

Тема урока:

Чистые вещества и смеси

Цели урока:

Сформулировать понятия о чистом веществе и смеси веществ, познакомиться со способами разделения смесей.

Задачи урока:

1. Выяснить, какое вещество считают чистым.
2. Какими способами можно разделить смеси?
3. Где применяются чистые вещества и смеси?

ПЛАН РАБОТЫ



1. Понятие «чистое вещество» и «смесь»:

- ✓ характеристика понятий;
- ✓ классификация смесей;

2. Способы выделения веществ.

3. Экспериментальная работа.

Выводы.

ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

СМЕСИ

ОСОБО ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

- это вещества, в которых **содержание примесей, влияющих на их специфические свойства, не превышает 1%.**

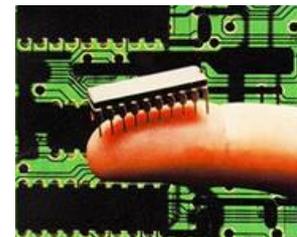
В атомной
этикетке



Волоконная



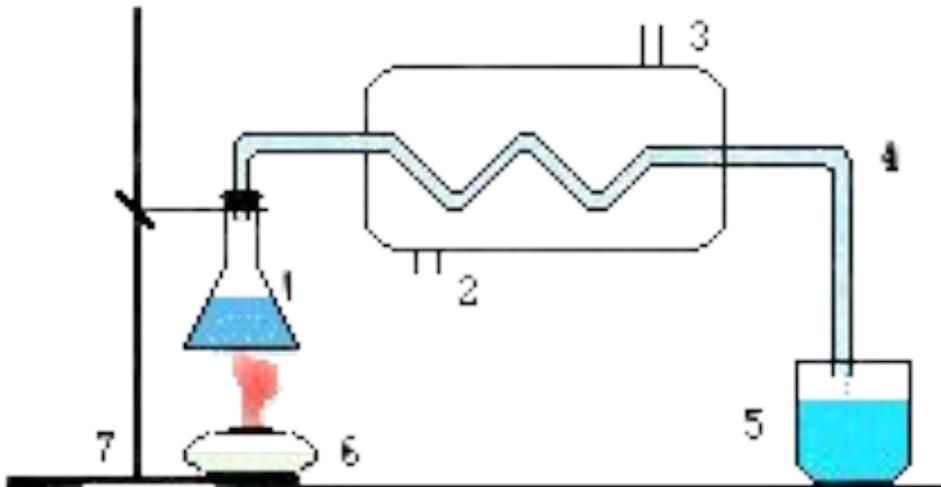
Полупроводниковая



Дистиллированная вода

- это вода, не загрязненная посторонними примесями (или содержащая их чрезвычайно мало).

Получение дистиллированной воды



Смеси



– это комбинация из нескольких

веществ
Строительная смесь



Смесь для детского питания



Смесь песка, пыли и глины



Смесь из специй



Смесь для теста



Смеси

**Однородные
гомогенные**



однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса

**Неоднородные
гетерогенные**



неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок

СМЕСИ



Однородны

(частицы не видны
невооруженным
глазом,



однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса

Неоднородн

(частицы видны
невооруженным
глазом,



неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок

СМЕСИ

газообразные
Воздух



твердые
сплавы

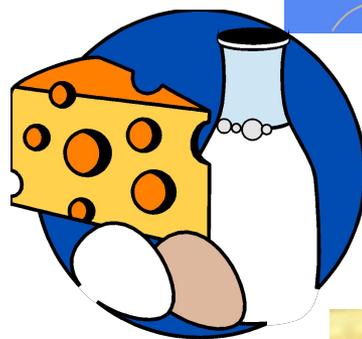
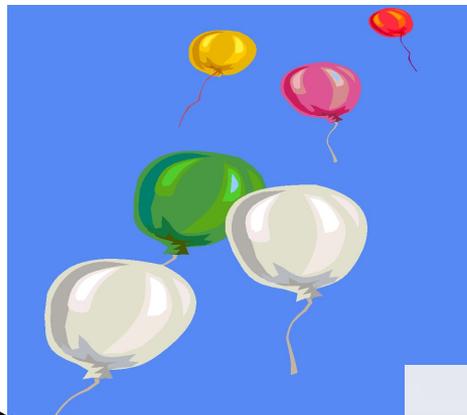


жидкие
Морская

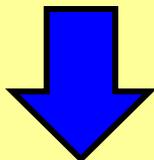


Смесь – это система из нескольких веществ.

