



# Чистые вещества и смеси

Учитель химии  
МОУ СОШ № 1  
Г. Южноуральска  
Курсакова Светлана  
Евгеньевна

# 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**

## Тест:

1) Все окружающие нас предметы называются:

- А) химическими реакциями
- Б) физическими явлениями
- В) физическими телами

2) То, из чего состоят физические тела, называют:

- А) веществом
- Б) физическими явлениями
- В) химическими явлениями

3) Вода, сахар, сода,  
поваренная соль

относятся к

**ответы – 1 - в; 2 – а; 3 – в; 4 – б; 5 – в**

Б) физическим телам

- **Чистая вода кипит при температуре  $100^{\circ}\text{C}$  и температуру замерзает при  $0^{\circ}\text{C}$**



- **Морская вода замерзает при более низкой температуре**



# Что такое смесь?



Определение  
понятия «смесь»  
было дано в 17 веке  
английским ученым  
Р.Бойлем:

«Смесь – целостная  
система, состоящая  
из разнородных  
компонентов»

# **В природе практически нет ЧИСТЫХ ВЕЩЕСТВ**



# Чистое вещество

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



# Смесь – это система из нескольких веществ.

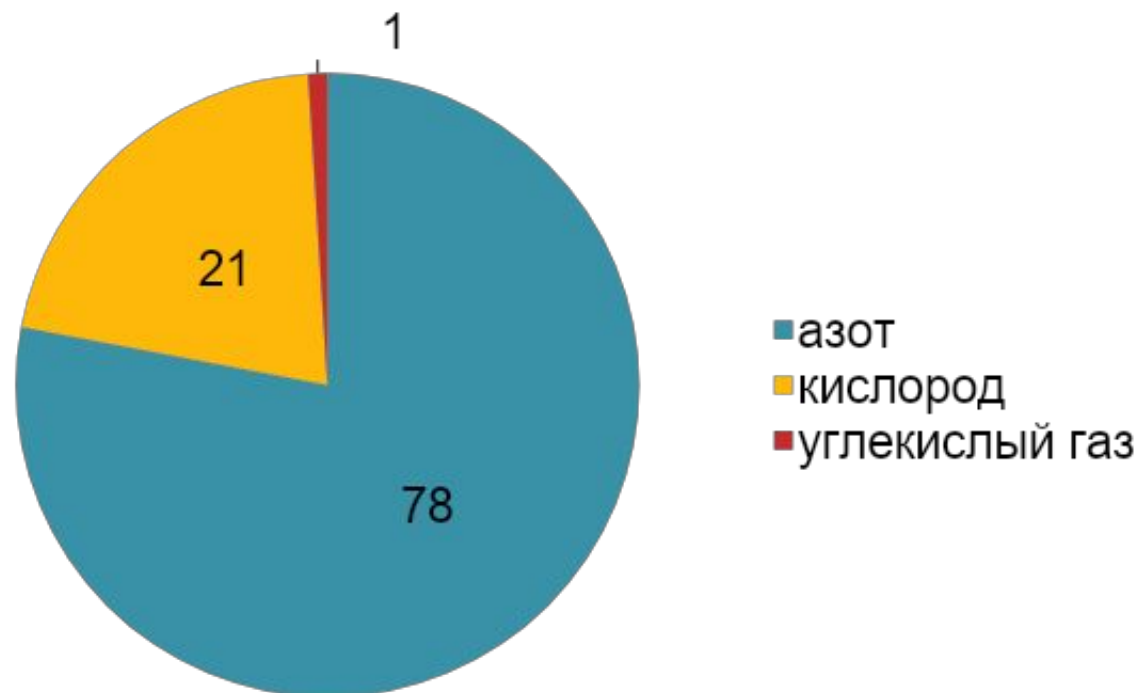
- Воздух
- Молоко
- Сплавы металлов
- Растворы
- Дым
- Туман
- Бетон





# Состав воздуха

диаграмма состав воздуха (в %)



# Классификация смесей

- смеси
  - однородные
    - жидкие
    - газообразные
    - твердые
  - неоднородные
    - эмульсии
    - суспензии

# Смеси:



- В неоднородных смесях невооруженным глазом или с помощью микроскопа можно различить частички веществ (поверхность раздела)
- В однородных смесях частички

# Способы разделения смесей

1. **Фильтрация**
2. **Отстаивание**
3. **Выпаривание**
4. **Действие магнитом**
5. **Использование делительной воронки**



# Зачем нам необходимо знать о способах разделения смесей в жизни?



# Применение смесей



# Источники:

- <http://ugrainform.ru/upload/iblock/f41/222222.jpg> - чистая вода
- <http://topchan.ws/data/media/o/sd/1r/sd1rf7pblz.jpg> - морская вода
- <http://www.browsebiography.com/images/4/17161-edme.jpg> - портрет Р.Бойля
- [http://galeri.uludagsozluk.com/24/manzara\\_53212.jpg](http://galeri.uludagsozluk.com/24/manzara_53212.jpg) - природа
- <http://img1.ubr.ua/article/320x240/182il.jpg> - молоко
- <http://i.ytimg.com/vi/WTweFDAxqKM/hqdefault.jpg> - туман
- <https://aridharmayanti.files.wordpress.com/2011/01/larutan-garam.jpg?w=812> – раствор
- [http://filter.ua/files/filterua/image/articles/2014/graznaya\\_voda2.jpg](http://filter.ua/files/filterua/image/articles/2014/graznaya_voda2.jpg) - чистая и мутная вода в колбах
- <http://med-magazin.com.ua/images/products/0/products.633.1.b.jpg> - фильтр
- <http://www.rootermaster.com/wp-content/uploads/2010/12/water-softener-2.jpg> - стаканы с песком и водой
- <http://vedenie.com/NEWS/magnit.jpg> - магнит
- <http://www.promobud.ua/uimages/perlfiks-knauf-klej-dlya-gkl-30kg-442794b.jpg> - строительные смеси

- [http://детилюбят.рф/images/stories/virtuemart/product/resized/thumbs\\_00000000970\\_1.jpg](http://детилюбят.рф/images/stories/virtuemart/product/resized/thumbs_00000000970_1.jpg) - детская смесь
- [http://www.pkorzina.ru/i/catalog/660/m\\_image1\\_1300189974.jpg](http://www.pkorzina.ru/i/catalog/660/m_image1_1300189974.jpg) - итальянская смесь
- [http://arstyle.org/uploads/posts/2010-01/1263592881\\_1243800070\\_ab8457e1f6da-копиya.jpg](http://arstyle.org/uploads/posts/2010-01/1263592881_1243800070_ab8457e1f6da-копиya.jpg) - краски
- <http://img.shy.mu/resize.php?img=Coloured-transition-metal-solutions.jpg> – растворы в склянках