



# Молекулярно-кинетическая теория

Подготовила: Корепанова Анастасия Владимировна  
МКОУ СОШ п.Рудничный



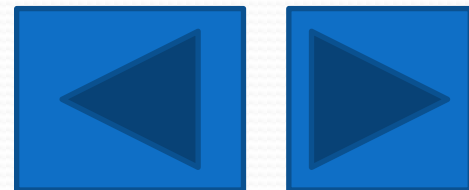
2018 год



- **образовательные:**
  - 1) **познакомить учащихся с существованием молекул и их размерами**
  - 2) **рассмотреть движение и взаимодействие молекул**
- **воспитательные:**
  - 1) **создать условия для воспитания самоанализа и самоконтроля;**
  - 2) **воспитывать уверенность в своих силах.**
- **развивающие:**
  - 2) **создать условия для развития логического мышления;**
  - 3) **развитие внимания.**



**Прозвенел звонок веселый!  
Мы начать урок готовы!  
Будем слушать, рассуждать  
И друг другу помогать!!!**



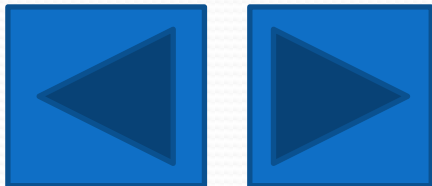
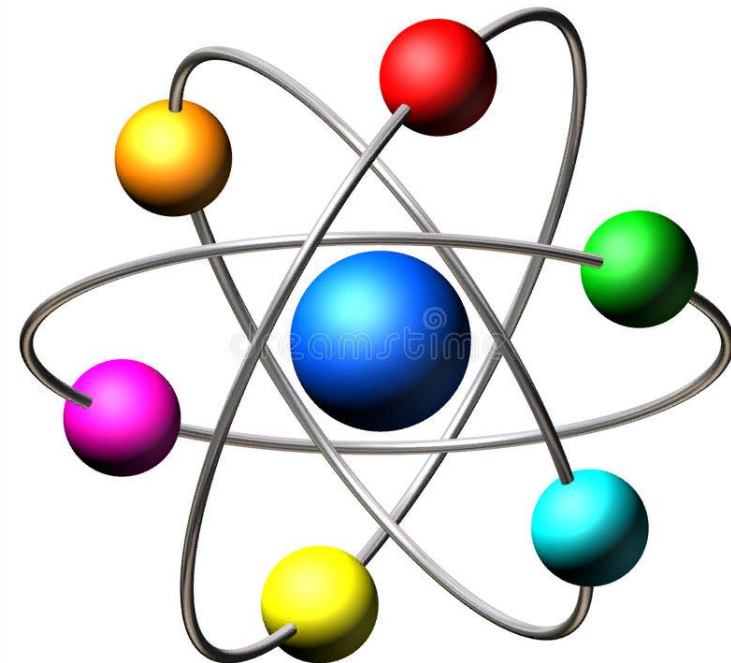
# Актуализация знаний



