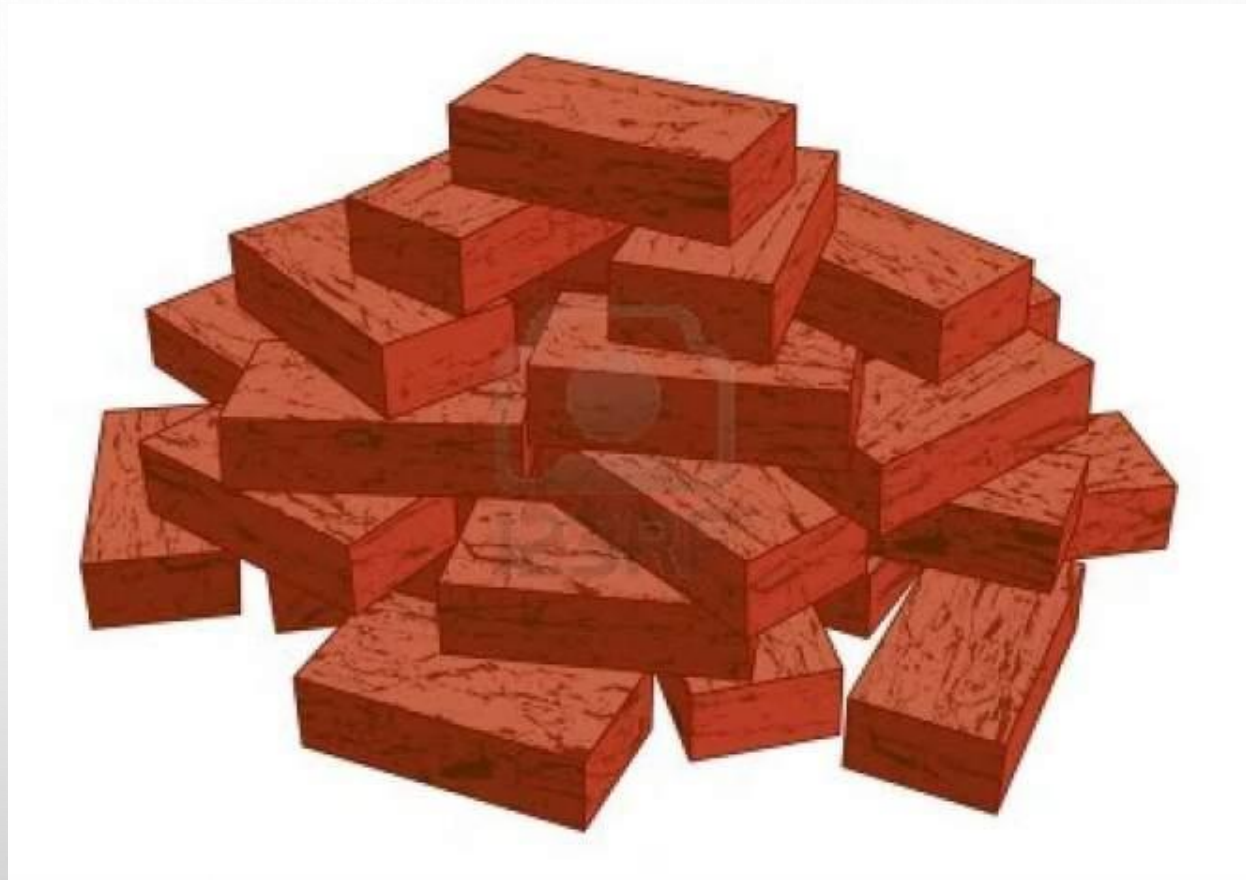


«Найти одно научное  
доказательство для меня —  
значит больше, чем овладеть  
всем персидским царством». *Демокрит*









The background of the slide is a light gray surface with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. Some droplets are in sharp focus, while others are blurred, creating a sense of depth. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

«СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.  
МОЛЕКУЛЫ.  
БРОУНОВСКОЕ  
ДВИЖЕНИЕ».

