
Чистые вещества и смеси.

Физические явления в химии.

Чистыми называют вещества,
которые обладают
постоянными физическими
свойствами.

Смесь – это комбинация различных веществ, которые могут быть разделены, потому что обладают разными физическими свойствами (например разной температурой кипения).

Вещества в смеси не связаны химическими связями, поэтому их можно отделить друг от друга.

Смеси

```
graph TD; A[Смеси] --> B[Однородные (гомогенные)]; A --> C[Неоднородные (гетерогенные)]; B --> D[Растворы поваренной соли (хлорида натрия) и сахара в воде, воздух]; C --> E[Смесь поваренной соли с песком, глины с водой, железные опилки с глиной];
```

Однородные (гомогенные)

Растворы поваренной соли (хлорида натрия) и сахара в воде, воздух

Неоднородные (гетерогенные)

Смесь поваренной соли с песком, глины с водой, железные опилки с глиной

Проблема:

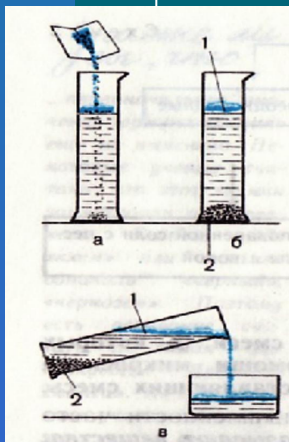
*Как получить чистые
вещества?*

В основу получения чистых веществ были положены физические процессы, которые происходят без изменения состава вещества, но с изменением агрегатных состояний веществ.

Неоднородные смеси

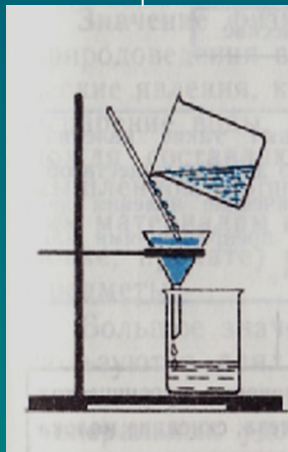
Отстаивание

Отстаивание частиц глины в воде. Применяется для очистки питьевой воды



Фильтрование

Применяется при очистке питьевой воды



Действие магнитом

Отделение железа от других веществ



Однородные смеси

Выпаривание

Кристаллизация

Дистилляция
(перегонка)

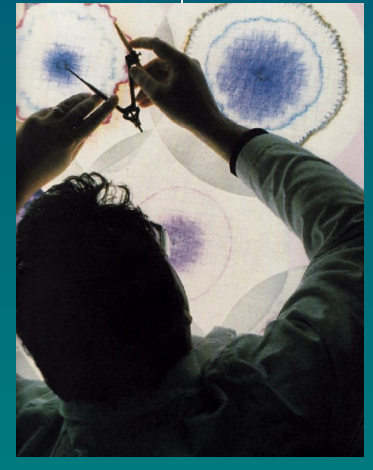
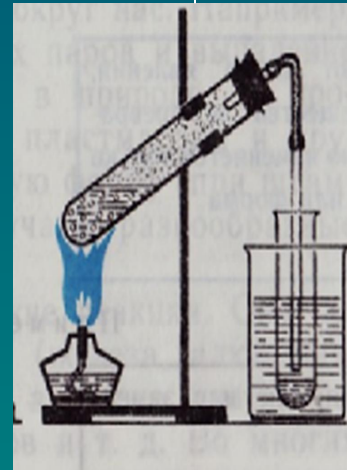
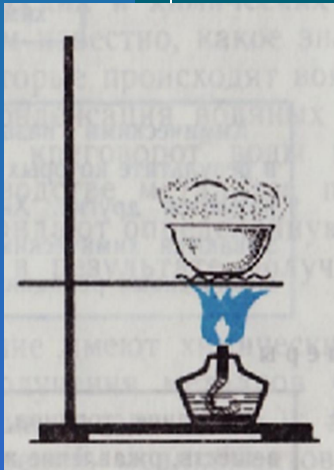
Хроматография

Выделение поваренной соли из морской воды

Производство сахара

Получение дистиллированной воды

Разделение и очистка лекарственных веществ



Как очистить воду в походе?

Даны смеси:

- железные и медные опилки;
- древесные опилки и глина;
- речной песок и сахар.

Предложите способы их
разделения.