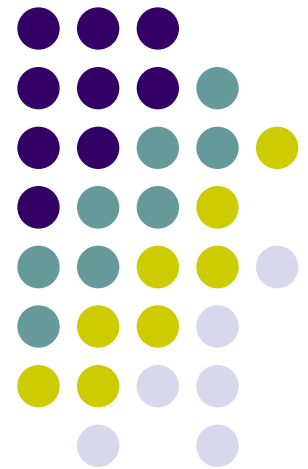
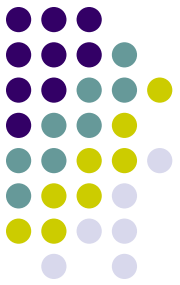

Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей





Задача

- В состав сухой цементной смеси для штукатурных работ входит 25 % цемента и 75 % песка. Какую массу каждого компонента нужно взять для приготовления 150 кг такой смеси?

Домашнее задание



- §12



Чистое вещество -

- Состоит из одинаковых молекул (вещества с молекулярной кристаллической решеткой) или из ионных, атомных или металлических кристаллов, постоянный состав которых может быть отражен одной формулой
 - Условное понятие



Чистое вещество -

- Такое вещество, свойства которого (плотность, твердость, температуры плавления и кипения, электропроводность) с достаточной точностью неизменны независимо от способа его получения

Считается чистым веществом,



- В котором примеси не влияют на его физические и химические свойства

Важно знать:



- Различные образцы смесей могут содержать одни и те же компоненты в любых соотношениях, но свойства этих компонентов не зависят от состава смеси
- В большинстве случаев при механическом смешивании веществ – физическом явлении – не происходит ни поглощения, ни выделения энергии. При химических явлениях – химических реакциях – энергия или поглощается, или выделяется
- Смеси могут быть разделены на компоненты физическими способами, в то время как для выделения составных частей – чистого вещества – химических соединений необходимы химические реакции

Смеси



- **Однородные (гомогенные)** – смеси, в которых даже с помощью микроскопа нельзя обнаружить частицы веществ, образующих смесь
- **Неоднородные (гетерогенные)** – смеси, в которых невооруженным глазом или с помощью микроскопа можно заметить частицы веществ, составляющих смесь



Типы смесей

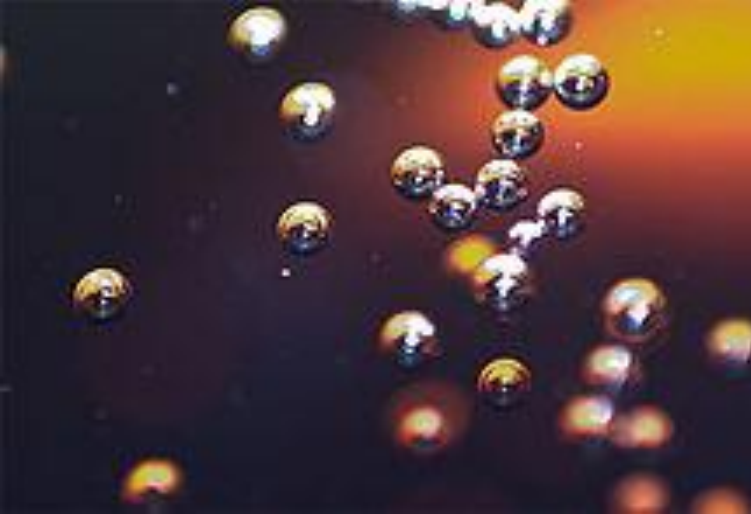
<i>Компонент, которого больше</i>	<i>Компонент, которого меньше</i>	<i>Примеры смесей</i>
Газ	Газ	Воздух, природный газ
Газ	Жидкость	Туман, попутный нефтяной газ, аэрозоли
Газ	Твердое вещество	Пыль в воздухе, дым, смог, аэрозоли



Типы смесей



<i>Компонент, которого больше</i>	<i>Компонент, которого меньше</i>	<i>Примеры смесей</i>
Жидкость	Газ	Природная вода с кислородом, шипучие напитки
Жидкость	Жидкость	Жидкие среды организма, жидкое содержимое клеток, спиртные напитки
Жидкость	Твердое вещество	Речной или морской ил, строительные растворы



Типы смесей



<i>Компонент, которого больше</i>	<i>Компонент, которого меньше</i>	<i>Примеры смесей</i>
Твердое вещество	Газ	Снежный наст с пузырьками воздуха, текстильные ткани, кирпич и керамика
Твердое вещество	Жидкость	Косметика, медицинские средства, влажная почва
Твердое вещество	Твердое вещество	Сплавы, минералы, руды



Способы разделения неоднородных смесей



- Отстаивание (отстаивание частиц глины в воде – очистка питьевой воды)
- Фильтрация (очистка питьевой воды)
- Действие магнитом (отделение железа от других веществ)

Способы разделения однородных смесей



- Выпаривание (выделение поваренной соли из воды соленых озер)



