

Урок химии в 8 классе на тему:

Чистые вещества и смеси.

Способы разделения смесей.

Подготовила:

учитель химии Сафарова М.А.

МБОУ Лицей №15 г.Саратова

- **Чистое вещество** – это вещество, обладающее постоянными физическими свойствами.
- **Смесь** – это вещества, состоящие из нескольких соединений, не связанных между собой постоянными соотношениями.

Сравнительная характеристика температур кипения дистиллированной и морской воды.



Смеси

Неоднородные (гетерогенные)

в которых частицы видны
невооружённым глазом

Однородные (гомогенные)

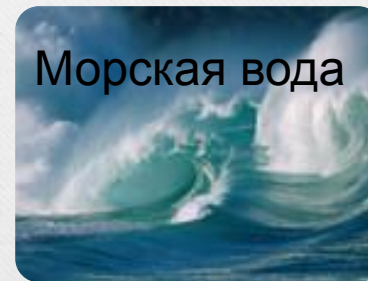
в которых нельзя заметить границу раздела
между веществами

Примеры

Дым и смог



Почва

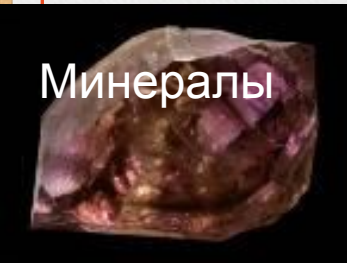


Морская вода



Природный газ

Минералы



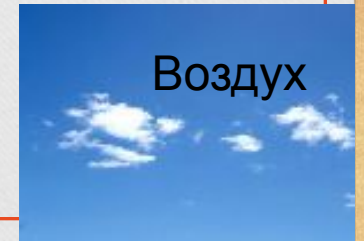
Природные
воды



Нефть



Воздух

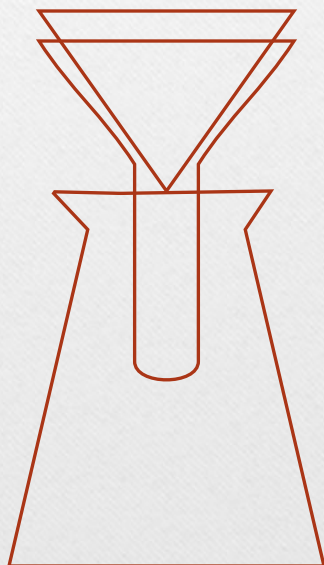


Разделение неоднородных смесей.