# Сейчас давайте вспомним из курсов физики и химии основной школы:

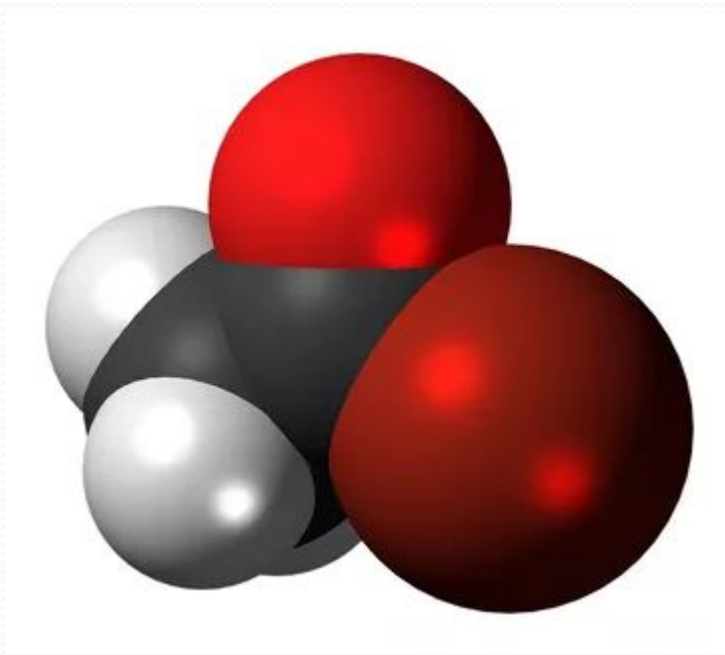
- *Из чего состоит вещество?*

- Ответ(Из атомов и молекул)



# Что является мельчайшей частицей???

- Ответ (Молекула)



**Знаете ли вы первых древнегреческих философов,  
которые утверждали, что в мире есть только атомы и  
пустота?**



**Левкипп**



**Демокрит**  
-460 до н.э. -370 до н.э.  
(89-90лет)

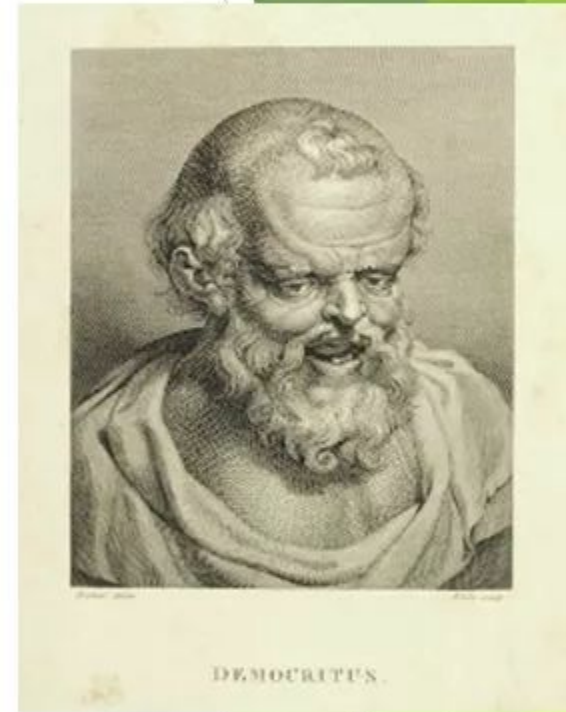


# Демокрит

## древнегреческий философ

В основе философии Демокрита лежит учение об атомах и пустоте как двух принципах, порождающих многообразие космоса.

Атом есть мельчайшее «неделимое» тело, не подверженное никаким изменениям. Неделимость атома аналогична неделимости «бытия».



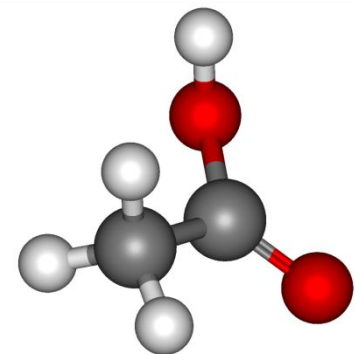




# Изучение нового материала



- Молекулярная физика изучает свойства вещества на основе представления о том, что оно состоит из атомов и молекул, которые непрерывно движутся и взаимодействуют друг с другом.
- Однако только в конце 20 века, через две с половиной тысячи лет после рождения атомной гипотезы, наука достигла уровня, когда ученые смогли увидеть атомы



