

**Тема урока:  
Первоначальные  
сведения о строении  
вещества.**



## Цель:

- Повторение,  
закрепление,
- применение  
полученных знаний.

# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.

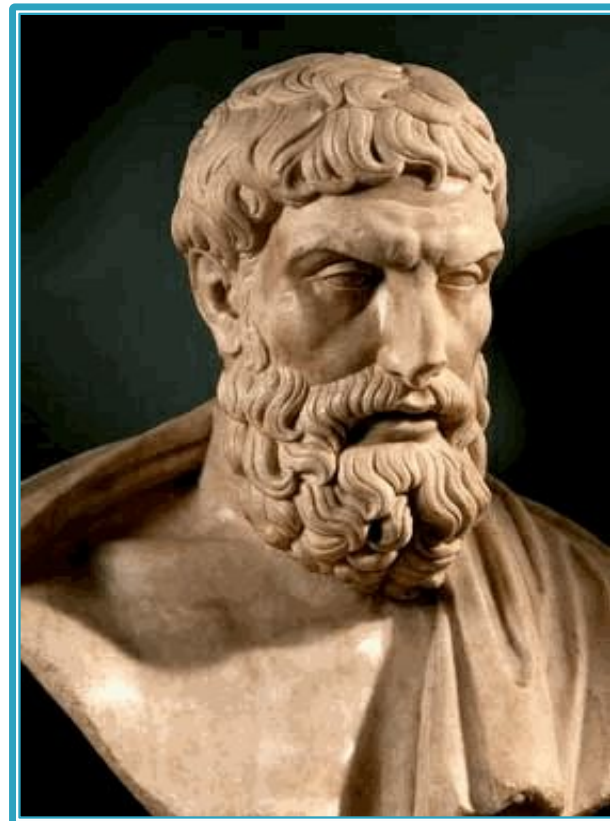
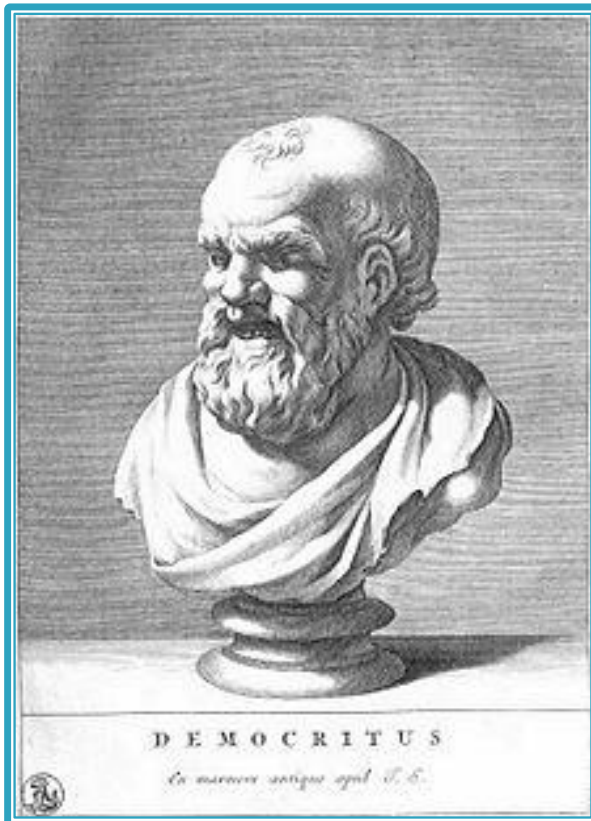
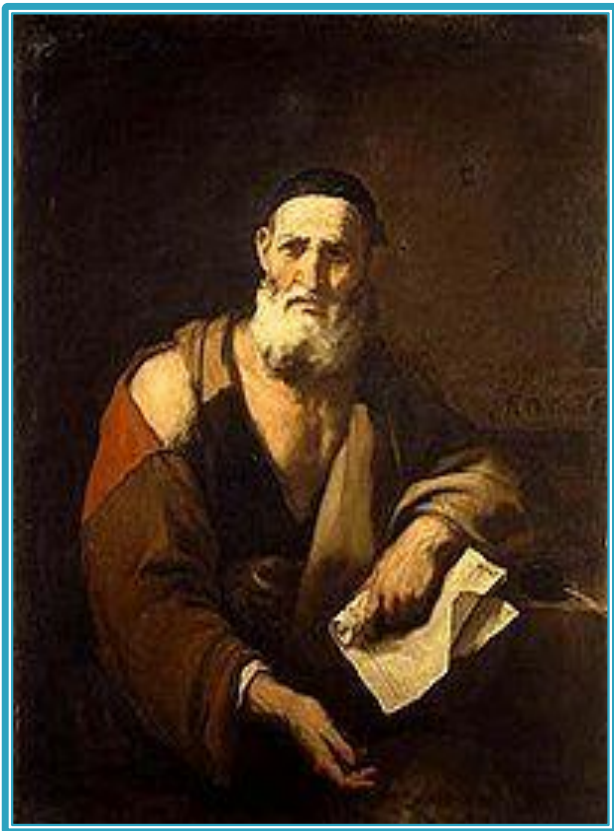
- Все вещества состоят из частиц, между которыми есть промежутки.
- Частицы непрерывно и беспорядочно движутся.
- Частицы взаимодействуют друг с другом.

