



Молекулярно-кинетическая теория

Подготовила: Корепанова Анастасия Владимировна
МКОУ СОШ п.Рудничный



2018 год

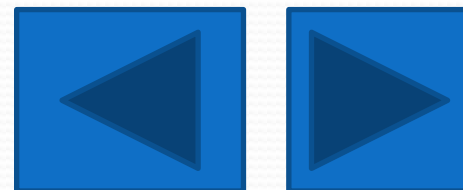


ЦЕЛИ УРОКА

- **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!!!



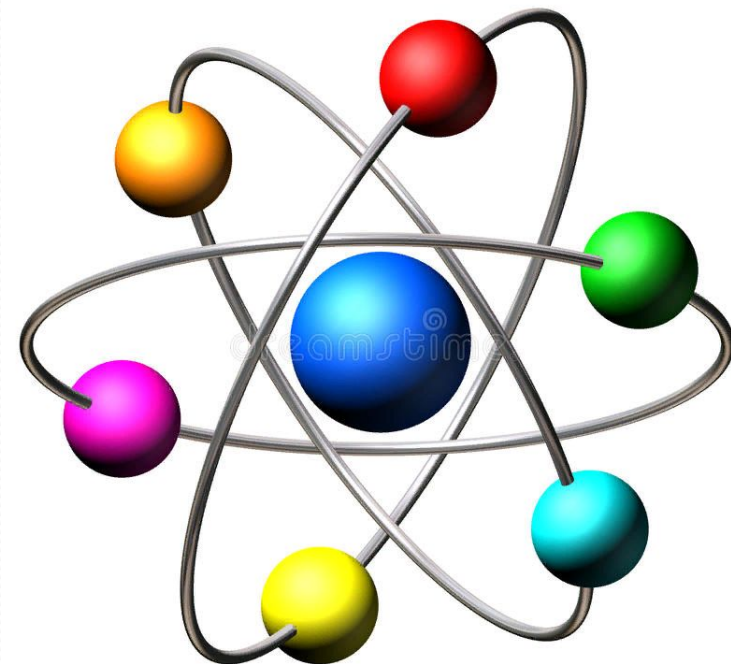
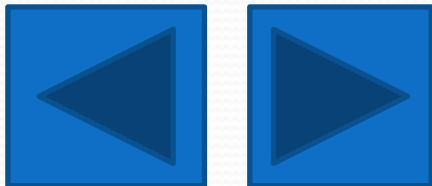
Актуализация знаний



Сейчас давайте вспомним из курсов физики и химии основной школы:

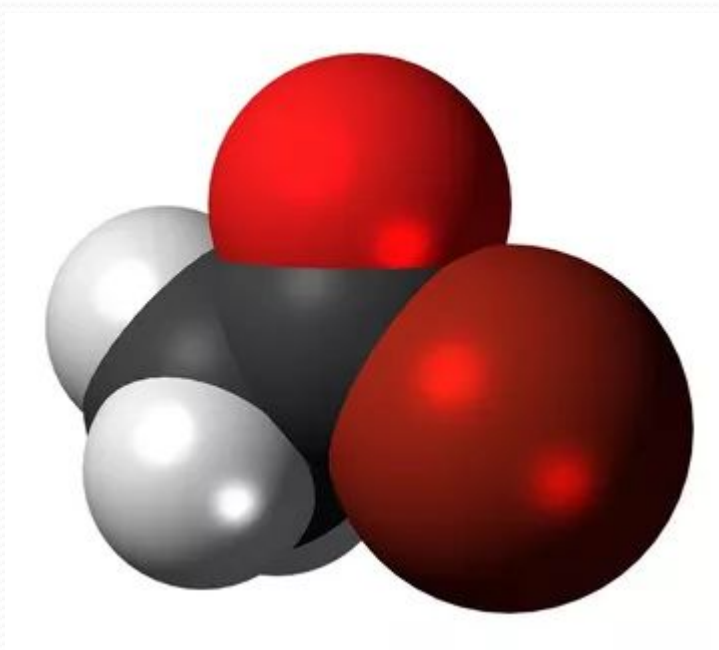
- *Из чего состоит вещество?*

- 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».