Фильтрование

Воронка

Бумажный
фильтр



Колба



Палочка

Стаканчик со смесью песка и
ВОДЫ

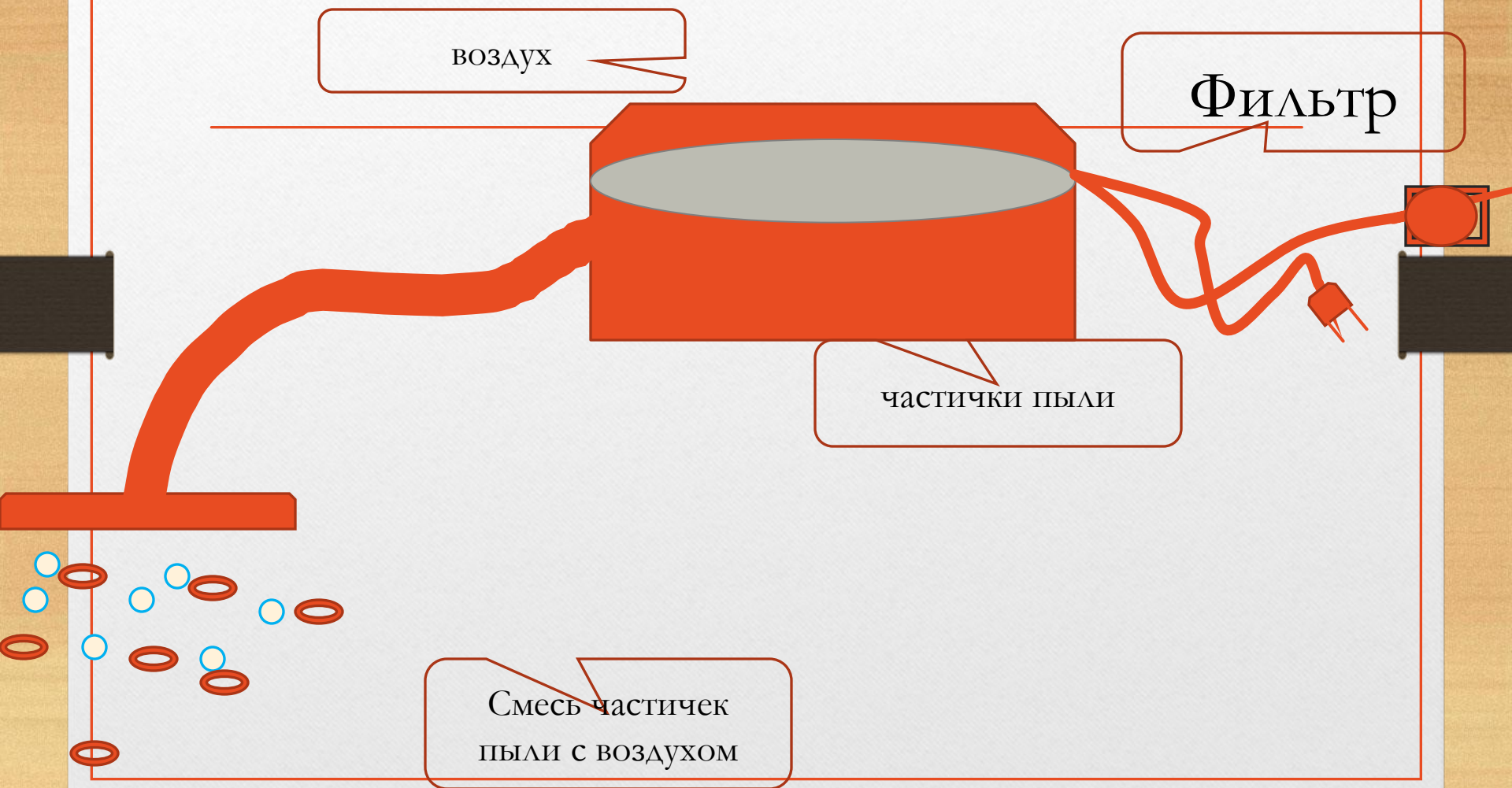
Разделение неоднородных смесей.

Фильтрование

- **Фильтрование** - разделение смесей при помощи пористой перегородки, пропускающей один компонент (газ, жидкость) и задерживающей частицы, имеющие больший размер, чем поры фильтра.



Фильтрация в быту (МОДЕЛЬ ПЫЛЕСОСА)



Разделение неоднородных смесей. Действие магнитом



Железные опилки

Смесь серы и
СЕРА
железных опилок

Разделение неоднородных смесей

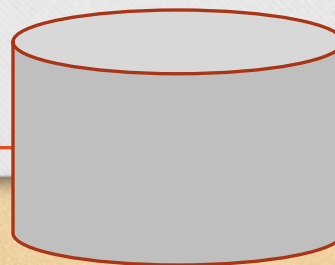
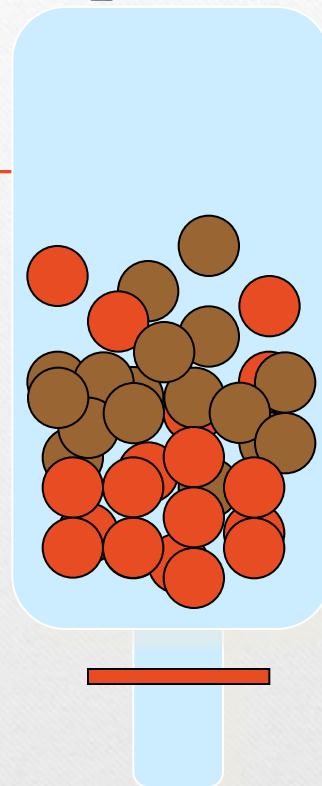
Экстрагирование

