

ХИМИЯ

8 класс

Первоначальные
химические понятия



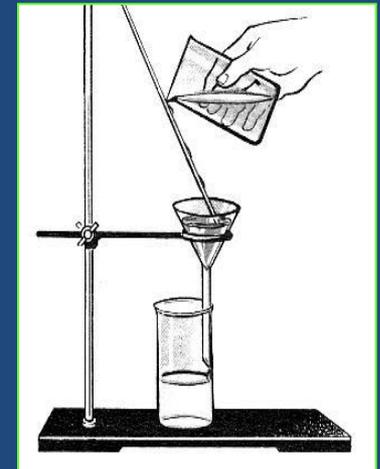
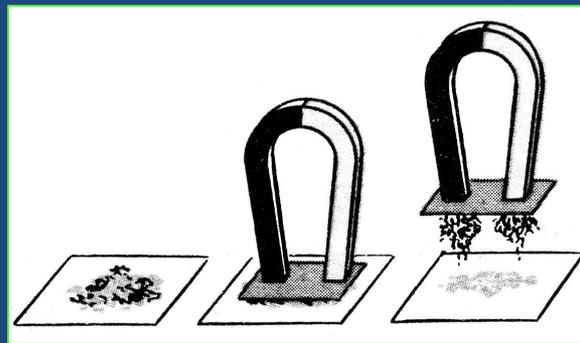
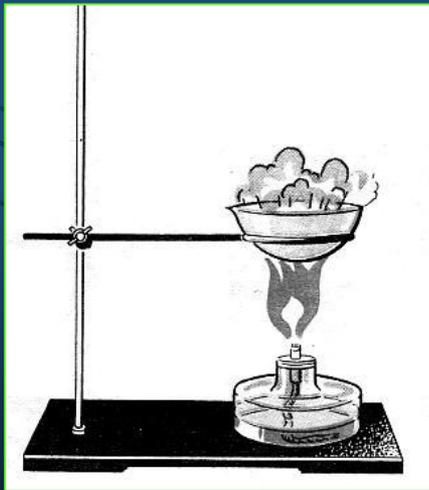
«Знания без применения – тучи без дождя»

Восточная мудрость

- Полярная экспедиция на грани гибели
- Топливо не пригодно: в бензин попал сахар...
- **Необходимо очистить бензин от сахара !**



