

# Чистые вещества и смеси





**В природе практически  
нет чистых веществ**



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

**Морская вода замерзает при более низкой температуре**





*Чистые вещества*  
обладают  
ПОСТОЯННЫМИ  
*физическими*  
СВОЙСТВАМИ



**Смеси состоят из двух или  
более веществ, которые  
называются  
компонентами смеси**



# ***СМЕСИ***



***однородные***

***неоднородные***

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



- В однородных смесях частицы веществ различить невозможно



**Однородные  
смеси**

**жидкие**

**твердые**

**газообразные**



# **Неоднородные смеси**

**Суспензии**  
(жидкость +  
твердое вещество)

**Эмульсии**  
(несмешивающиеся  
жидкости)



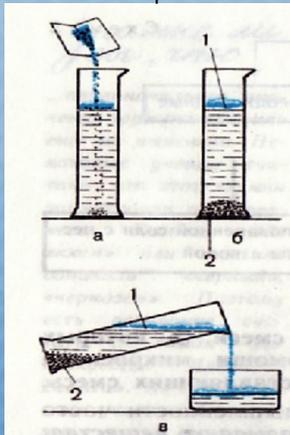
*Проблема:*

*Как получить чистые  
вещества?*

# Неоднородные смеси

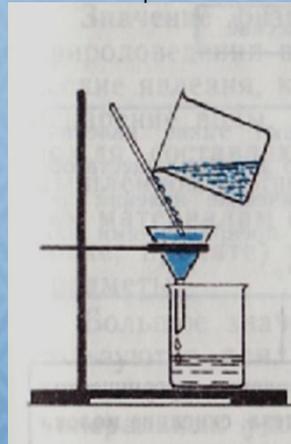
## Отстаивание

Отстаивание частиц глины в воде. Применяется для очистки питьевой воды



## Фильтрация

Применяется при очистке питьевой воды



## Действие магнитом

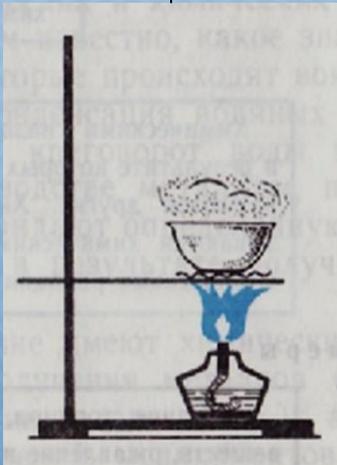
Отделение железа от других веществ



# Однородные смеси

## Выпаривание

Выделение поваренной соли из морской воды



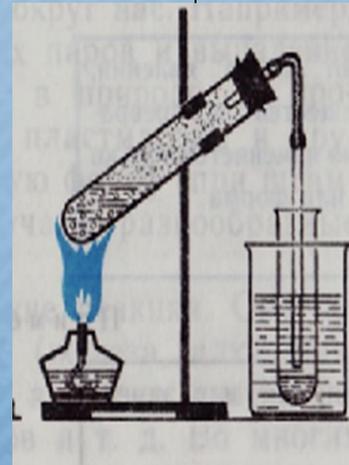
## Кристаллизация

Производство сахара



## Дистилляция (перегонка)

Получение дистиллированной воды



## Хроматография

Разделение и очистка лекарственных веществ

