



Мир веществ

Откуда все сие
окружающее? Уж не химия
ли это?
енко

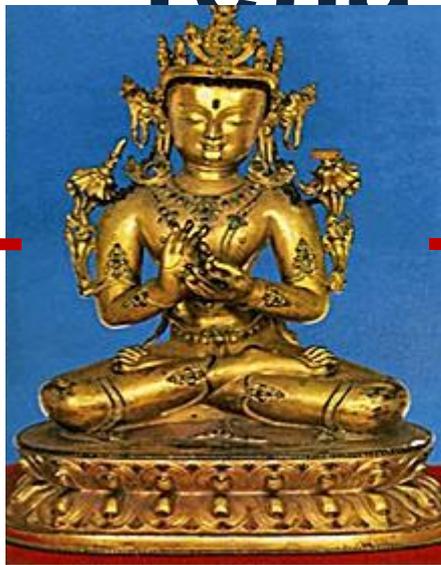


Вещество – это все то из чего состоят физические

тела

тело

**скульпту
ра**



веществ

ЗОЛОТО

стакан



стекл

о

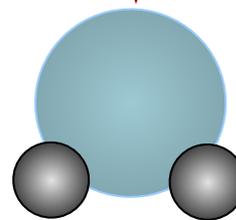
Тело снежинка



Веществ

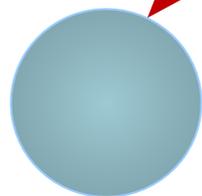
вода

Молекул

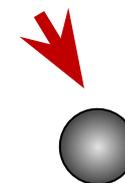


Молекула
воды

АТОМ
Ы



атом
кислорода



атом
водорода

Тело

проволока



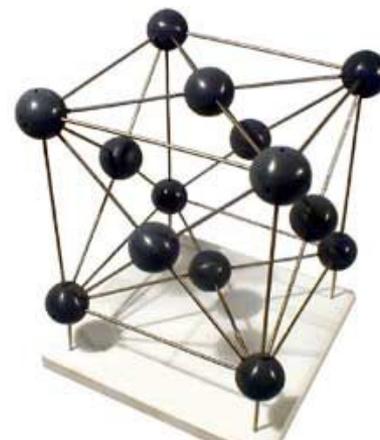
Веществ



МЕДЬ



АТОМЫ



атомы меди

Тело



Веществ



Ионы

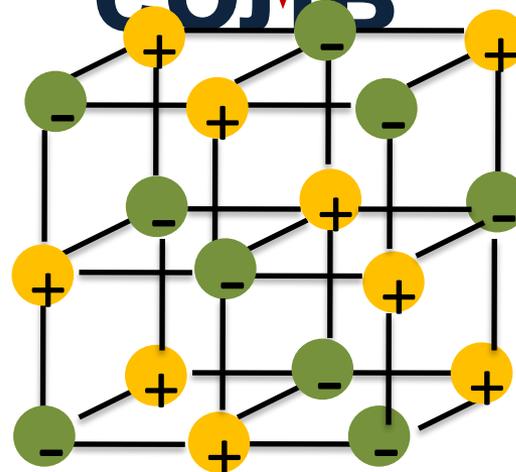
кристалл



Поваренная



соль



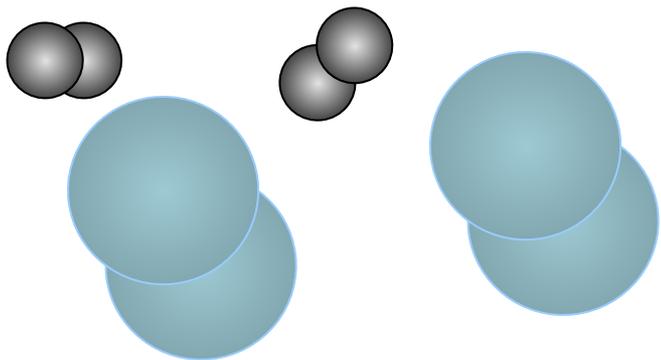
ион натрия



ион хлора

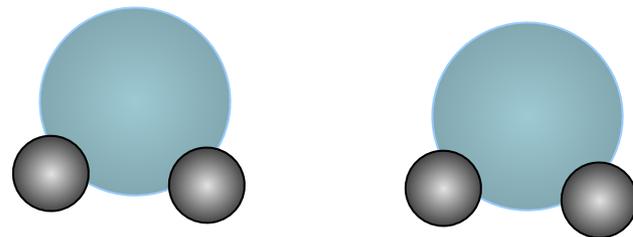
Вещества

простые



Простыми
называются вещества,
состоящие из атомов
одного

сложные

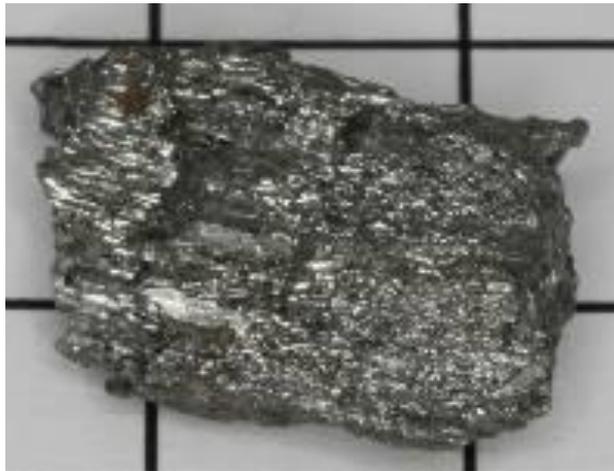


Сложными
называются вещества,
состоящие из атомов
нескольких хими-
ческих элементов

По свойствам простые вещества делятся на металлы и неметаллы.