Делительная
воронка

Смесь масла
масло
и воды

Через некоторое
время

Очищенная вода



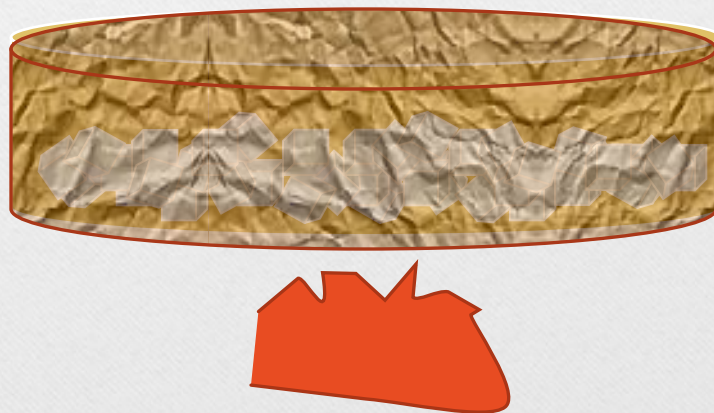
Разделение однородных смесей.



Разделение однородных смесей. Выпаривание. Кристаллизация

Кристаллы соли

Чашка с
соленой водой



Разделение однородных смесей.

Прибор для дистилляции

термометр

холодильник

Холодная вода

приемник

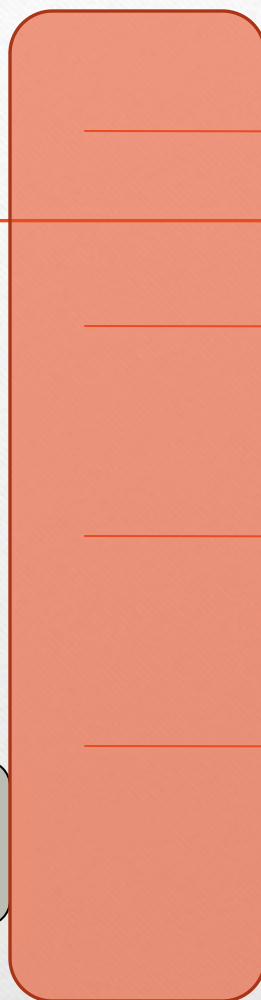
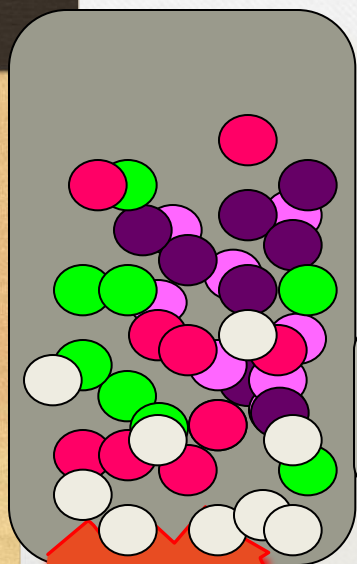
Колба для перегонки



