



***Явления*** — изменения, которые происходят с телами и веществами.

# Явления

## физические

состав вещества остаётся без изменения, а изменяется его агрегатное состояние, размер тел или их форма

## химические

происходит превращение одних веществ в другие




Вещества

```
graph TD; A[Вещества] --> B[чистые вещества]; A --> C[смеси];
```


чистые  
вещества

смеси

Основные способы получения чистых  
химических веществ с помощью  
физических явлений.



Физические явления — состав вещества остаётся без изменения, а изменяется его агрегатное состояние, размер тел или их форма.



## Физические явления:

1. Дистилляция.
2. Кристаллизация и выпаривание.
3. Фильтрование.
4. Возгонка.
5. Отстаивание.
6. Центрифугирование.

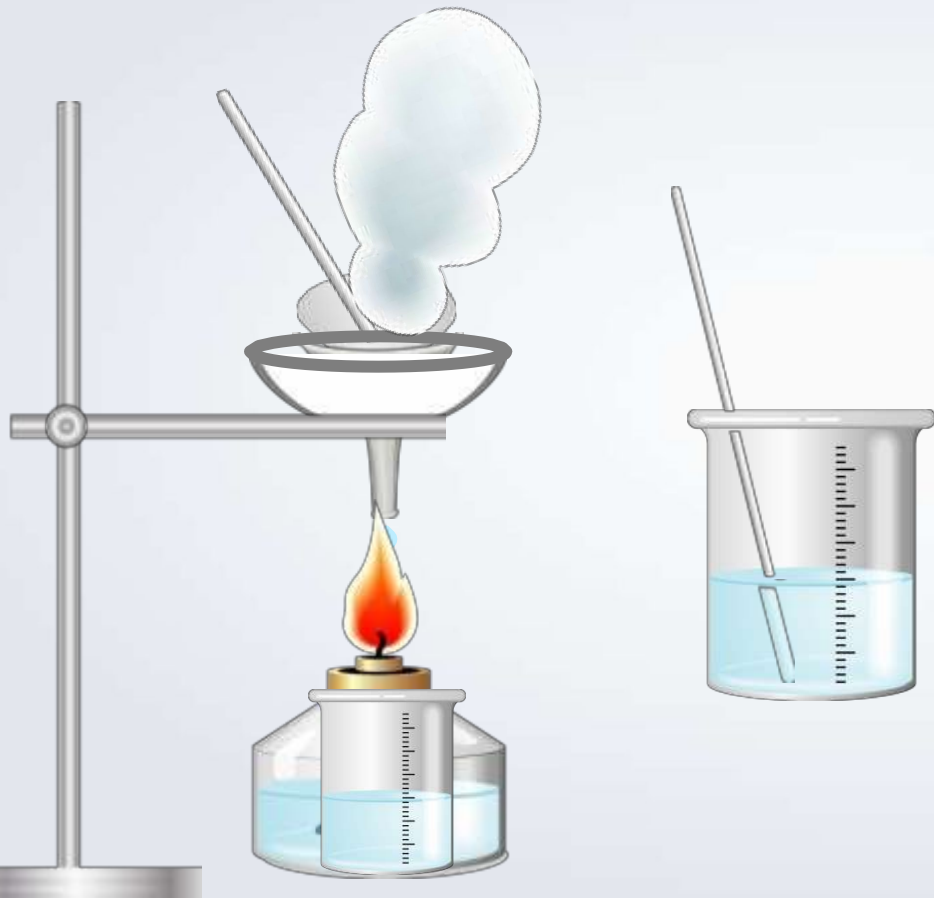
# Способ дистилляции или перегонки



# Способ дистилляции или перегонки



# Способ кристаллизации и выпаривания



Используется для  
очистки солей.

# Способ фильтрации



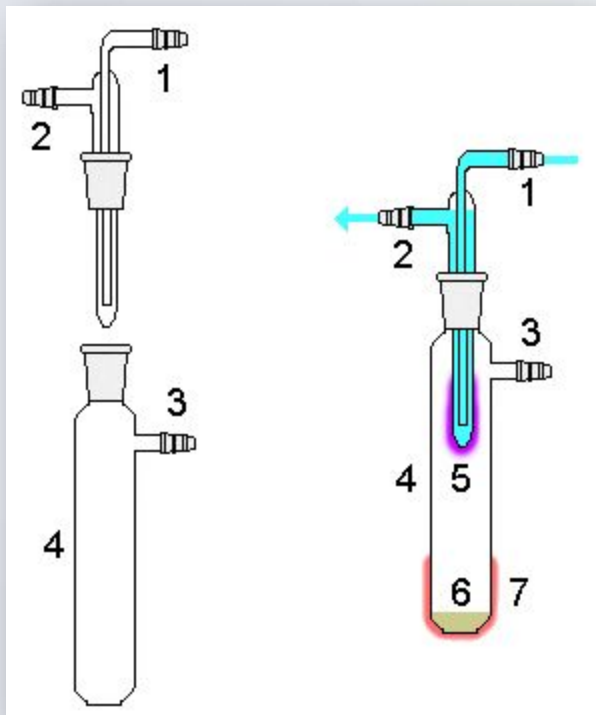
бумажный фильтр

марля

Фильтр используется для очистки растворов от примесей.



# Способ возгонки (сублимация)



1. Вход холодной воды.
2. Выход холодной воды.
3. Вакуум/газ линия.
4. Сублимационная камера.
5. Сублимируемый продукт.
6. Сырой материал.
7. Внешний нагрев.

Возгонка — переход вещества из твёрдого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу.

# Способ отстаивания



Отстаивание  
используется для  
отделения веществ  
различной плотности.

# Способ центрифугирования



Центрифугирование  
используется для ускорения  
процесса разделения смесей.