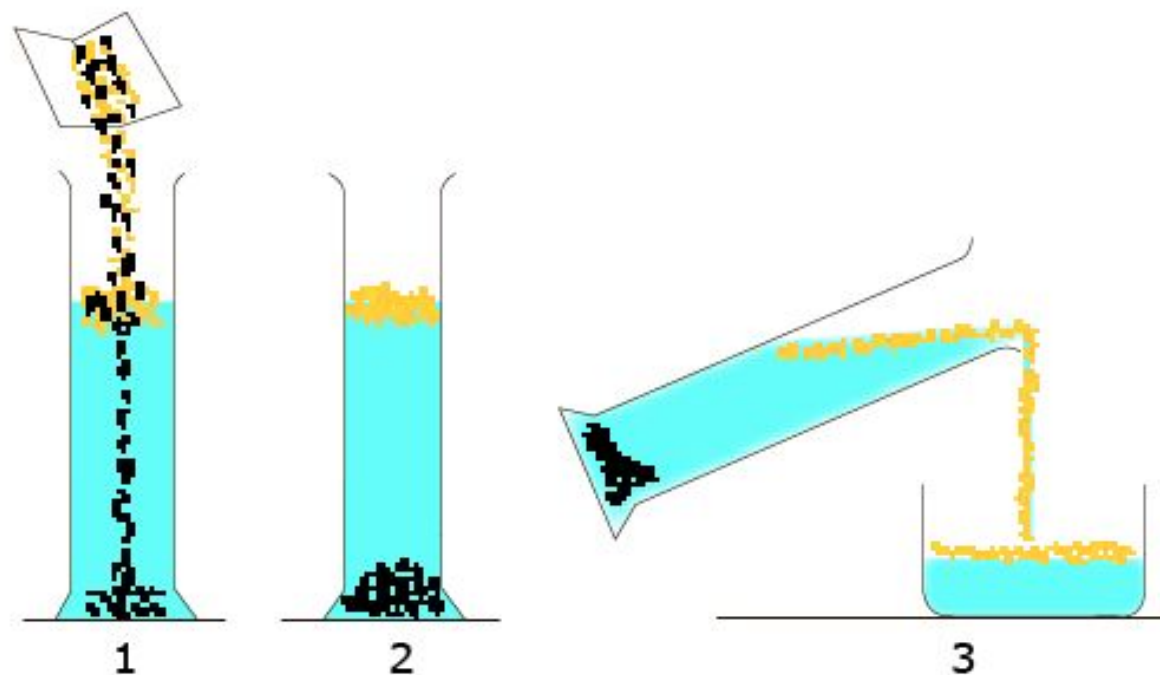


Отстаивание — это разделение неоднородной жидкой смеси на компоненты, путём её расслоения с течением времени под действием силы тяжести.

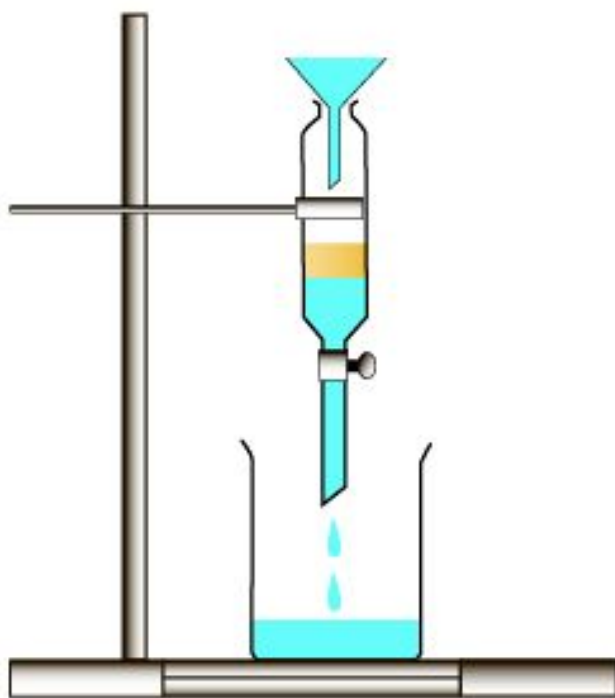
Отстаиванием можно разделить смесь нерастворимых в воде веществ, имеющих разную плотность.