Идея атомистического строения вещества была высказана впервые Левкиппом

(500-440 гг. до н.э.) и развита его учеником – гениальным Демокритом. Учение Демокрита сводится к следующему:

- Не существует ничего, кроме атомов и чистого пространства, всё другое только воззрение.
- Атомы бесконечны по числу и бесконечно разнообразны по форме.
- Развивая учение Демокрита, Эпикур пытался объяснить на основе атомных представлений все естественные, психологические и социальные явления.

# Левкипп Демокрит Эпикур

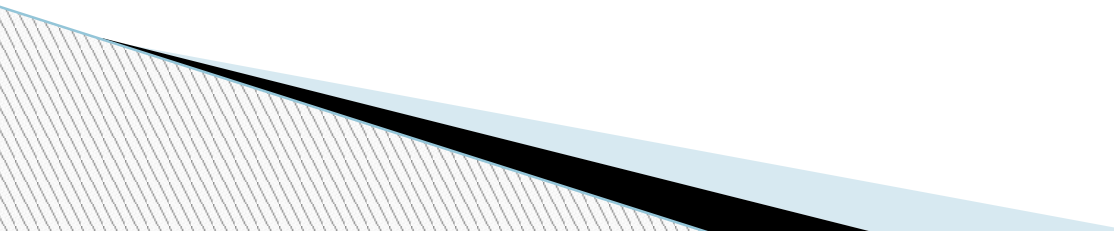


*Он создал первый университет  
Он, лучше сказать,  
сам был первым  
нашим университетом.  
А. С. Пушкин.*



*М.В. Ломоносов.*

□ А. С. Пушкин писал, что,  
“соединяя необыкновенную силу  
воли с необыкновенной силой  
понятия, Ломоносов обнял все  
отрасли просвещения. Жажда  
науки была сильнейшей страстью  
сей души, исполненной  
страстей”.





□ Опишите наблюдаемое явление. Какое положение о строении вещества ЭТОТ ОПЫТ подтверждает?





# Задания

- Отполируйте хорошо свинцовые цилиндры и сложите их вместе.
- На половинку картошки положите крупинку марганцовки.
- Нагрейте стальной шарик в пламени спиртовки.
- Взять три мензурки с водой. Растворить в одной из них крупинку марганцовки. Перелить немного в другую мензурку, а затем в третью.



Вариант №1.