# *ВИДЕО 1*

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=17709057815470109057&from=tabbar&parent-reqid=1664113234329758-15550370718853347553-vla1-1931-vla-l7-balancer-8080-BAL-8154&text=видео+строение+веществ+7+класс+swf>

# ВЫВОД:

- 1. ВЕЩЕСТВО СОСТОИТ ИЗ ЧАСТИЦ.
- 2. МЕЖДУ ЧАСТИЦАМИ ЕСТЬ ПРОМЕЖУТКИ.
- 3. ЧЕМ ВЫШЕ ТЕМПЕРАТУРА, ТЕМ БОЛЬШЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЧАСТИЦАМИ И НАОБОРОТ.
- 4. ЧАСТИЦЫ ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИЕ. ИХ ОЧЕНЬ МНОГО.
- 5. МОЛЕКУЛА – МЕЛЬЧАЙШАЯ ЧАСТИЦА ДАННОГО ВЕЩЕСТВА.
- 6. МОЛЕКУЛЫ РАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫ. МОЛЕКУЛЫ ОДНОГО ВЕЩЕСТВА ОДИНАКОВЫ.
- 7. МОЛЕКУЛЫ СОСТОЯТ ИЗ АТОМОВ.

# Молекулы. Какие они?



Атом  
водорода



Атом  
углерода



Атом  
азота



Атом  
кислорода

Если молекулу увеличить до  
размеров яблока, то яблоко  
при таком увеличении станет  
размером с земной шар.