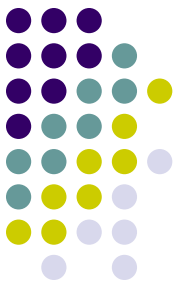
Способы разделения однородных смесей



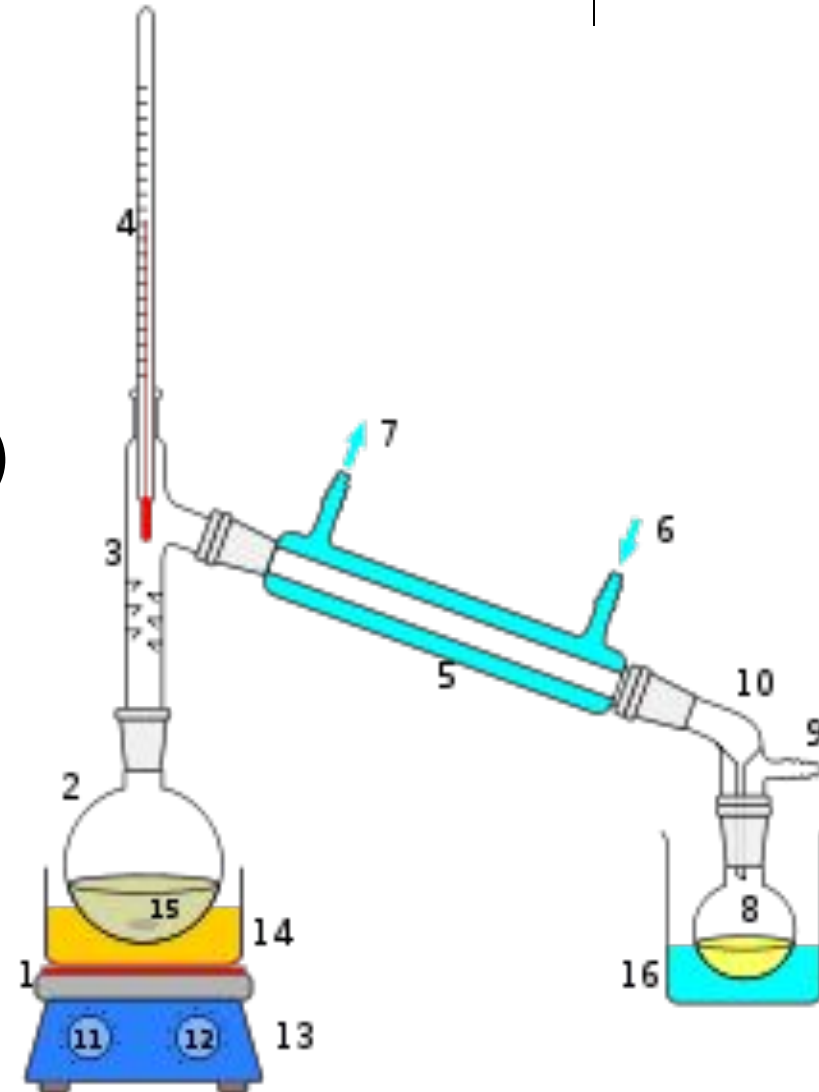
- Кристаллизация (производство сахара)



Способы разделения однородных смесей



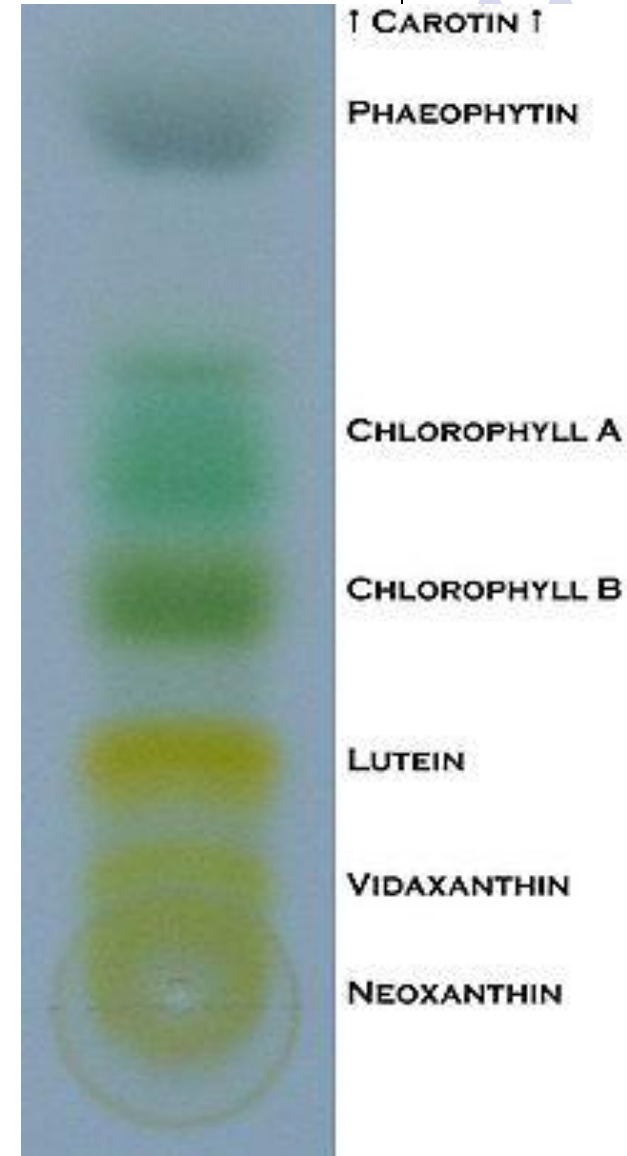
- Дистилляция
(получение
дистиллированной воды)



Способы разделения однородных смесей



- Хроматография
(разделение и очистка
различных лекарственных
веществ)





Задача

- Какой объем воды нужно добавить к 50 г уксусной эссенции, массовая доля уксусной кислоты (CH_3COOH) в которой составляет 70 %, чтобы приготовить 3 %-ный уксус?