

# ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА. ОТЛИЧИЕ СЛОЖНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТ СМЕСЕЙ



Готовимся к ЕГЭ вместе!  
[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

# ВЕЩЕСТВО

**Вещество** – любая совокупность атомов и молекул в определённом агрегатном состоянии

Вещества

```
graph TD; A[Вещества] --> B[Сложные вещества или химические соединения]; A --> C[Простые вещества];
```

**Сложные вещества или химические соединения** – вещества, в состав которых входят атомы нескольких химических элементов

*Пример:*  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{RbOH}$

**Простые вещества** – вещества, в состав которых входят атомы только одного элемента

*Пример:*  $\text{O}_2$ ,  $\text{S}_8$ ,  $\text{Hg}$

# ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ

**Химический элемент** – вид атомов с определённым зарядом ядра.

**Пример:** атомы кислорода O входят в состав многих соединений и имеют заряд ядра +8

**ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ ≠ ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО**

**Пример:** простое вещество углерод характеризуется определёнными физическими и химическими свойствами; химический элемент углерод – вид атомов с зарядом ядра +6, которые могут входить в состав простых веществ (алмаз, графит, уголь) или сложных веществ (сода, угарный газ, уксусная кислота)

# СМЕСЬ

**Смесь** – система, состоящая из двух и более компонентов, хаотично чередующихся друг с другом в пространстве. Смеси бывают *однородные (растворы)* и *неоднородные (механические смеси)*.

**Пример:** олеум, раствор соли, воздух

# СМЕСИ И СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА

## СМЕСИ

- образуются с помощью физического процесса (смешивание чистых веществ)
- свойства исходных веществ в смеси остаются неизменными
- исходные вещества могут быть в любом соотношении
- может быть разделена на исходные компоненты с помощью физических методов

**Пример:** смесь серы и железа

## СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- образуются с помощью химических реакций (синтез из простых веществ)
- свойства исходных веществ в полученном веществе изменяются
- элементы, входящие в состав сложного вещества, находятся в определённом массовом соотношении
- могут быть разделены на компоненты с помощью химических реакций

**Пример:** сульфид железа (II)  $\text{FeS}$