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



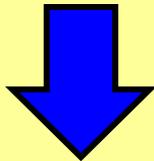
**ЧИСТОЕ
ВЕЩЕСТВО**



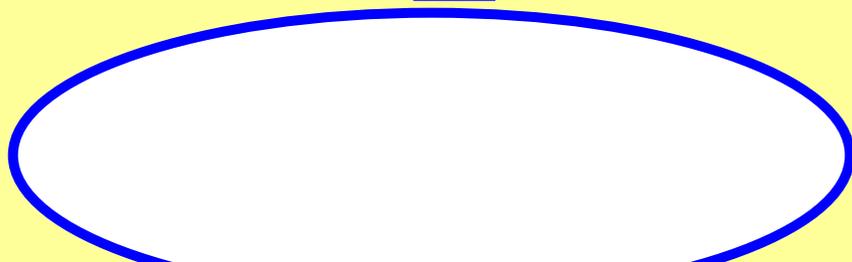
СМЕСЬ



**ЧИСТОЕ
ВЕЩЕСТВО**



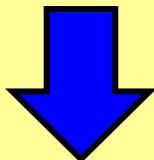
**СОСТОИТ
ИЗ ОДИНАКОВЫХ
ЧАСТИЦ
(АТОМОВ, МОЛЕКУЛ,
ИОНОВ)**



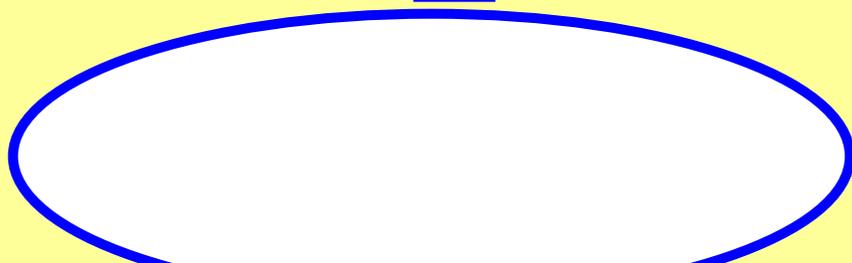
СМЕСЬ



**ЧИСТОЕ
ВЕЩЕСТВО**



**СОСТОИТ
ИЗ ОДИНАКОВЫХ
ЧАСТИЦ
(АТОМОВ, МОЛЕКУЛ,
ИОНОВ)**



СМЕСЬ



**СОСТОИТ
ИЗ НЕСКОЛЬКИХ
РАЗНЫХ
ВЕЩЕСТВ**

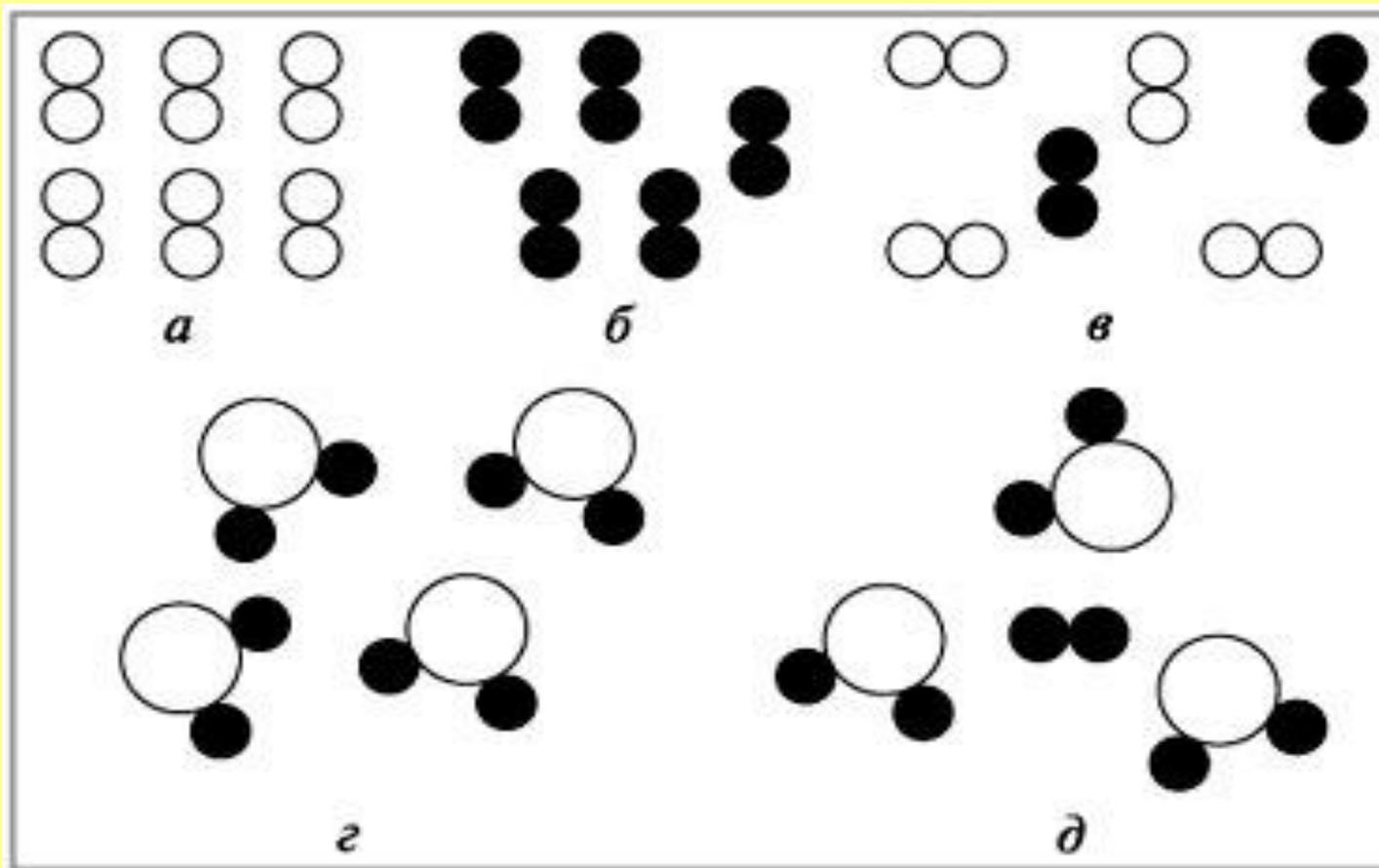


СМЕСИ

ГОМО-
ГЕННЫЕ
(однородные)

ГЕТЕРО-
ГЕННЫЕ
(неоднородны
е)





кислород O_2
 водород H_2
 вода H_2O

чистые, простые вещества
 сложное вещество
 смесь:
 гомогенная; гетерогенная

Способы разделения смесей

Неоднородные смеси

Отстаивание

Фильтрация

Действие
магнитом

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВЕЩЕСТВ

Очистка веществ является одним из важнейших направлений химии!

СМЕСИ

Однородные

Перегонка

Выпаривание

Кристаллизация



Неоднородные

Фильтрование

Отстаивание

Действие магнитом

Делительная воронка



Способы очистки неоднородных смесей

А) Отстаивание



(выпадение в осадок
видимых частиц)