Способы разделения смесей

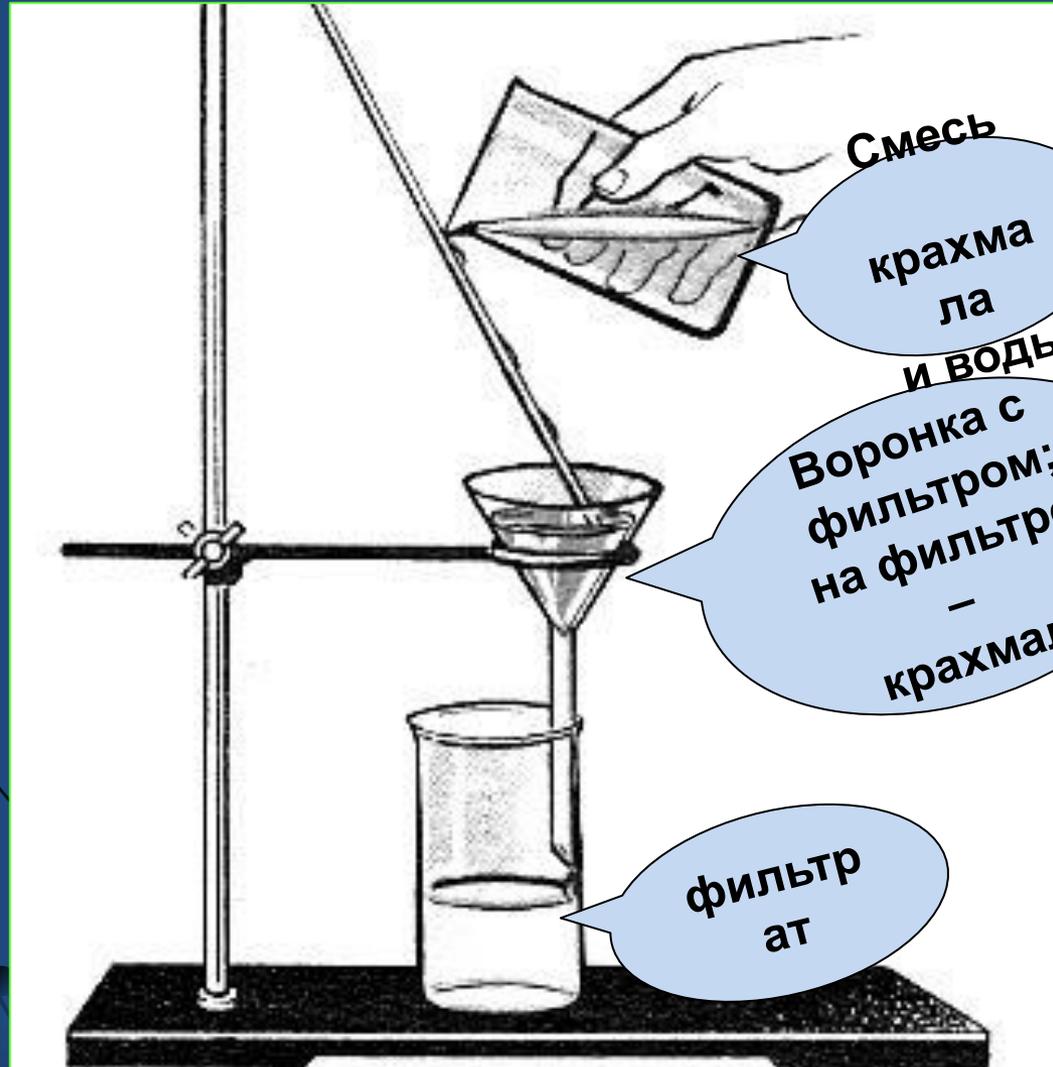


Неоднородная смесь – смесь, в которой невооруженным глазом или при помощи микроскопа можно обнаружить частицы веществ, образующих смесь.