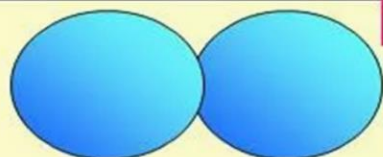


Молекула водорода

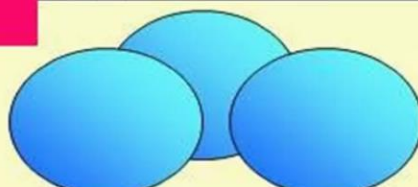


Молекула азота

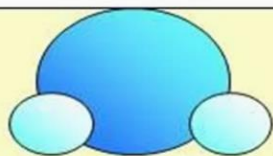
Модели  
молекул



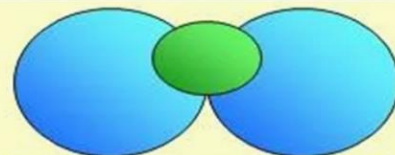
Молекула кислорода



Молекула озона

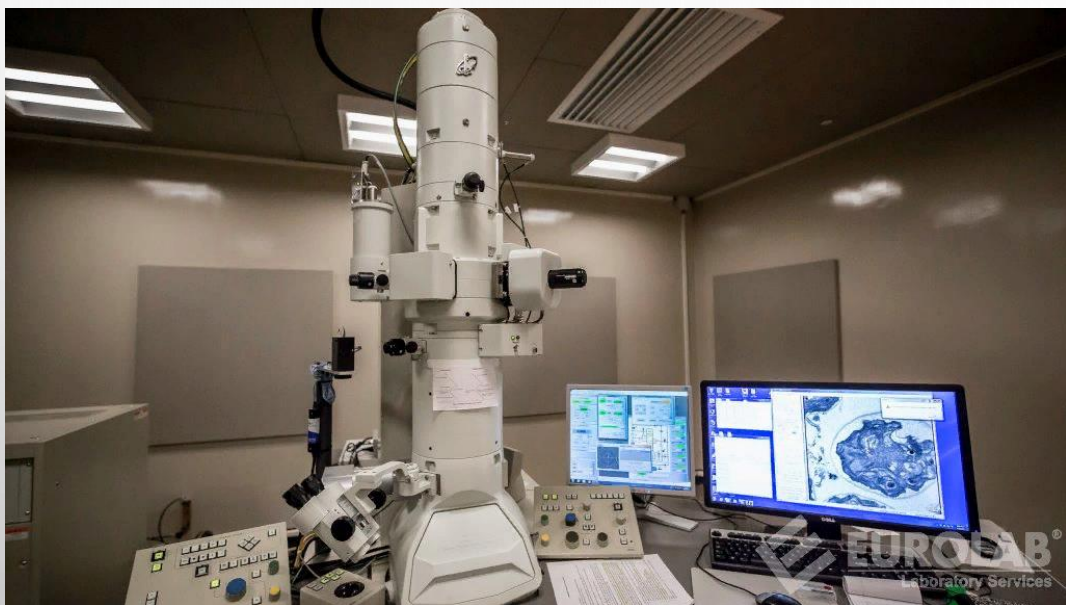


Молекула воды



Молекула углекислого газа

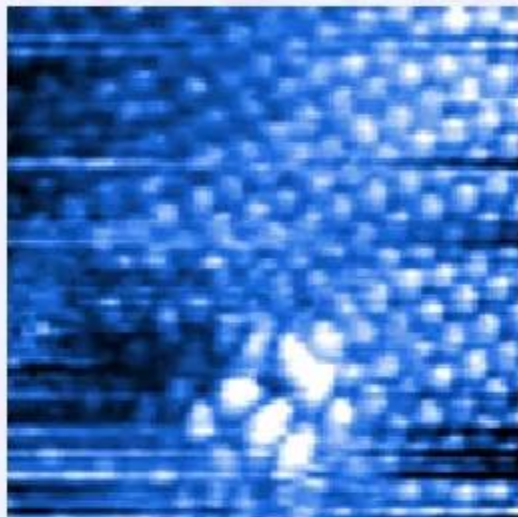
# Электронные микроскопы



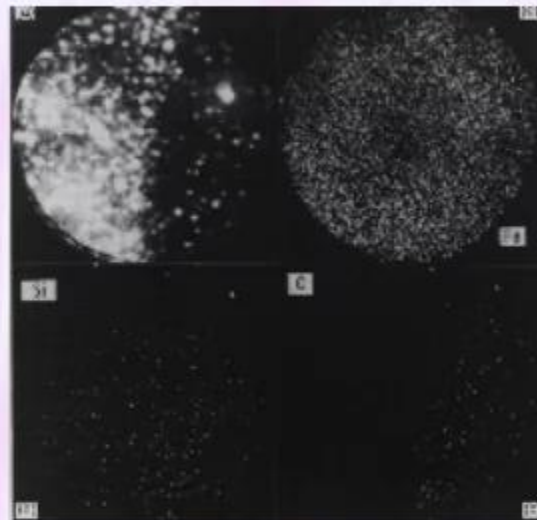
Современные электронные  
микроскопы дают увеличение в  
70 тысяч раз!!!