Простые вещества металлы состоят из атомов химических элементов –металлов (валентных электронов от 1 до 3). Простые вещества неметаллы состоят из атомов химических элементов неметаллов (валентных электронов больше 3)

Металлы



бериллий



германий



ЛИТИЙ



ЗОЛОТ



МЕДЬ

Неметаллы



алмаз



фосфор



сера



графит



мышьяк

Состав простых и сложных веществ записывают с помощью **химических** **формул**

Химическая формула – это
условная запись состава
вещества с помощью знаков и
индексов

ся с помощью знака. Например, медь – простое вещество – обозначается Cu.

Если вещество состоит из молекул, коли-

чество атомов в одной молекуле обозна-

чают индексом (число, записанное спра-

ва внизу при символе элемента).

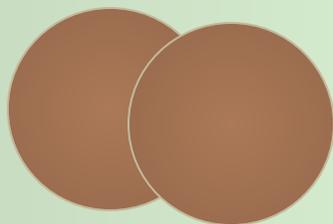
Напри-

мер, водород – простое вещество

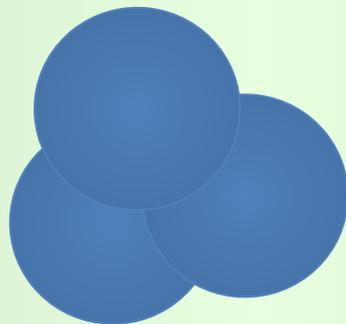
состоит из двухатомных молекул –

Составление формул простых веществ

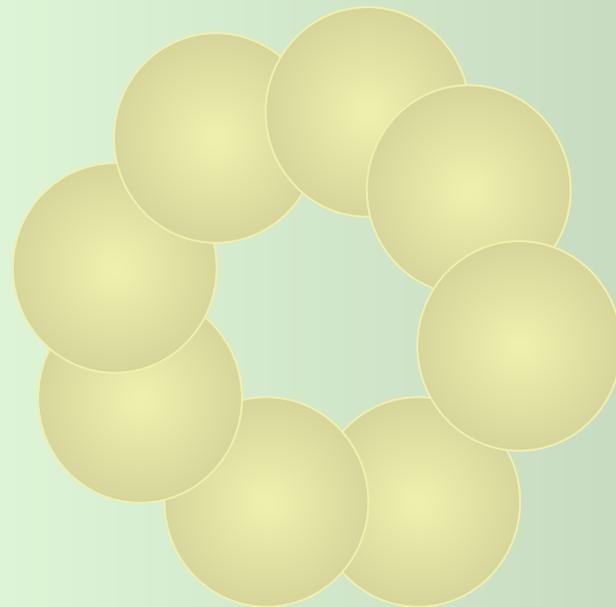
азот



озон



сера



Чтобы записать формулу сложного вещества, сначала с помощью знаков записывают какие элементы входят в состав вещества, а с помощью индексов указывают количество атомов каждого элемента в молекуле.

Знаки химических
элементов



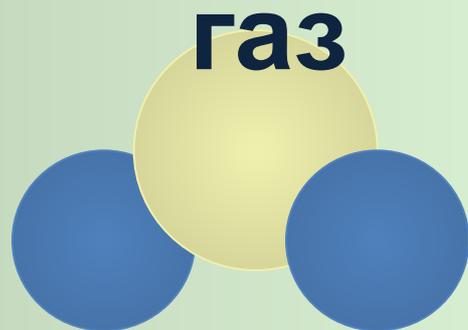
индексы

Составление формул

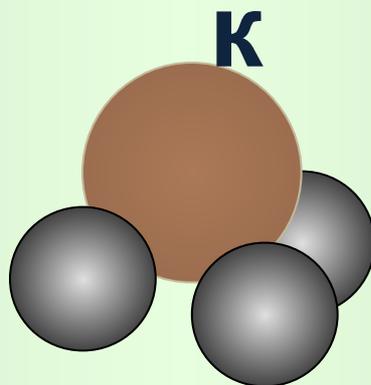
СЛОЖНЫХ ВЕЩЕСТВ

сернисты
й

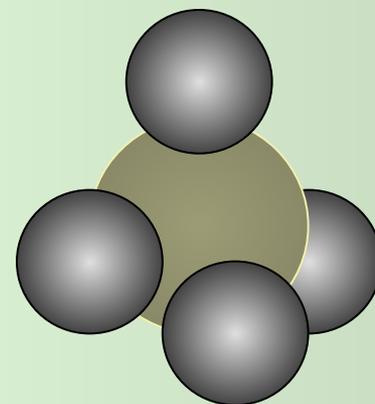
газ



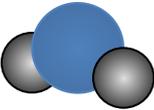
аммиа
к



метан



Исследуйте качественный и количественный состав некоторых веществ. Для этого определите, атомы каких элементов (качеств. состав) и количество атомов каждого элемента (количеств. состав) составляют молекулы веществ.

Вещество		Состав		Формула в-ва	Способ чтения формулы
название	модель молек.	качеств.	колич.		
Вода		Водород Н Кислород О	2 1	H₂O	аш-два-о
Этилен					це-два-аш-четыре
Угарный газ					це-о