


ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА И СМЕСИ



ЦЕЛЬ

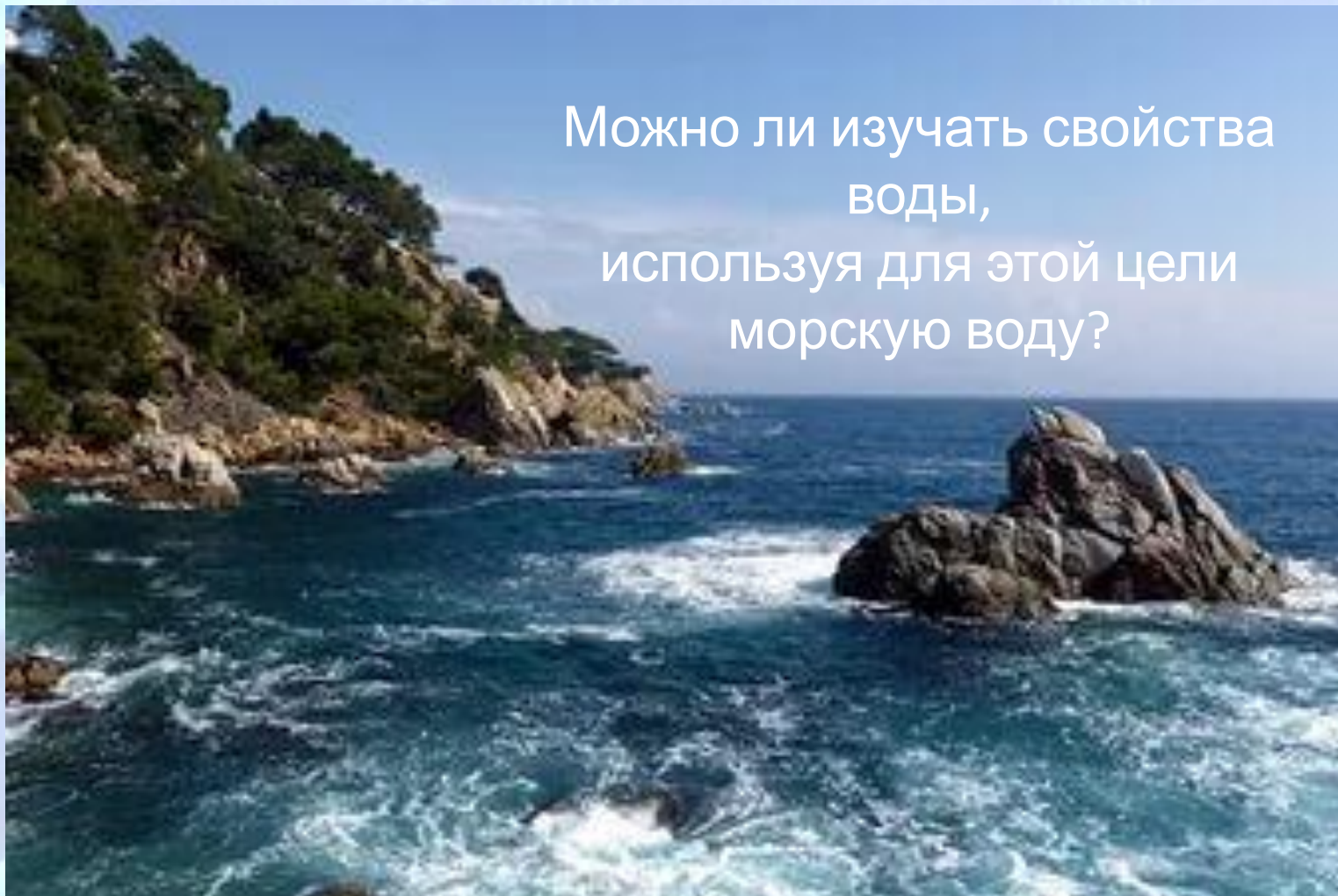
УРОКА:

ВЫЯСНИТЬ, ЗАЧЕМ вещество
считается чистым и что такое
смесь;

**узнать, где применяются
чистые вещества и смеси;**

узнать, как разделить вещества,
составляющие смесь.

