

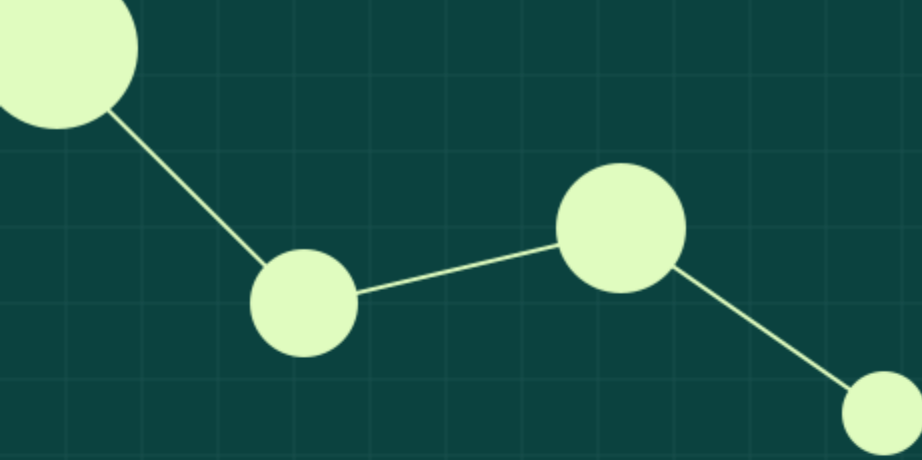


АТОМЫ И МОЛЕКУЛЫ

Автор Оленич Н.В

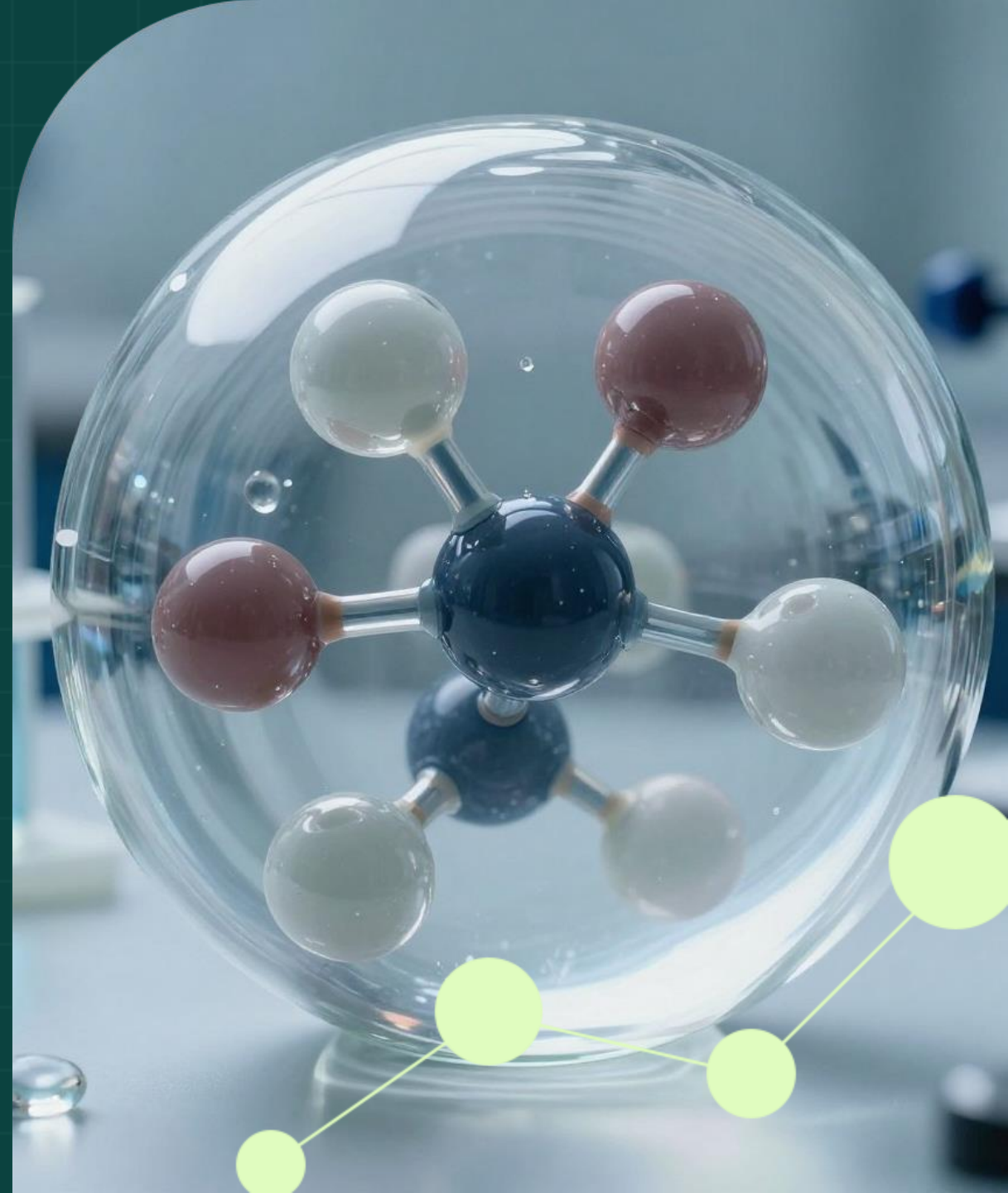
·
МАОУ СОШ №111

г.Краснодар



Вопросы для обсуждения

1. Какие вещества вы встречаете дома и в школе?
2. Из чего, по-вашему, состоит вещество?
3. Можно ли разделить вещество на всё более мелкие частицы?
4. Чем, по вашему мнению, отличаются вода, кислород и углекислый газ на уровне частиц?



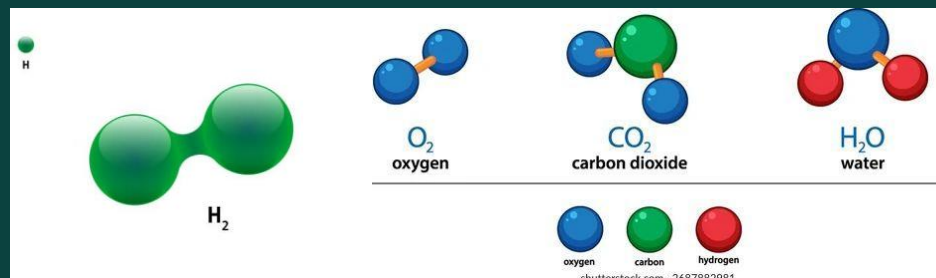
Атомы и молекулы

2

Рассмотрите изображения моделей частиц H_2 , O_2 , H_2O , CO_2 .
Что общего и что различного в этих моделях?

Учитель подводит к формулировке темы: «Атомы и молекулы».

Что необходимо узнать, чтобы научиться описывать строение веществ на уровне частиц?



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ!!!

1

Атом

мельчайшая электрически нейтральная частица химического элемента, состоящая из ядра и электронов.

2

Химический элемент

определённый вид атомов с одинаковым зарядом ядра.

3

Молекула

частица вещества, состоящая из связанных между собой атомов и сохраняющая химические свойства этого вещества.

4

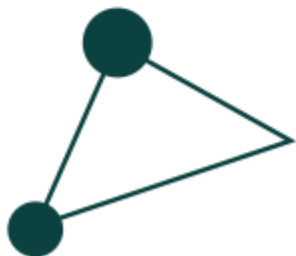
Вещества

могут состоять из одинаковых атомов (O_2 , H_2) или из разных атомов (H_2O , CO_2).

5

Формула

показывает качественный и количественный состав вещества.