Отстаивание

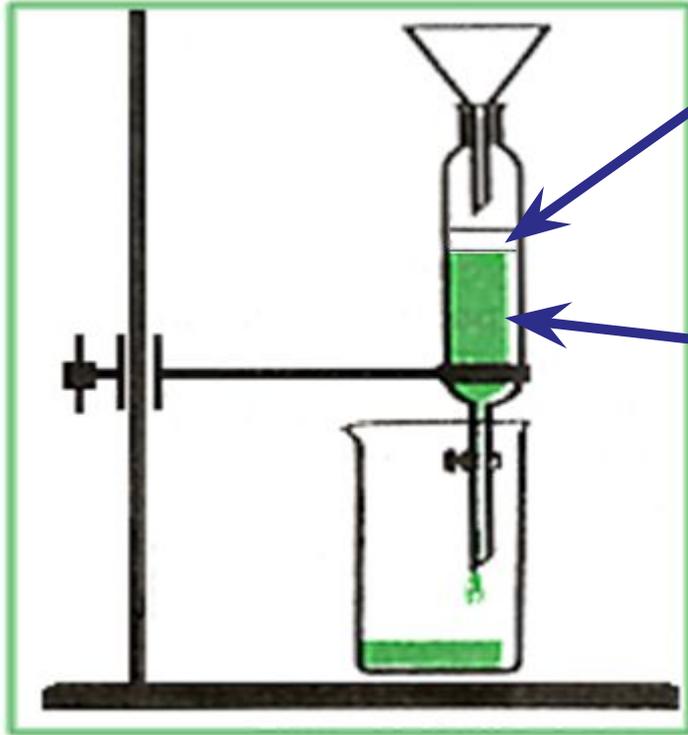
Смесь речного песка и древесных опилок.

На чем основано разделение данной смеси?

**Для каких смесей можно использовать
данный способ?**

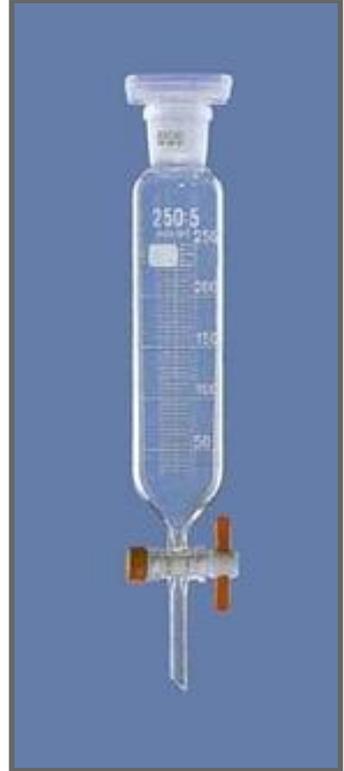
Способы очистки неоднородных смесей

Б) Делительная воронка



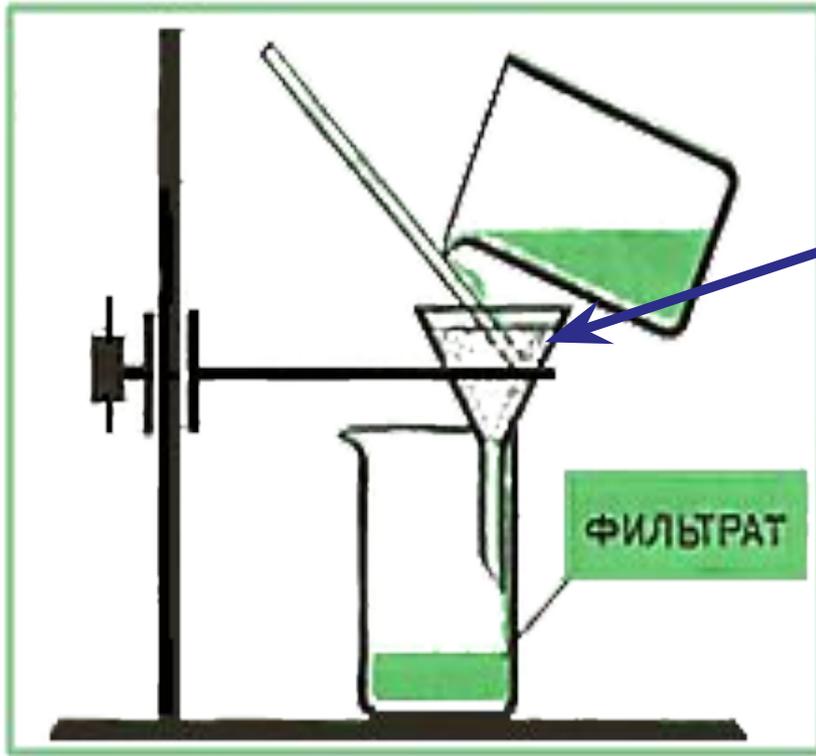
слой
растительного масла

СЛОЙ ВОДЫ



Способы очистки неоднородных смесей

В) Фильтрование



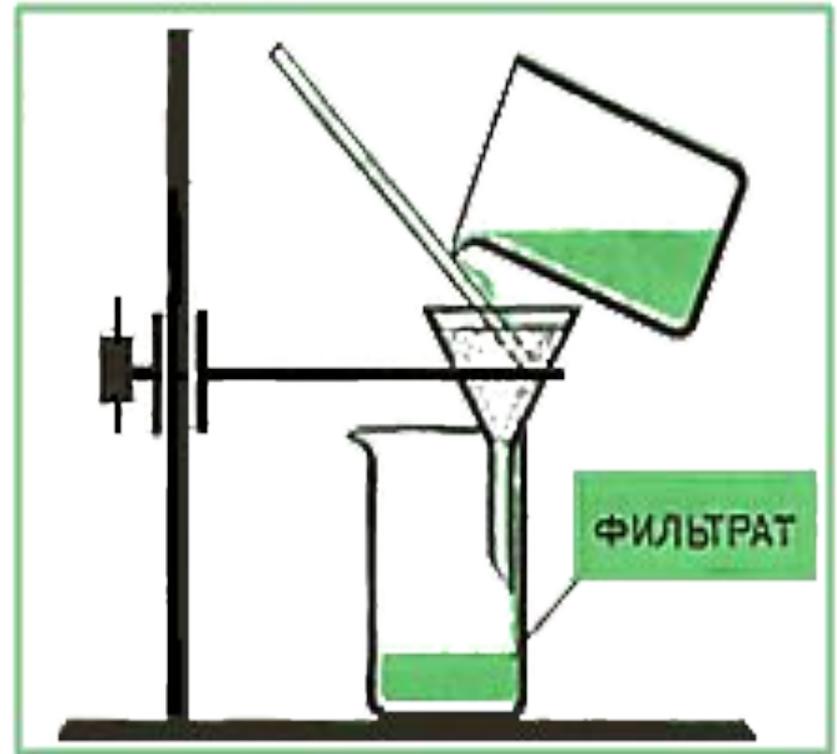
Бумажный фильтр



Фильтрация



Аппарат для фильтрации



ЭКСПЕРИМЕНТ

□ Правила безопасной работы!

ЗАДАНИЕ:

- 1) ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ;
- 2) Способы разделения СМЕСИ.

Фильтрация

Смесь воды и акварельной краски.

На чем основано разделение данной смеси?

**Для каких смесей можно использовать
данный способ?**

Действие магнитом



Способы очистки неоднородных смесей

Г) Действие магнитом



ЭКСПЕРИМЕНТ

Вещества:

ЖЕЛЕЗО - Fe

СЕРА - S



ЗАДАНИЕ:

- 1) ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ;
- 2) ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ;
- 3) ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СМЕСИ.

Действие магнитом

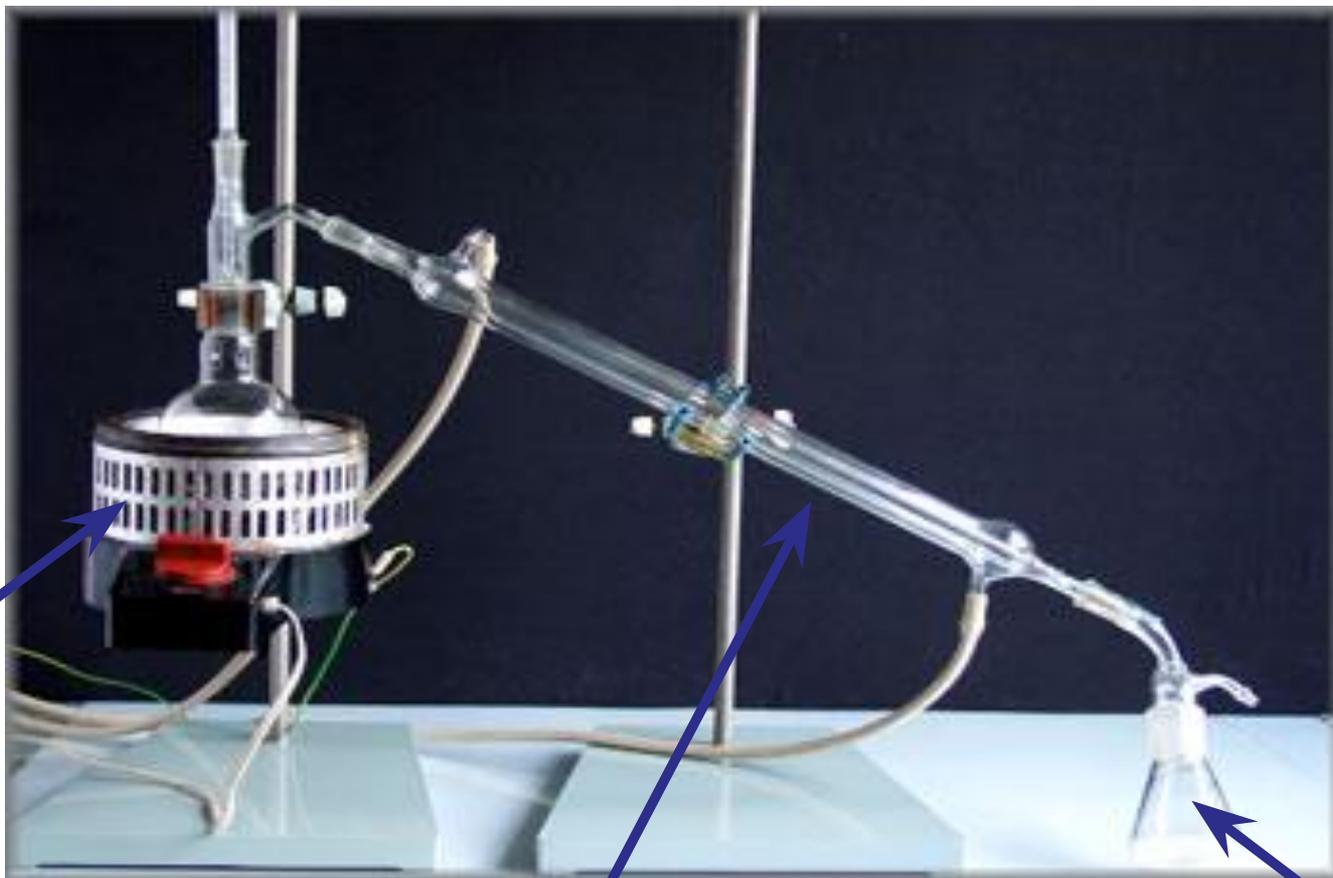
Смесь порошка серы и железа.

На чем основано разделение данной смеси?

Для каких смесей можно использовать данный способ?

Способы очистки однородных смесей

А) Перегонка (дистилляция)