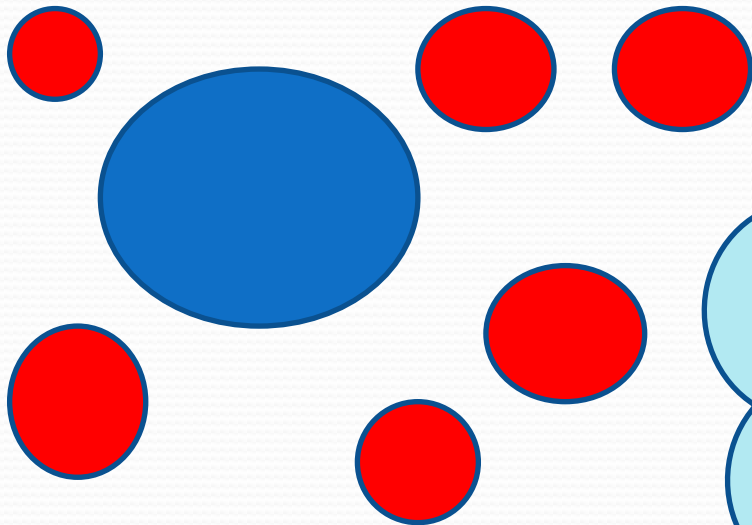
# ПРИМЕРЫ:

Если поместить капельку масла на поверхность воды, масло растечется по ней тонким слоем. Максимальная площадь масляной пленки соответствует ее толщине в одну молекулу. Зная объем капельки и площадь образовавшейся из нее масляной пленки, можно оценить размер одной молекулы масла.





# БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ



**беспорядочное движение  
микроскопических  
видимых взвешенных в  
жидкости или газе частиц  
твёрдого вещества,  
вызываемое  
тепловым движением час  
тиц жидкости или газа**

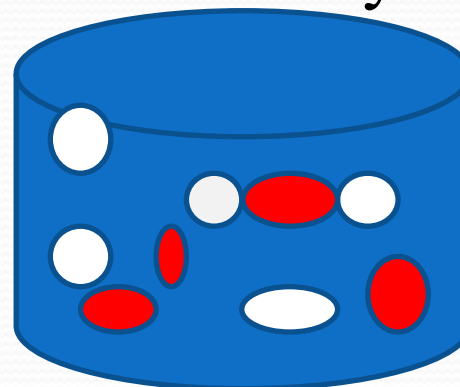


# Броуновское движение

- В начале 19 века английский ботаник Броун, наблюдая в микроскоп крошечные частицы пыльцы растений, взвешенные в воде, обнаружил, что они пребывают в «вечной пляске», совершая непрерывное хаотическое движение.
- Это движение назвали – броуновское. Броуновское движение явилось первым опытным подтверждением молекулярного строения вещества: оно сыграло роль «мостика» между макромиром и микромиром.

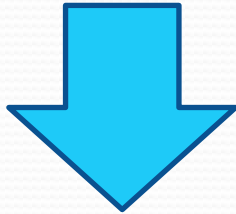


- Вследствие трения механическое движение превращается в хаотическое (тепловое) движение молекул – ведь в результате трения тела нагреваются. При столкновении молекул их кинетическая энергия перераспределяется таким образом, что средняя кинетическая энергия остается неизменной.
- Взаимное проникновение частиц одного вещества в другое обусловлено движением молекул и называется **диффузией**.

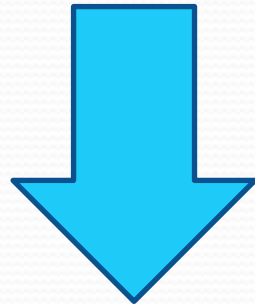


# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

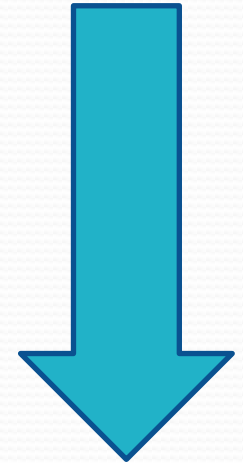
## МКТ



Все тела  
состоят  
из частиц



Частицы  
взаимодейс  
твуют  
друг с  
другом



Частицы  
бесконеч  
но и  
хаотично  
движутся

Между  
частицами  
есть  
промежутки



# *Основная задача молекулярно-кинетической теории*

- вывести уравнения состояния вещества, установив связь между макроскопическими и микроскопическими параметрами.
- Величины, характеризующие свойства отдельных молекул вещества, называют микроскопическими параметрами (масса молекулы и ее средняя кинетическая энергия).
- Уравнением состояния называют соотношение между макроскопическими параметрами (температурой, объемом и давлением).