1. Отличаются ли чем-нибудь молекулы твердого йода и молекулы газообразного йода?  
А). Не отличаются. Б). Отличаются формой. В). Отличаются числом атомов. Г). Молекулы твердого йода больше молекул газообразного. Д). Молекулы твердого йода меньше газообразного.
2. Промежутки между молекулами жидкости и молекулами твердых тел при одной и той же температуре...  
А). Одинаковые. Б). Промежутки между молекулами жидкости больше, чем между молекулами твердого тела. В). Промежутки между молекулами жидкости меньше, чем между молекулами твердого тела. Г). Промежутки между молекулами жидкости могут быть и больше и меньше, чем между молекулами твердого тела.
3. Можно ли утверждать, что объем водорода в воздушном шаре равен сумме объёмов отдельных молекул водорода?  
А). Да Б). Нет.
4. В каких телах диффузия происходит быстрее при одинаковых условиях?  
А). В газообразных. Б). В жидкостях. В). В твердых. Г). Одинаково во всех телах.
5. Молекулы плотно расположены в определенном порядке, сильно притягиваются друг к другу, каждая молекула движется около определенной точки, подобно маятнику. Какое это тело?  
А). Газообразное. Б). Жидкое. В). Твердое. Г). Может быть как твердое, так и жидкое.

Вариант № 2.

1. Отличаются ли чем-нибудь молекулы водяного пара от молекулы воды?  
А). Отличаются формой. Б). Молекулы пара больше молекул воды. В). Молекулы пара меньше молекул воды. Г). Не отличаются.
2. Промежутки между молекулами твердого тела и молекулами газа при одной и той же температуре .....  
А). Промежутки между молекулами твердого тела больше, чем между молекулами газа. Б). Промежутки между молекулами твердого тела меньше, чем между молекулами газа. В). Промежутки между молекулами твердого тела могут быть и больше и меньше, чем между молекулами газа. Г). Одинаковы.
3. В стакан, наполненный до краёв чаем, осторожно всыпали полную ложку сахарного песка, и чай не перелился через края стакана. Почему?  
А). Сахар испарился. Б). Чай, заполненный сахарным песком, раздвинул стенки стакана. В). Молекулы сахара заняли промежутки между молекулами воды. Г). Молекулы воды стали меньше размером и освободили и освободившееся пространство заполнили молекулы сахара.
4. Каким раствором надо залить огурцы, чтобы они быстрее просолились?  
А). Холодным. Б). Горячим В). Теплым. Г). Время засолки не зависит от температуры раствора.
5. Молекулы сильно притягиваются друг к другу и «кочуют» с места на место. Промежутки между ними меньше самих молекул. Какое это вещество?  
А). Газообразное. Б). Жидкое. В). Твердое. Г). Ответ неоднозначен

О каком физическом явлении говорится в  
поговорах?

1. Тухлое яйцо всю кашу портит.
2. Дружба, как стекло разобьёшь – не склеишь.

Верна ли поговорка с точки зрения физики?

1. Холодное железо не куётся.
2. Лепи из глины, пока она сырая.
3. Чем меньше дерево гнется, тем легче оно ломается.
4. Как с точки зрения физики объяснить выражение: «промасленная лодка воды не боится, да и легче скользит по ней».



# Физика в художественной прозе

1. Однажды мистер Шерлок Холмс и доктор Ватсон после очередного дела пили чай. Холмс несколько минут, не мигая, глядел на стакан, как бы пытаясь разглядеть нечто, недоступное глазу простого смертного, и вдруг произнес:
- Держу пари, Ватсон, вы ни за что не догадаетесь, сколько сахара можно насыпать в стакан чая, полный до краев. При этом, заметьте, нельзя пролить из стакана ни капли.

Вопрос классу: - А как вы думаете – сколько?

(В стакан с водой, налитой до краев высыпать ложку сахара).

- Доктор Ватсон попросил Холмса объяснить нелогичное поведение чая. Мистер Холмс оказался в затруднении, но все–таки нашел объяснение.

Вопрос классу: - Что бы вы ответили доктору Ватсону?



# Физика в загадках

- ❑ Я вода, да по воде же и плаваю.
- ❑ Из избы мерзнут, а с улицы нет.
- ❑ Вечером наземь слетает,  
Ночь на земле пребывает,  
Утром опять улетает.



- ? В каком агрегатном состоянии находится тело?
- ? Как можно пронести воду в решете?

# Домашнее задание

- Написать сказку, стихотворение, в которых были бы отражены положения о строении вещества.
- Сделать модель молекулы.
- Сообщение – Демокрит, Эпикур, Левкипп, Ломоносов.