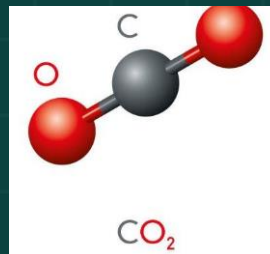
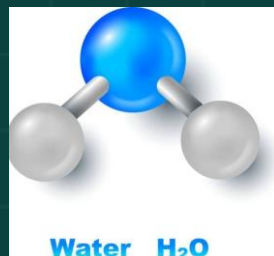
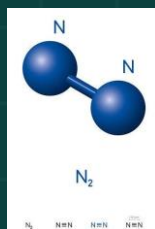
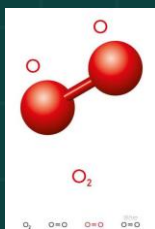


МОДЕЛИ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ

4

● Демонстрация

Модели H_2 , O_2 , N_2 , H_2O , CO_2 .



● Задание

1. Сколько атомов входит в состав частицы?
2. Атомы каких химических элементов входят в состав?
3. Одинаковые или разные атомы образуют частицу?

● Обсуждение

Почему O_2 и H_2O — разные вещества, хотя обе частицы состоят из атомов?

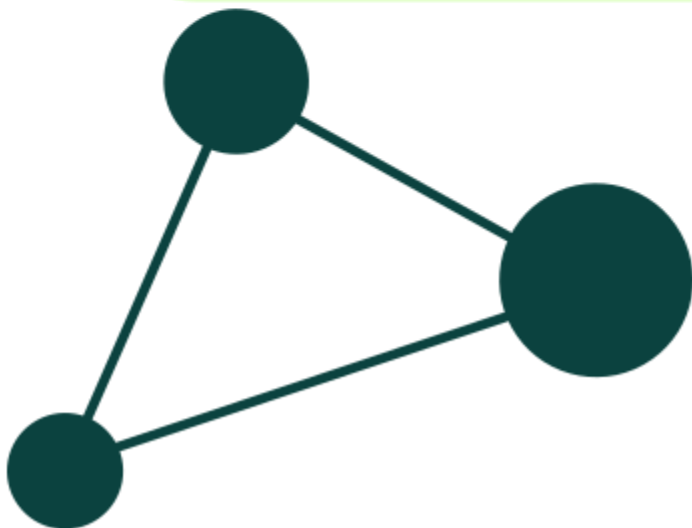
ЧИТАЕМ ФОРМУЛУ

6

1

Правило

Индекс показывает число атомов данного элемента в частице. Если индекс отсутствует, принимают, что атом один.



2

Примеры

H_2 — 2 атома водорода; O_2 — 2 атома кислорода; H_2O — 2 атома водорода и 1 атом кислорода; CO_2 — 1 атом углерода и 2 атома кислорода.

3

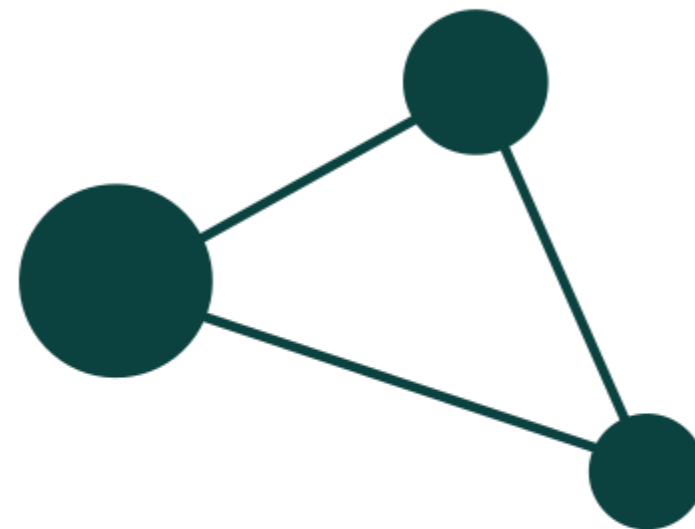
Буква в формуле

Буква показывает, атомы какого химического элемента входят в состав вещества.

4

Вопросы

Сколько атомов в молекуле H_2O ? CO_2 ? O_2 ?