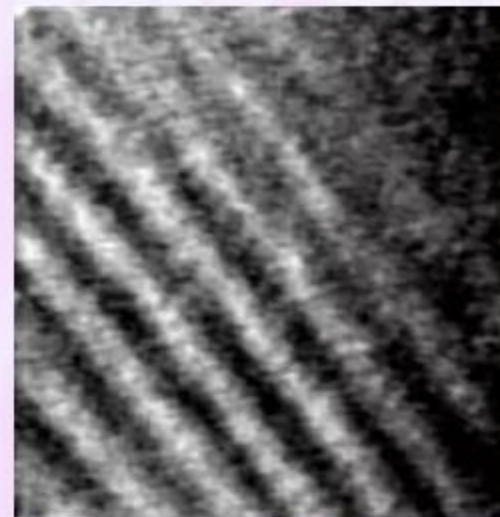
# *Так выглядят атомы под микроскопом*



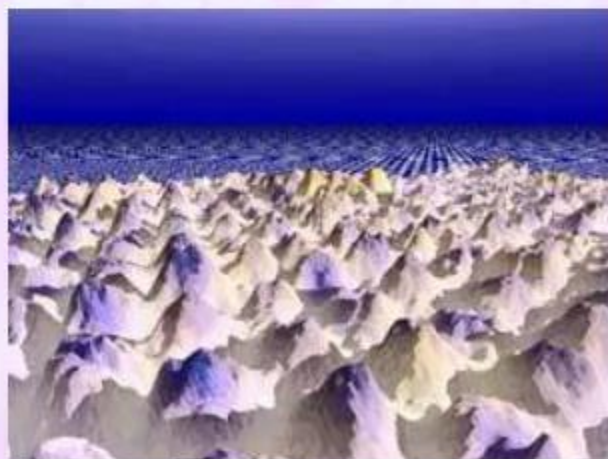
***Атомы золота***



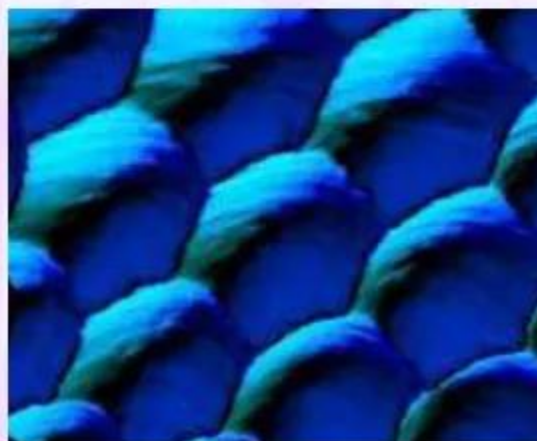
***разные атомы***



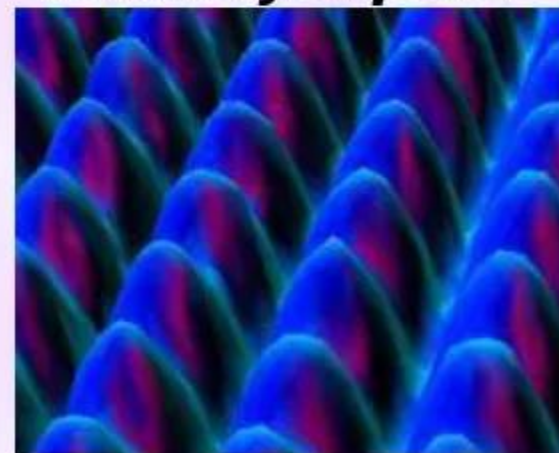
***атомы углерода***



***атомы углерода***



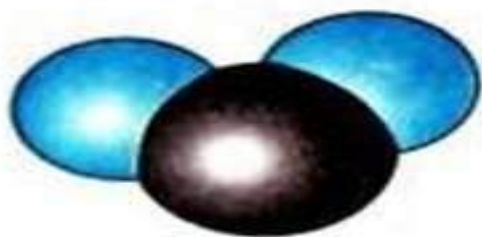
***атомы платины***



***атомы никеля***

# Молекулы состоят из маленьких частиц – атомов

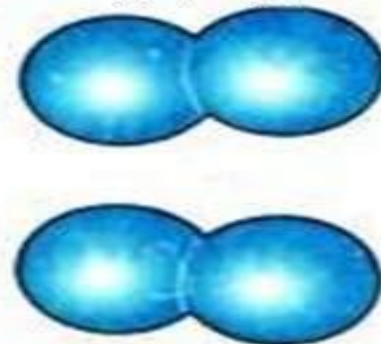
Молекула воды  $\text{H}_2\text{O}$



Молекула кислорода  
 $\text{O}_2$



Молекула водорода  
 $\text{H}_2$



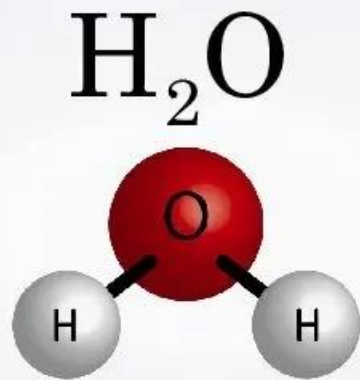
- ❖ **Атомы** – частицы из которых состоят молекулы.
- ❖ *Атомы принято обозначать специальными символами.*
- ❖ **O** – атом кислорода
- ❖ **H** – атом водорода
- ❖ **C** – атом углерода