Способы разделения неоднородных смесей



Фильтрование



Фильтрация

Воздух

Фильтр
пылесоса

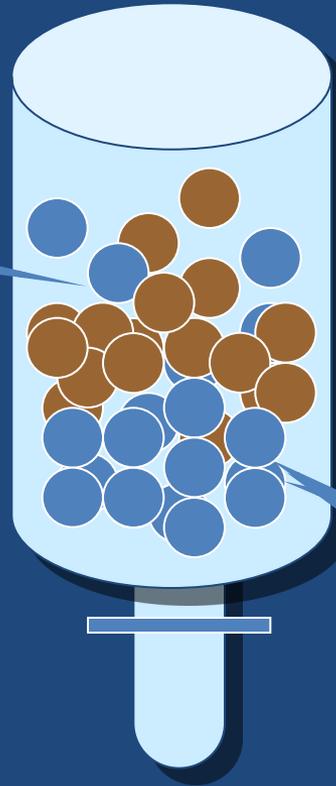
Пыль

Смесь воздуха и пыли



Отстаивание

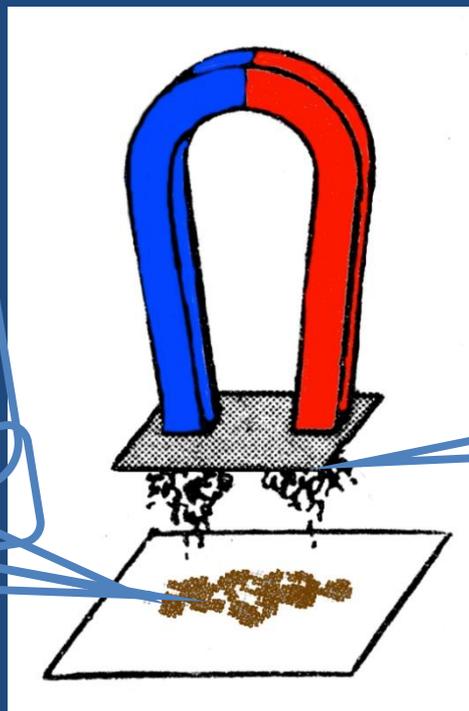
Делительная
воронка



Через некоторое
время
СМЕСЬ БЕНЗИНА
И ВОДЫ

Очищенная вода

Действие магнитом



Смесь железных
опилок и серы

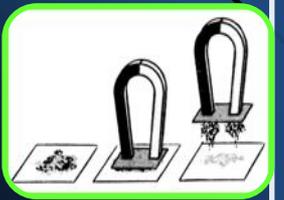
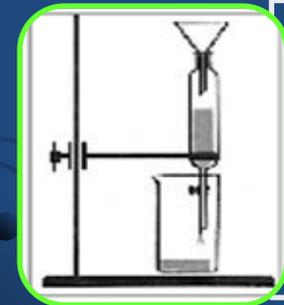
Сера

Железные опилки

Способы разделения смесей

неоднородных

однородных



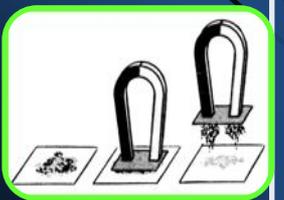
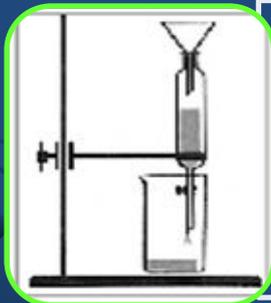
Способы разделения смесей

неоднородных

однородных



• Филт
рован
ие



Способы разделения смесей

неоднородных

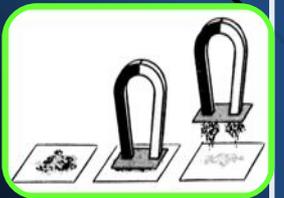
однородных



• Фильтрование



• Отстаивание



Способы разделения смесей

неоднородных

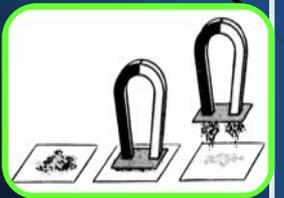
однородных



• Фильтрование



• Отстаивание



• Действие магнитов

Однородная смесь – смесь, в которой невооруженным глазом или при помощи микроскопа нельзя обнаружить частицы веществ, образующих смесь