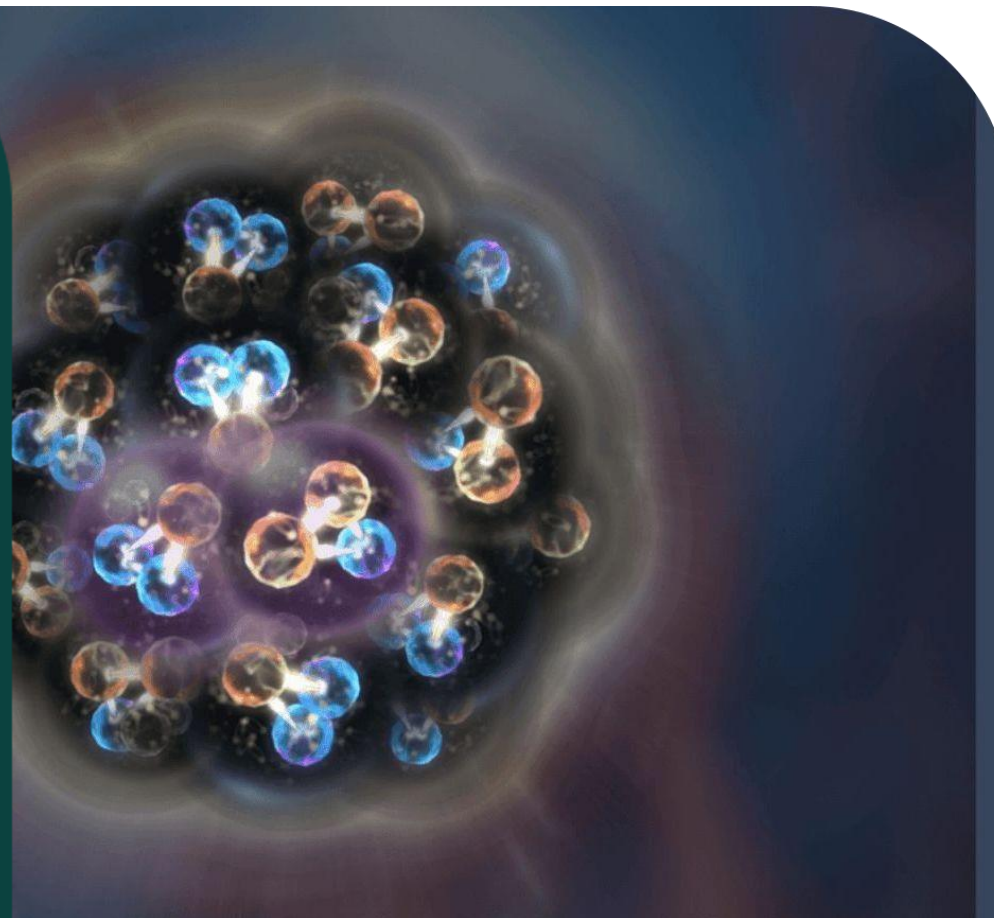


Закончи фразу

7

1. Сегодня я узнал(а), что ...
2. Атом — это ...
3. Молекула — это ...
4. Химическая формула показывает ...
5. По индексу в формуле можно определить ...

Ключевой вывод: вещества имеют определённый состав; их частицы образованы атомами химических элементов, а химические формулы позволяют кратко записывать состав веществ.



Домашнее задание



**§ «Атомы и молекулы»
(по учебнику).**



**Выучить определения
«атом», «молекула»,
«химический элемент».**



**Составить таблицу из 6
веществ**

название — формула — какие атомы
входят в состав — число атомов в
частице.



**Творческое задание по
желанию**

найти дома 5 веществ и записать
их формулы, если они известны.



Оцените своё понимание темы

9

1. У меня есть вопросы
2. Мне всё понятно
3. Я могу объяснить тему другому человеку

На обратной стороне карточки запишите одно понятие, которое оказалось самым важным на уроке.