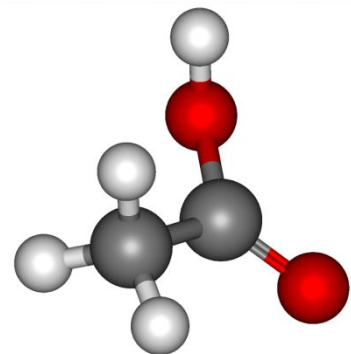




Изучение нового материала



- 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



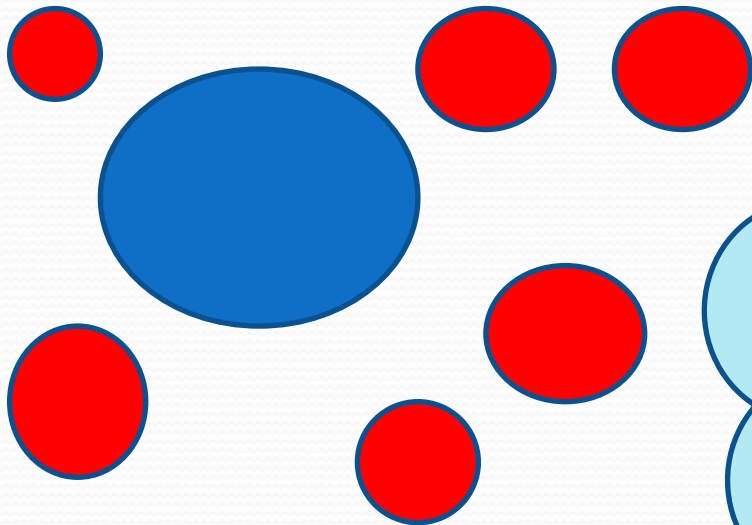
ПРИМЕРЫ:

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

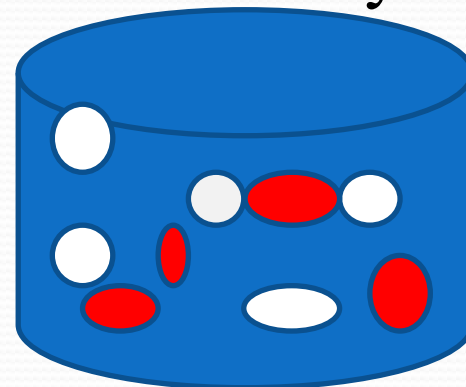


Броуновское движение

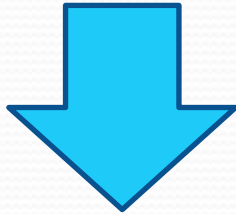
- В начале 19 века английский ботаник Броун, наблюдая в микроскоп крошечные частицы пыльцы растений, взвешенные в воде, обнаружил, что они пребывают в «вечной пляске», совершая непрерывное хаотическое движение.
- Это движение назвали – броуновское. Броуновское движение явилось первым опытным подтверждением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



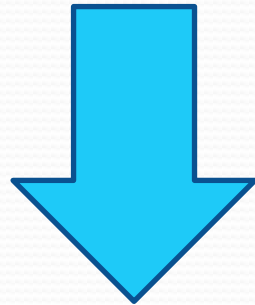
- Вследствие трения механическое движение превращается в хаотическое (тепловое) движение молекул – ведь в результате трения тела нагреваются. При столкновении молекул их кинетическая энергия перераспределяется таким образом, что средняя кинетическая энергия остается неизменной.
- Взаимное проникновение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



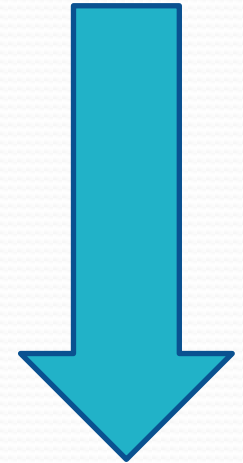
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МКТ



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).