Способы разделения однородных смесей



Выпаривание. Кристаллизация

Чашка с
Кристаллы соли
солёной водой



Прибор для дистилляции

Термометр

Колба с
грязной
водой

Горелка

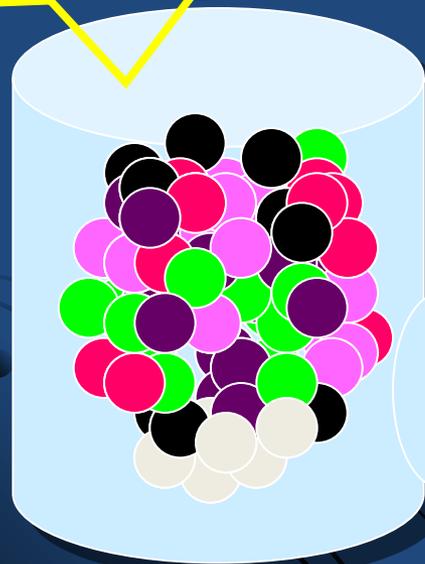
Холодильник

Чистая
вода



Ректификационная колонна

Нефть – смесь углеводородов



< 40 °C

Нефтяной газ

> 40 °C

Бензин

>150 °C

Лигроин

>180 °C

Керосин

>200 °C

Газойль

>350°C

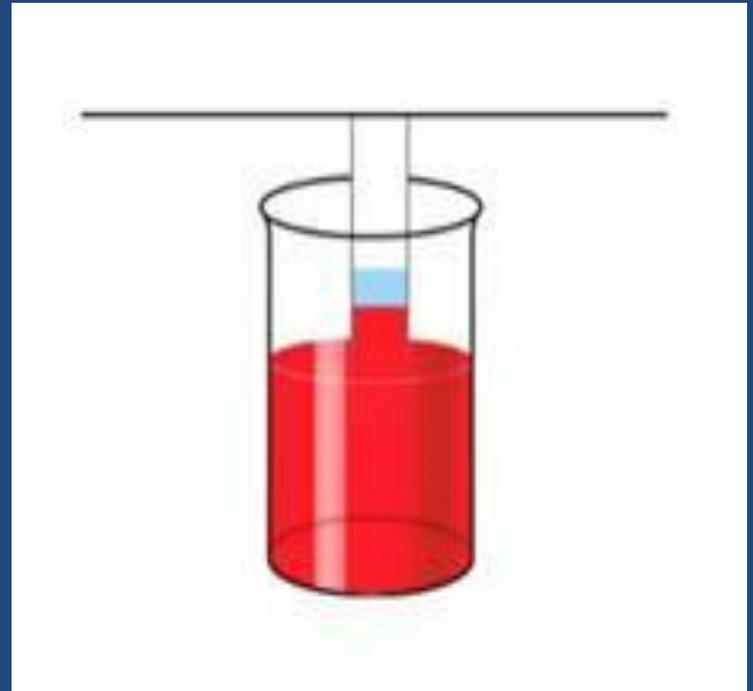
Мазут

Дистилляция (перегонка)



Хроматография

- Метод разделения компонентов, близких по свойствам
- Этот способ основан на различном поглощении разделяемых веществ поверхностью другого вещества.



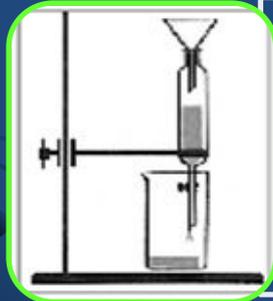
Способы разделения смесей

неоднородных

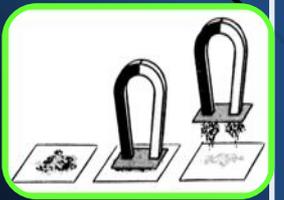
однородных



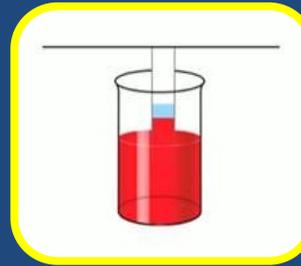
• Фильтрование



• Отстаивание



• Действие магнитов

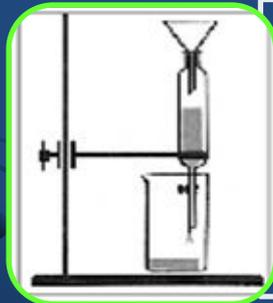


Способы разделения смесей

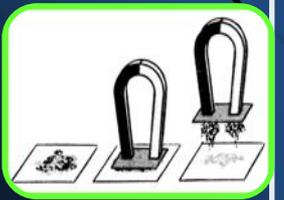
неоднородных



• Фильтрование



• Отстаивание



• Действие магнитов

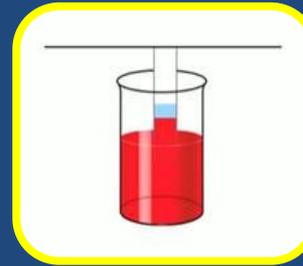
однородных



• Кристаллизация



• Дистилляция



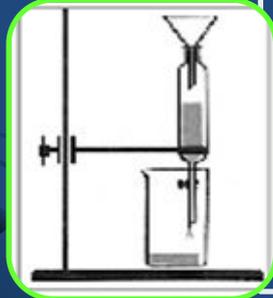
• Экстракция

Способы разделения смесей

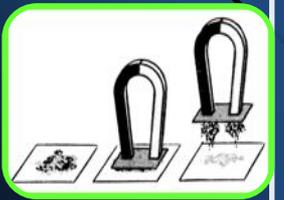
неоднородных



• Фильтрование



• Отстаивание



• Действие магнитов

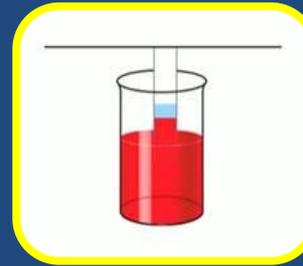
однородных



• Кристаллизация



• Дистилляция (перегонка)