Пример. Смесь из железных и древесных опилок можно разделить, если высыпать её в сосуд с водой (1), взболтать и дать отстояться. Железные опилки опустятся на дно сосуда, а древесные будут плавать на поверхности воды (2), и их вместе с водой можно будет слить в другой сосуд (3):



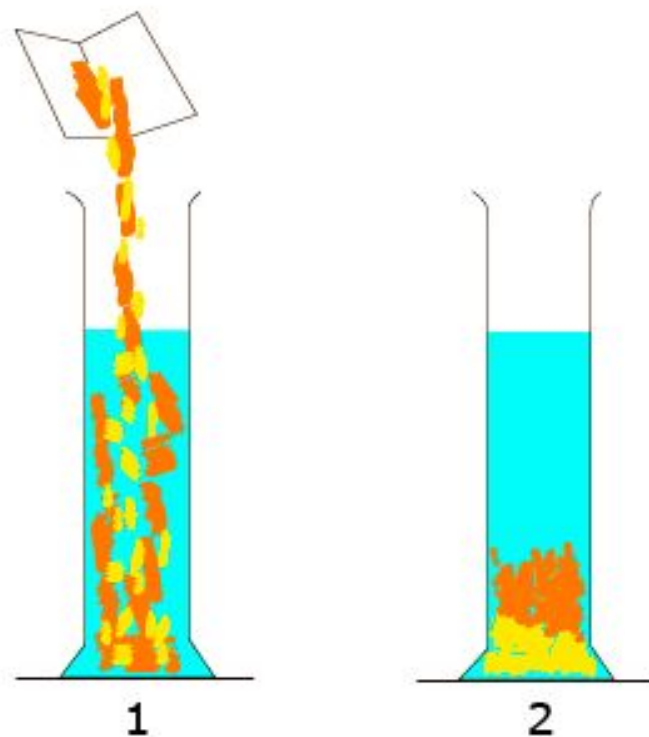
На этом же принципе основано разделение смесей малорастворимых друг в друге жидкостей.

Пример. Смеси бензина с водой, нефти с водой, растительного масла с водой быстро расслаиваются, поэтому их можно разделить с помощью делительной воронки:



Отстаиванием также можно разделить вещества, которые осаждаются в воде с различной скоростью.

Пример. Смесь из глины и песка можно разделить, если высыпать её в сосуд с водой (1), взболтать и дать отстояться. Песок оседает на дно значительно быстрее глины (2):

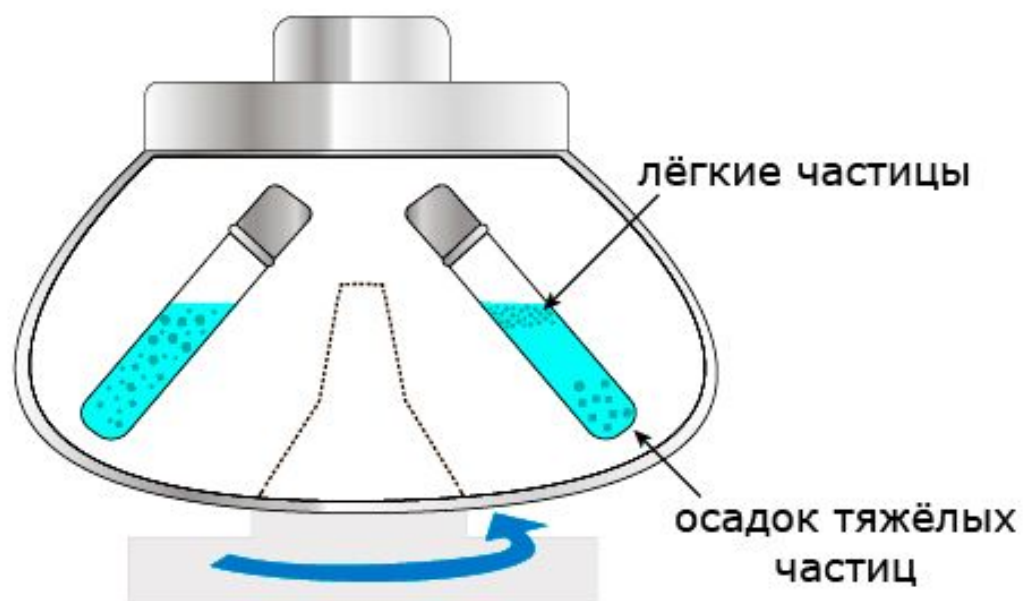


Этот способ используется для отделения песка от глины в керамическом производстве (производство глиняной посуды, красных кирпичей и др.).