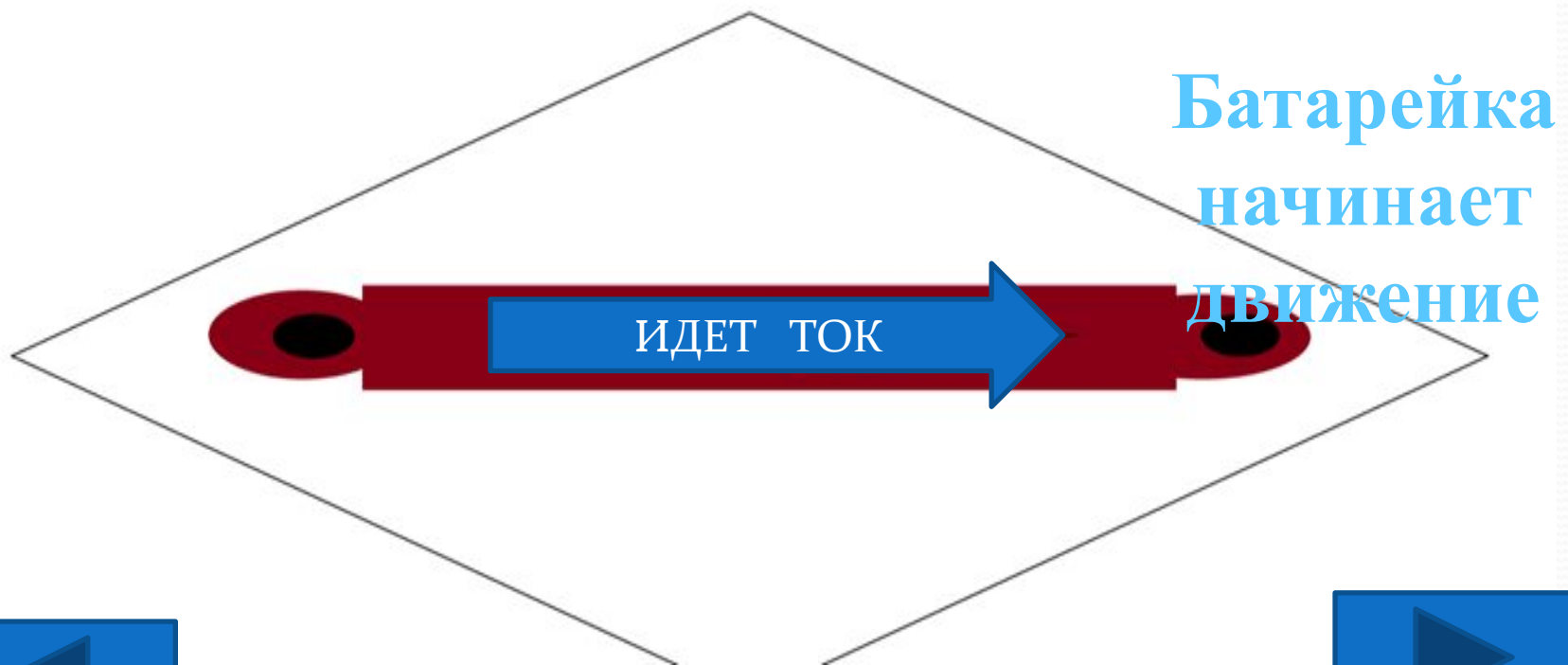


ЭКСПЕРИМЕНТ

- 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!»



ИСТОЧНИКИ

● А. В. Перышкин «Физика 7 класс»

Издательство: Дрофа