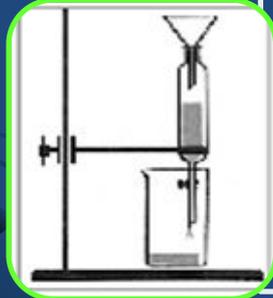


Способы разделения смесей

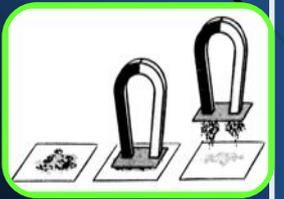
неоднородных



• Фильтрование



• Отстаивание



• Действие магнитов

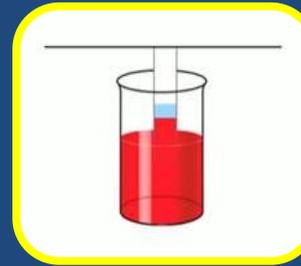
однородных



• Дистилляция (кристаллизация)



• Дистилляция (перегонка)



• Хроматография

***От чего
зависит способ разделения
смеси??***

Помни! Способ разделения зависит от свойств веществ, составляющих смесь

- Полярная экспедиция на грани гибели
- Топливо не пригодно: в бензин попал сахар...
- **Необходимо очистить бензин от сахара**



Свойства бензина

- Жидкость
- Не растворима в воде
- Плотность $< 1 \text{ г/см}^3$
- $T_{\text{пл}} = 40^{\circ}\text{C}$
- Пары токсичны и огнеопасны

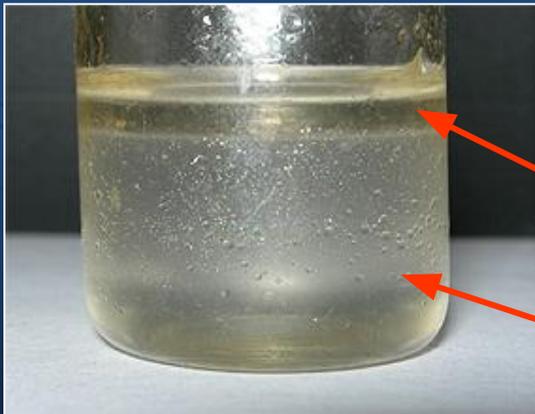
Смесь: бензин + сахар



Добавить воду

Свойства сахара

- Твердое вещество
- Растворимо в воде
- Плотность $> 1 \text{ г/см}^3$
- $T_{\text{пл}} = 160^{\circ}\text{C}$
- Безопасно для человека



Бензин + раствор сахара

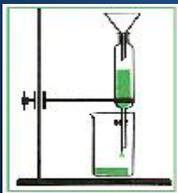
Отстаивание

Верхний слой: бензин
Нижний слой: сахар + вода

Бензин

?

Сахар + вода

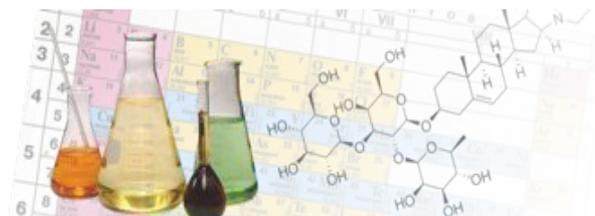




СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ



Верны ли следующие суждения о способах
разделения смесей?

- А. Для разделения смеси речного песка и железных опилок можно использовать магнит.
- Б. Для отделения осадка от раствора можно использовать фильтровальную бумагу.

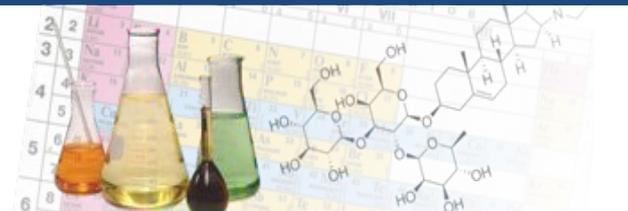
- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны



СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ



Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях и способах их разделения?

А. Чистые вещества имеют постоянный состав.

Б. Смесь поваренной соли с речным песком можно разделить с помощью добавления воды и последующего фильтрования и выпаривания.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

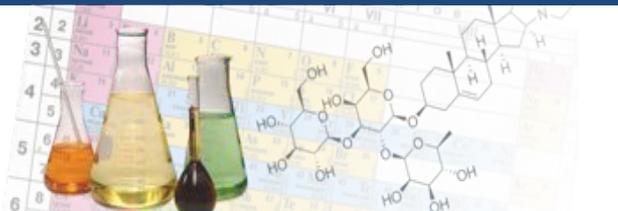
4) оба суждения неверны



СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ



Верны ли следующие утверждения о чистых веществах и смесях?

А. Столовый уксус является чистым веществом.

Б. Раствор йода, используемый для обработки ран, является смесью веществ.

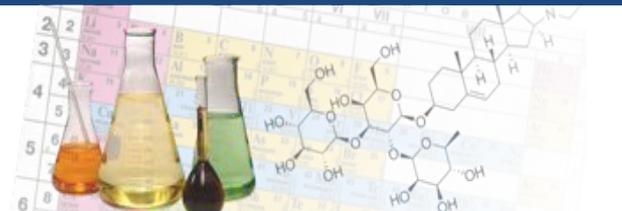
- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны



СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ



Верны ли суждения о способах разделения смесей?

А. Очистить морскую воду от растворённых в ней солей можно с помощью фильтрования.

Б. Перегонка является химическим способом разделения смесей.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

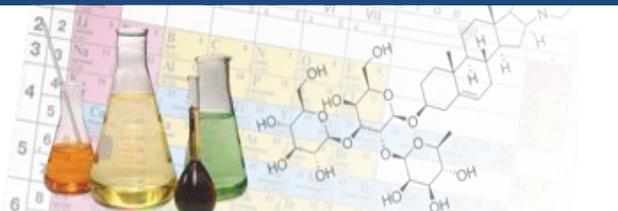
4) оба суждения неверны



СДАМ ГИА

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ



Верны ли следующие утверждения о чистых веществах и смесях?

А. Природный газ является чистым веществом.

Б. Алмаз является смесью веществ.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

Школьный этап
Всероссийской олимпиады по химии
8 КЛАСС
2013

Смесь состоит из порошка цинка, частиц древесного угля, железных опилок и сахарного песка. Каким способом можно разделить и выделить соответствующие компоненты смеси?

**Школьный этап
Всероссийской олимпиады школьников.
8 КЛАСС
2011 г.**

Предложите способ разделения смеси речного песка, сахарного песка, железных и медных опилок, парафина, основанный на различии их свойств. Приведите перечень действий в необходимой последовательности и наблюдаемые при этом явления.

Домашнее задание



Творческие задания – см. опорный
конспект





Обозначение цветов

- **Красный** – урок очень интересный. Мне все понравилось, я все понял(а)
- **Желтый** – мне понравился урок, но я не все понял(а)
- **Синий** – я все понял(а), но урок был не очень интересный
- **Коричневый** – было скучно, я ничего не понял(а)

Свойства соли

- Твердое вещество
- Хорошо растворимо в воде
- Плотность $> 1 \text{ г/см}^3$
- $T_{\text{пл}} = 801^{\circ}\text{C}$

Смесь: соль + песок

Свойства песка

- Твердое вещество
- Не растворимо в воде
- Плотность $> 1 \text{ г/см}^3$
- $T_{\text{пл}} = 1610^{\circ}\text{C}$

Добавим воду

Неоднородная смесь: раствор соли + песок

Песок

Фильтрование

Однородная смесь:
Соль + вода

Соль

Выпаривание
Кристаллизация

Способы разделения смесей

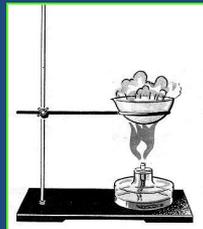
Однородных



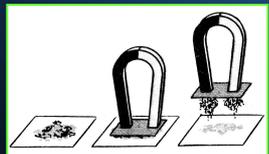
Дистилляция (перегонка)

Различные $t_{\text{кип}}$ веществ

Выпаривание. Кристаллизация



Различное агрегатное состояние компонентов, одно из веществ хорошо растворимо в другом

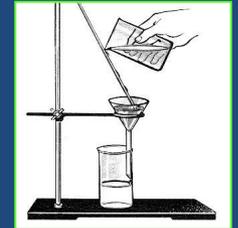


Действие магнитом

Неоднородных

Различный размер частиц и пропускная способность фильтра

Фильтрование



Различная плотность веществ

Отстаивание

Способность одного из компонентов смеси намагничиваться