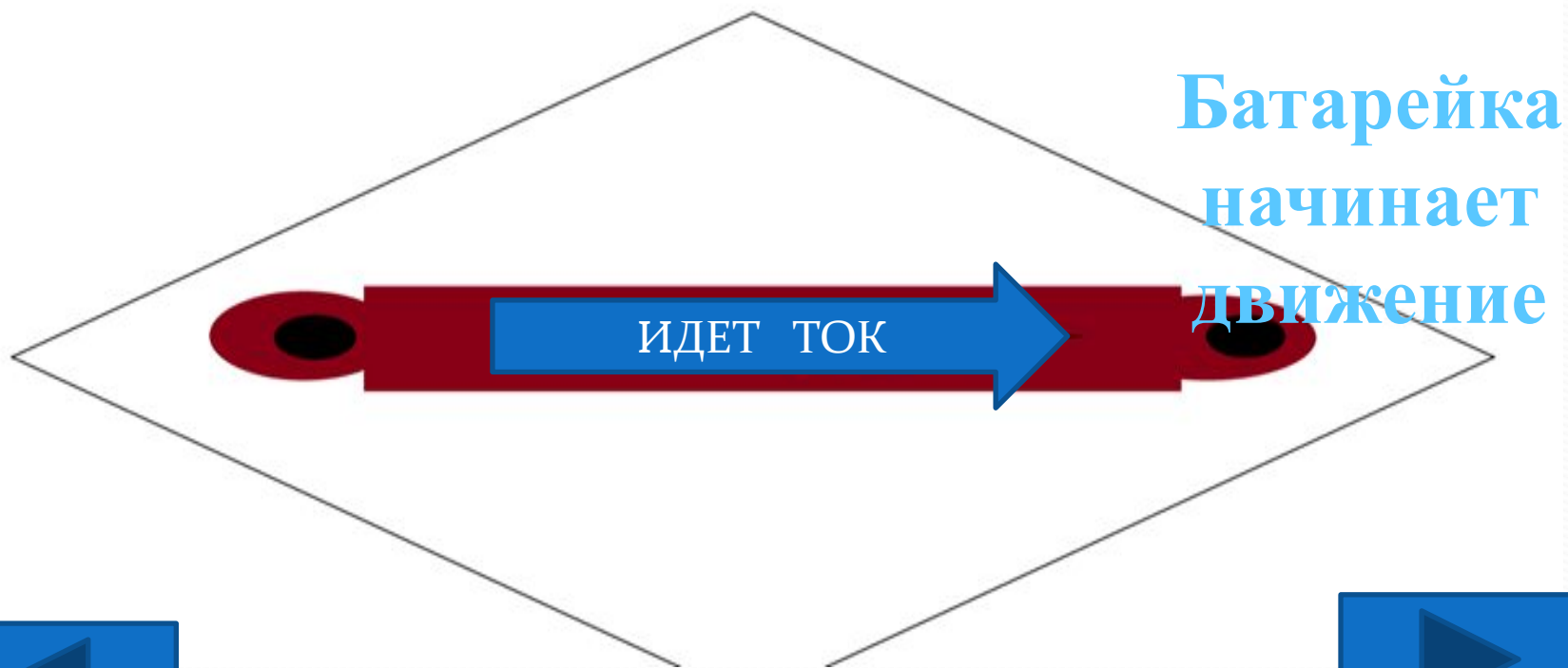


# ЭКСПЕРИМЕНТ

- Положим на металлическую пластинку обычную батарейку. С обоих концов к ней припаяно по монете. Что же мы наблюдаем?
- А как вы считаете, почему это происходит?



# Модель установки



Подошёл к концу  
урок,  
Прозвенит сейчас  
звонок,  
Вам девчонки и  
мальчишки  
Всем спасибо за  
урок.  
Всем спасибо за  
внимание,  
А гостям мы  
говорим « До  
свидания!»



СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ



# ИСТОЧНИКИ

- А. В. Перышкин «Физика 7 класс»  
Издательство: Дрофа