нагревание

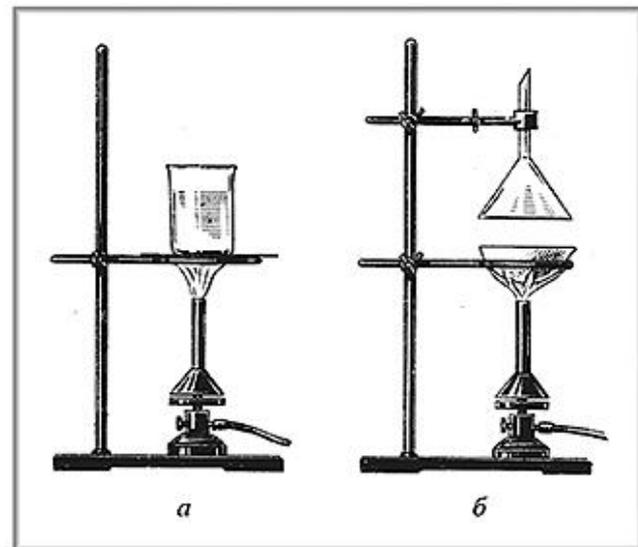
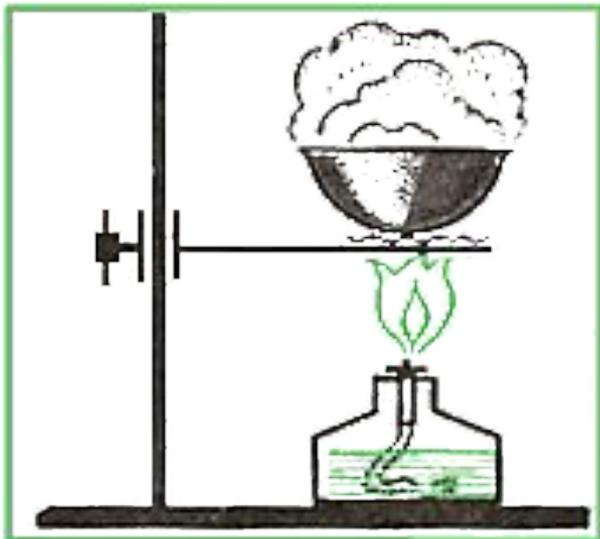
ХОЛОДИЛЬНИК

колба-приёмник



Способы очистки однородных смесей

Б) Выпаривание



Способы очистки однородных смесей

В) Кристаллизация



Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав		
Вещества		
Физические свойства		
Разделение		

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества		
Физические свойства		
Разделение		

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества	Одно и то же	Различные
Физические свойства		
Разделение		

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества	Одно и то же	Различные
Физические свойства	Постоянные	Непостоянные
Разделение		

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества



Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества	Одно и то же	Различные
Физические свойства	Постоянные	Непостоянные
Разделение	С помощью химических реакций	Физическими методами

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества	Одно и то же	Различные
Физические свойства	Постоянные	Непостоянные
Разделение	С помощью химических реакций	Физическими методами

Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества

Признаки сравнения	Чистое вещество	Смесь
Состав	Постоянный	Непостоянный (переменный)
Вещества	Одно и то же	Различные
Физические свойства	Постоянные	Непостоянные
Разделение	С помощью химических реакций	Физическими методами

1. Определите смеси и чистые вещества

- A. Водопроводная вода
- B. Углекислый газ
- C. Медь
- D. Морская вода
- E. Молоко
- F. Кислород

2. Смесью является:

- A. Дистиллированная вода
- B. Воздух
- C. Почва
- D. Алюминий
- E. Азот

Итоги урока

1. Понятия:

«ЧИСТОЕ ВЕЩЕСТВО»

«СМЕСЬ»

✓ классификация смесей;

2. Изучили способы выделения веществ из смесей

Домашнее задание:

§ 4

Творческое задание.

1. Составьте задачи на разделение смеси различных веществ.

Благодарю за работу!



ПРОШУ ПРИВЕСТИ В ПОРЯДОК РАБОЧЕЕ МЕСТО!

Используемые материалы

- Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман Химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/.- М.: Просвещение, 2018

О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ ИДЕТ РЕЧЬ?

В живых клетках и глубинах
Жизнь даёт гемоглобину.

Мужественный он металл,
Но в побочной группе сам.

А особо гордость личная –
Из него же сталь отличная!



Fe

О КАКОМ ВЕЩЕСТВЕ ИДЕТ РЕЧЬ?

Жёлтый, солнечный, красивый

Неметалл.

Как знаменит!

Сотни лет живёт он в мире,

В медицине применим.

С водородом он ужасен,

Ядовит и...ох, опасен!

Все живые существа

Погибают дважды два.

S