# Молекулы состоят из маленьких частиц – АТОМЫ

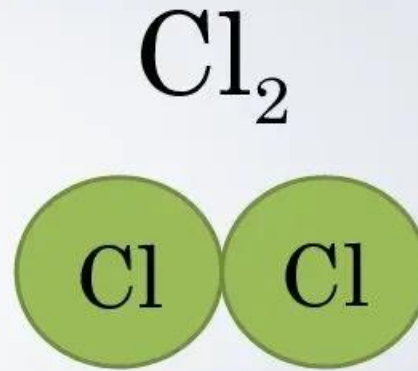
Атомный состав молекул



кислород



вода



хлор

# БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ.SWF

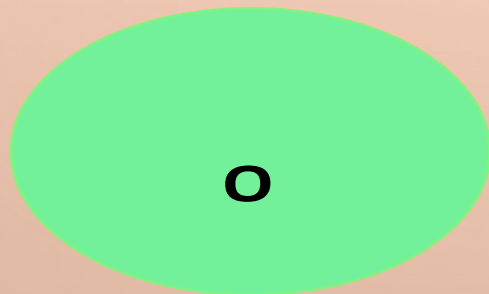
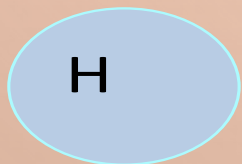
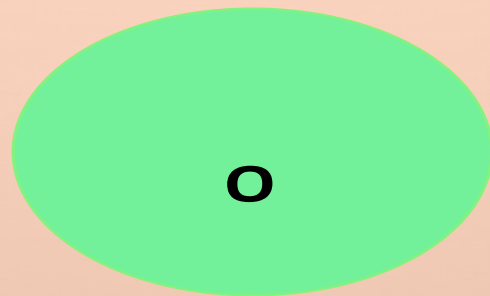
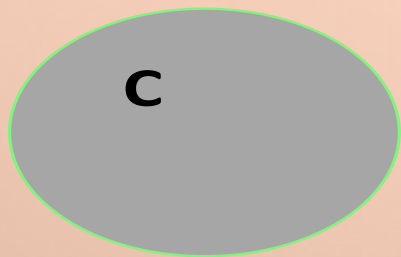
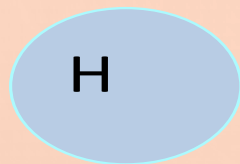
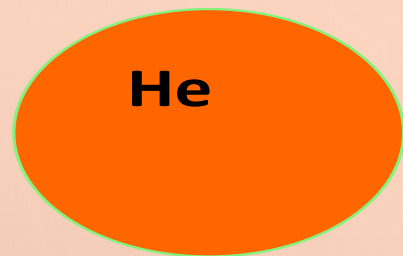
ВИДЕО 2



ЗВЕНЬЯ КЛАСТЕРА:

- МОЛЕКУЛЫ
  - ТЕЛО
  - АТОМЫ
  - ВЕЩЕСТВО
- 

# СОБЕРИ МОЛЕКУЛУ



**Собери молекулу воды**

**-  $\text{H}_2\text{O}$ ;**

**молекулу углекислого  
газа -  $\text{CO}_2$ ;**

**молекулу водорода -  $\text{H}_2$**



- Сегодня я узнал...
- Было интересно...
- Было трудно...
- Я понял, что...
- Я научился...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- § 7,8 ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ В КОНЦЕ ПАРАГРАФА.
- ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ: СОЗДАТЬ С ПОМОЩЬЮ ПОДРУЧНЫХ СРЕДСТВ (ПЛАСТИЛИНА, БУМАГИ, КЛЕЯ И Т.Д.) МАКЕТ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ.