Методы разделения смесей веществ

ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА состоят из частиц одного сорта (вида), содержат мало примесей, имеют свои, характерные именно для них свойства.

NaCl

СМЕСИ

Состоят из частиц разного вида, из двух веществ

ОДНОРОДНЫЕ

Частицы НЕ ВИДНЫ даже под микроскопом, нет границы раздела

НЕОДНОРОДНЫЕ

Частицы ВИДНЫ невооруженным взглядом, есть граница раздела (масло+вода)

Методы разделения смесей

Однородных

Выпаривание
(кристаллизация)
Дистилляция
(перегонка)

Неоднородных

Фильтрование

Отстаивание

Действие магнитом

Рассмотрим каждый метод более подробно.

Выпаривание (кристаллизация)

Используется для выделения растворимых твердых веществ из растворов.

Дистилляция (перегонка)

Основана на различных $t_{кип}$ веществ

С помощью дистилляции (перегонки) получат дистиллированную воду. В природе вода в чистом виде (без солей) не встречается. Океаническая, морская, речная, колодезная и родниковая вода – это растворы солей в воде. Однако часто людям необходима чистая вода, не содержащая солей (используется в двигателях автомобилей; в химическом производстве для получения различных растворов и веществ; при изготовлении фотографий). Такую воду называют **дистиллированной,** именно ее применяют в лаборатории для проведения химических опытов.

- *Перегонкой можно разделить:*

  – воду и спирт

  – нефть (на различные фракции)

  – ацетон и воду и т.д.

Фильтрование

Метод основан на различной растворимости веществ и разных размерах частиц компонентов смеси. Фильтрование позволяет отделить твердое вещество от жидкости или газа.

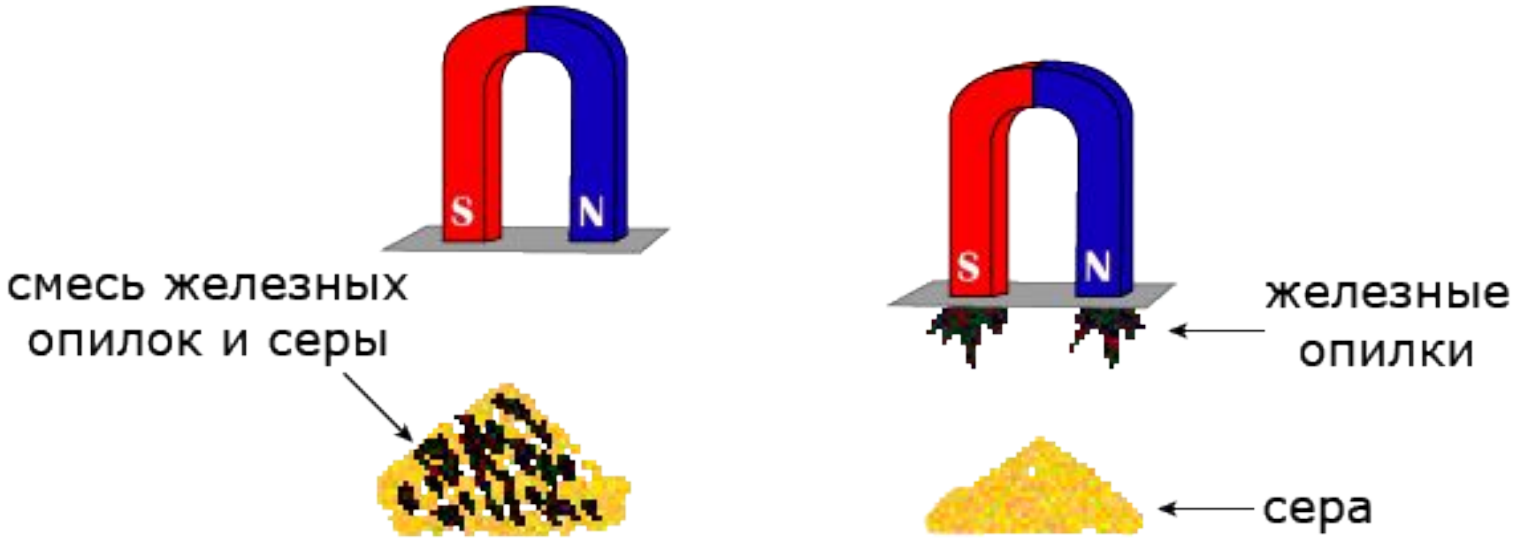
Фильтрованием *можно разделить*:

- крупы и воду,
- мел и воду,
- песок и воду и т. д.
- пыль и воздух

Отстаивание

Метод основан на различной скорости оседания твердых частиц с разным весом (плотностью) в жидкой или воздушной среде. Метод используют для разделения двух и более твердых нерастворимых веществ в воде (или другом растворителе).

Данным методом можно разделять и несмешивающиеся жидкости. Для этого используют делительную воронку. Например для разделения бензина и воды, смесь помещают в делительную воронку, ждут момента, пока не появится четкая граница раздела фаз. После чего аккуратно открывают краник и в стакан стекает вода.

Действие магнитом

Метод основан на разных магнитных свойствах твердых компонентов смеси. Данный метод используют при наличии в смеси веществ-ферромагнетиков, то есть веществ, обладающих магнитными свойствами, например железа.