Центрифугирование

Центрифугирование — это разделение неоднородных жидких смесей путём вращения.

Пример. Если компоненты неоднородной жидкой смеси очень малы, такие смеси разделяют центрифугированием. Такие смеси помещают в пробирки и вращают с большой скоростью в специальных аппаратах — центрифугах.



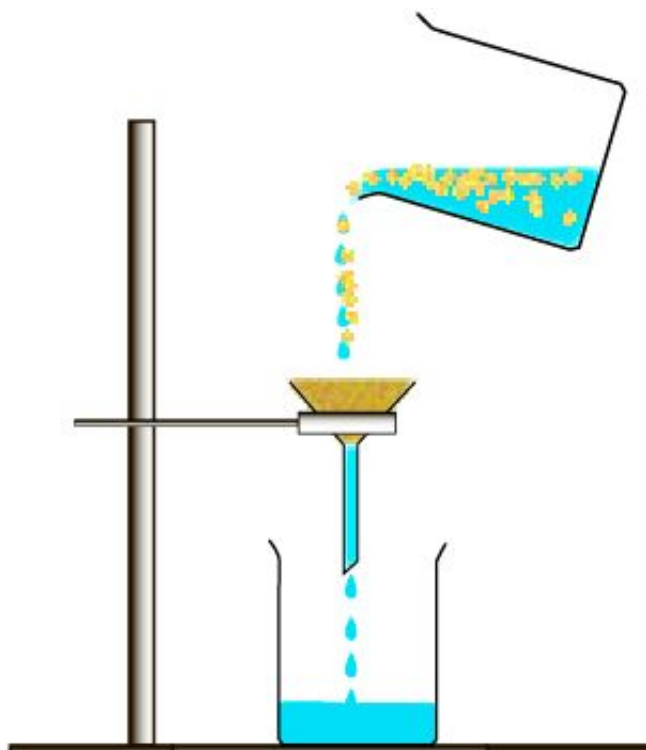
Перед центрифугированием частицы смеси распределены по объёму пробирки равномерно. После центрифугирования более лёгкие частицы всплывают наверх, а тяжёлые оседают на дно пробирки.

С помощью центрифугирования, к примеру, отделяют сливки от молока.

Фильтрация — это разделение жидкой неоднородной смеси на компоненты, путём пропускания смеси через пористую поверхность. В роли пористой поверхности может выступать бумажная воронка, марля, сложенная в несколько слоёв, или любой другой пористый материал, способный задержать один или несколько компонентов смеси.

Фильтрацией можно разделить неоднородную смесь, состоящую из растворимых и нерастворимых в воде веществ.

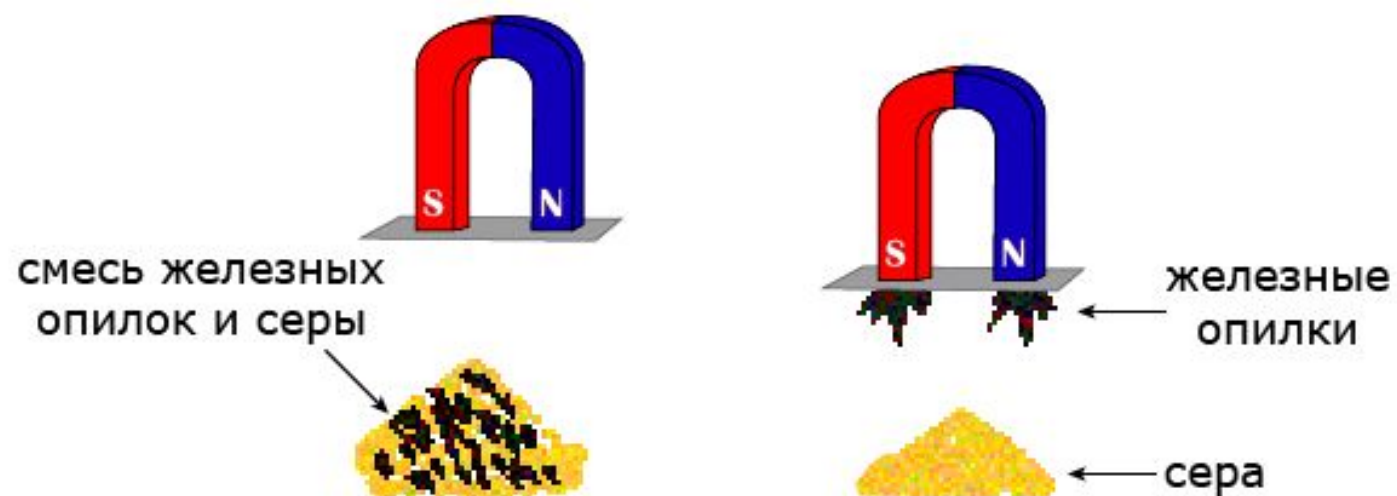
Пример. Чтобы разделить смесь, состоящую из поваренной соли и песка, её можно высыпать в сосуд с водой, взболтать и затем эту смесь пропустить через фильтровальную бумагу. Песок остаётся на фильтровальной бумаге, а прозрачный раствор поваренной соли проходит через фильтр:



Действие магнитом

С помощью магнита из неоднородной смеси выделяют вещества, способные к намагничиванию.

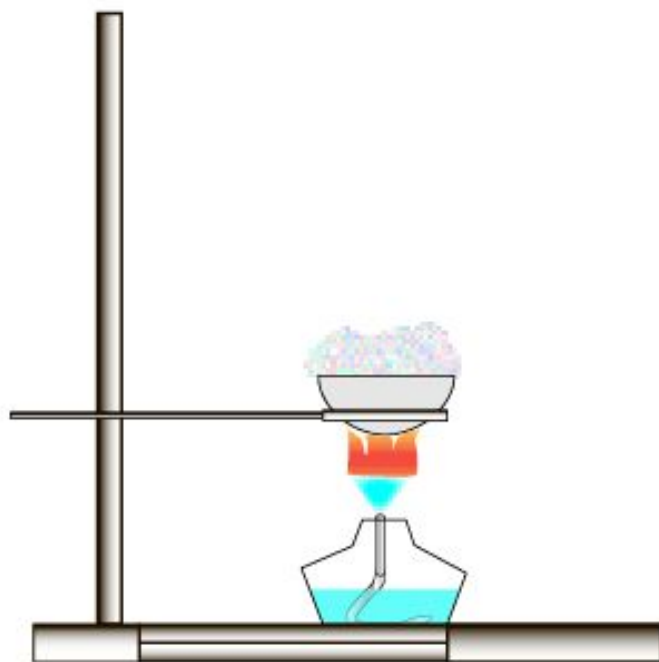
Пример. С помощью магнита можно разделить смесь, состоящую из порошков железа и серы:



Выпаривание. Кристаллизация

Выпаривание — это способ разделения жидких смесей путём испарения одного из компонентов. Скорость испарения можно регулировать с помощью температуры, давления и площади поверхности испарения.

Пример. Чтобы растворённую в воде поваренную соль выделить из раствора, последний выпаривают:



Вода испаряется, а в фарфоровой чашке остаётся поваренная соль. Иногда применяют упаривание, т. е. частичное испарение воды. В результате образуется более концентрированный раствор, при охлаждении которого растворённое вещество выделяется в виде кристаллов. Этот процесс получил название **кристаллизации**.

Дистилляция (перегонка)

Дистилляция (перегонка) — это способ разделения жидких однородных смесей путём испарения жидкости с последующим охлаждением и конденсацией её паров. Данный способ основан на различии в температурах кипения компонентов смеси.

Пример. При нагревании жидкой однородной смеси сначала закипает вещество с наиболее низкой температурой кипения. Образующиеся пары конденсируются при охлаждении в другом сосуде. Когда этого вещества уже не останется в смеси, температура начнёт повышаться, и со временем закипает другой жидкий компонент:

