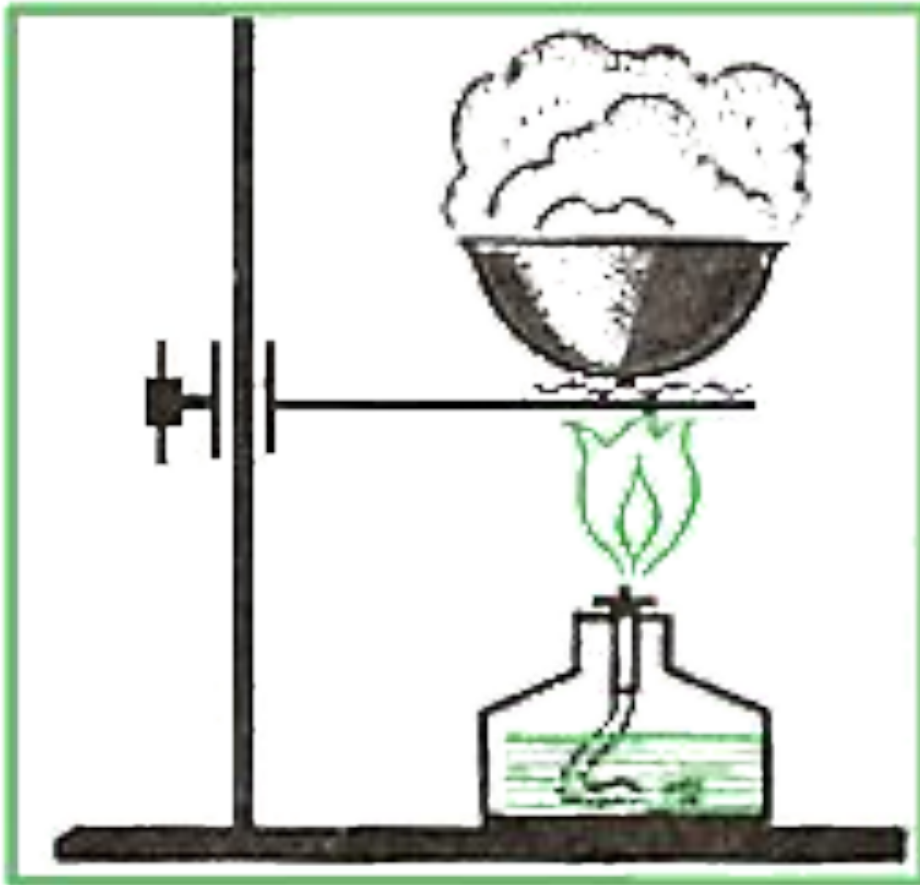
Способы разделения однородных смесей

- **Выпаривание**
- **Кристаллизация**
- **Дистилляция (или перегонка)**
- **Хроматография**
*Особым методом разделения компонентов, основанным на различной поглощаемости их определенным веществом, является **хроматография**.*

Способы разделения однородных смесей

Выпаривание

Чтобы
растворенное
вещество
выделить из
раствора,
последний
выпаривают.
Вода
испаряется, а в
фарфоровой
чашке остается
соль



Способы разделения однородных смесей

Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора



Способы разделения однородных смесей

Перегонка или дистилляция

Этот способ основан на различии в температурах кипения друг в друге компонентов.

Прием разделения однородных смесей путем испарения летучих жидкостей с последующей конденсацией их паров.

Пример: получение дистиллированной воды.



1. Смесью являются:



- 1) **Водопроводная вода**
- 2) **Углекислый газ**
- 3) **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:



А. Алюминий

В. Азот

С. Воздух

Контрольное задание

Из предлагаемого перечня укажи
вещества и смеси:



Вариант №1

*Раствор мела , какао, железная стружка,
столовый уксус, поваренная соль, графит.*

Вариант №2

*сладкий чай, воздух, медь, алюминий,
минеральная вода, сахар.*

Контрольное задание

Укажите тип смеси:



Вариант №1

- 1) Раствор поваренной соли
- 2) Смесь порошков алюминия и железа
- 3) Раствор уксуса

Вариант №2

- 1) Смесь сахар и песок
- 2) Минеральная вода
- 3) Медный порошок и деревянные опилки

Перед вами названия различных химических систем. Из перечисленных систем выберите чистые вещества.

Дистиллированная вода

Морская вода

Кислород

Серебро

Гранит

Водка

Сталь

Раствор хлорида натрия для инъекций

Водород

Чугун

Углекислый газ

Воздух

Базальт

Стекло

Эмульсия «масло в воде»

Свинец

Чистые вещества

- Дистиллированная вода
- Кислород
- Серебро
- Водород
- Углекислый газ
- Свинец

Истинные растворы

- Водка
- Раствор хлорида натрия для инъекций

Смеси

- **Морская вода**
- Гранит**
- Водка**
- Сталь**
- Раствор хлорида натрия для инъекций**
- Чугун**
- Воздух**
- Базальт**
- Стекло**
- Эмульсия «масло в воде»**

ИСТОЧНИКИ

- ХиМуЛя

<https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass>



- **Автор:** Калитина Тамара Михайловна
- **Место работы:** МБОУ СОШ №2 с. Александров-Гай Саратовской области
- **Должность:** учитель химии.
- **Дополнительные сведения:** сайт <http://kalitina.okis.ru/>
- **Мини-сайт** <http://www.nsportal.ru/kalitina-tamara-mikhailovna>