Можно ли изучать свойства
воды,
используя для этой цели
морскую воду?



Что такое смесь?



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

«Смесь – целостная
система, состоящая
из разнородных
компонентов»

Смеси

Однородные

- Раствор спирта
- Раствор сахара



Неоднородные

- Смесь воды и мела
- Смесь воды и песка

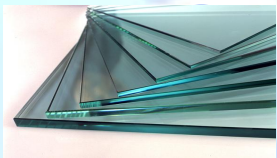


Агрегатное состояние смесей

тверды

жидки

газообразн



стекл
о



кров
ь



возду
х



мельхио
р



клеточный
сок



пропан-
бутановая
смесь



чугу
н



молоко



грани
т



минеральна
я
вода

Природные



нефт
ь



природный
газ



природные
воды

Чистым веществом называется такое вещество, у которого постоянные физические свойства (температуры кипения, температуры плавления, плотность).



сахар



золото



соль



**В природе практически
нет чистых веществ**

Основные способы разделения смесей (или очистки веществ)

НЕОДНОРОДНАЯ СМЕСЬ

отстаивание

основан на различной плотности веществ.

очистка воды

фильтрование

основан на различной пропускной способности фильтра по отношению к компонентам смеси.

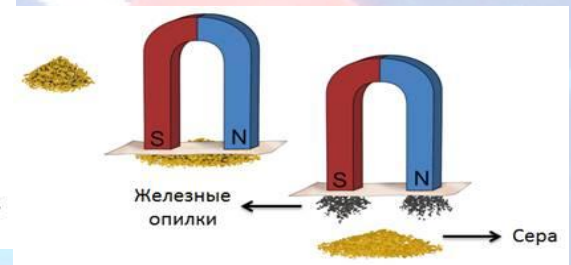
бытовые фильтры

действие магнитом

основан на различии магнитных свойств веществ

отделение железа из мусора для металлургических комбинатов

ПРИМЕНЕНИЕ



Основные способы разделения смесей (или очистки веществ)

ОДНОРОДНАЯ СМЕСЬ

выпаривание

Он основан на различной температуре кипения веществ смеси

выделение соли из соленых озер

кристаллизация

способ упаривания, когда вода частично испаряется, получается концентрированный раствор, при охлаждении которого растворенное вещество выделяется в виде кристаллов.

производство сахара

дистилляция (перегонка)

основан на различии температур кипения компонентов в смеси

получение дистиллированной воды

хроматография

основан на различной скорости поглощения одних веществ поверхность другого вещества

разделение и очистка природных и лекарственных веществ

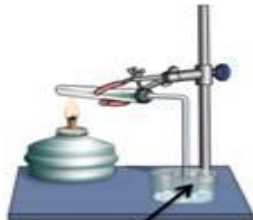
ПРИМЕНЕНИЕ

Выпаривание



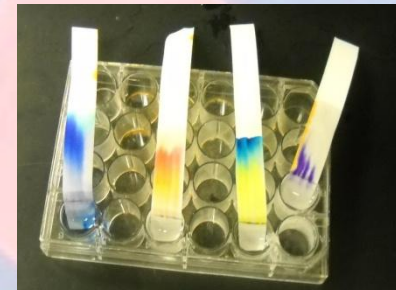
Раствор соли

Кристаллизация



Кристаллы

Дистилляция



Домашнее

задание

1. Выпишите в две колонки: а) смеси, б) чистые вещества.
2. Выпишите в две колонки: а) однородные, б) неоднородные смеси.

Лёд, медь, туман, стекло, сода, чугун, дым, железо, кислород, чернила, алюминий, воздух, сталь, золото, дистиллированная вода, молоко, нефть, природный газ, строительный раствор, глина.

3. Заполнить таблицу

| Смесь | Область использования | Чистые вещества, из которых можно приготовить данную смесь |
|--------------------------------|------------------------------|---|
| Физиологический раствор | | |
| Дюралюминий | | |
| Нашатырный спирт | | |
| Пергидроль | | |
| Бронза | | |
| Чугун | | |