Разделение нефти на фракции

Ректификационная колонна

Нефть - природная смесь



$T < 40^{\circ}\text{C}$,
нефтяной газ

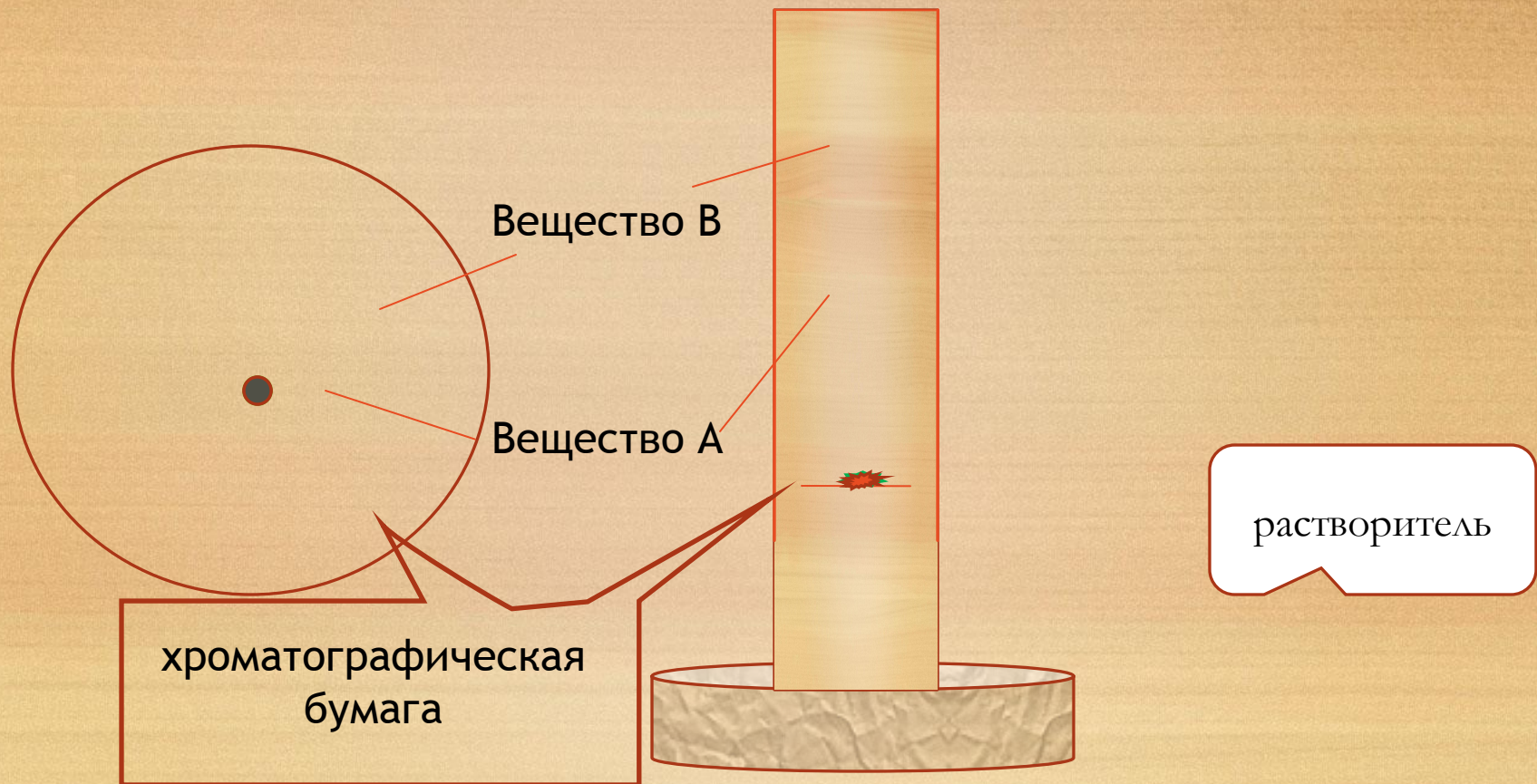
$T > 40^{\circ}\text{C}$,
бензин

$T > 150^{\circ}\text{C}$,
керосин

$T > 250^{\circ}\text{C}$,
лигроин

$T > 350^{\circ}\text{C}$,
остаток
перегонки -
мазут

Разделение однородных смесей. Хроматография



Разделение однородных смесей. Абсорбция и адсорбция.

Стаканчик с
подкрашенным
раствором



Адсорбент (активированный уголь)

Способы разделения смесей

Однородных

Неоднородных

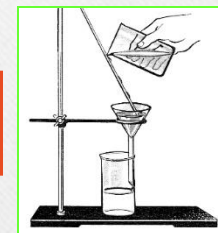
Дистилляция (перегонка)

Различные $t_{\text{кип}}$ веществ



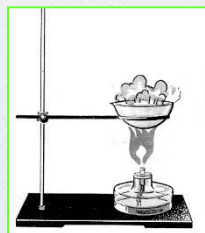
Различный размер частиц и пропускная способность фильтра

Фильтрование



Выпаривание. Кристаллизация

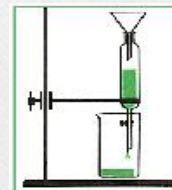
Различное агрегатное состояние компонентов, одно из веществ хорошо растворимо в другом



Различная плотность веществ

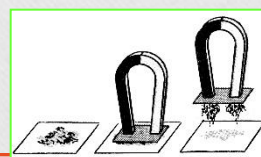
Отстаивание Экстракция

Способность одного из компонентов смеси намагничиваться



Хроматография

Действие магнитом



Домашнее задание.

Параграф 4 (Учебник Рудзитиса)

ответить на вопросы 1-4 стр 17

тестовые задания 1-5 стр.18

ДОМАШНИЙ эксперимент: вырастить кристаллик поваренной соли по методике. Приготовить раствор поваренной соли: в горячей воде (200 мл) растворить 5 столовых ложек соли. Раствор профильтровать через марлю. Полученный фильтрат перелить в чистый стаканчик, в который опустить нитку с привязанным кристалликом соли. Оставить на несколько дней. Все наблюдения записывать в лабораторный журнал.