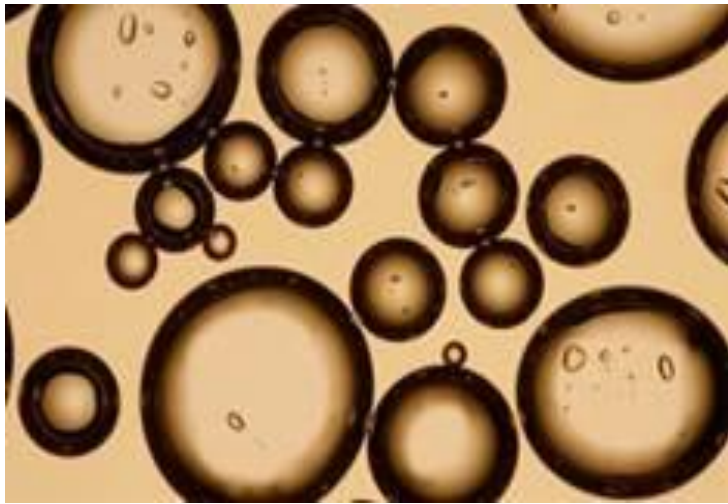


**Тема: Основы молекулярно-
кинетической теории**

**Урок: Основные положения
МКТ. Строение вещества.
Молекула**

Макроскопическое тело – тело,
состоящее из большого числа
частиц

- **Микроскопическое тело** – тело,
состоящее из одной или нескольких
частиц.





Цели МКТ:

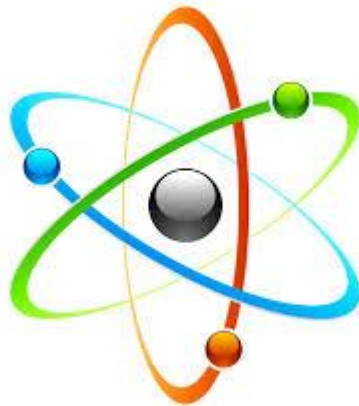
- Изучение процессов, происходящих внутри макроскопического тела (движение и взаимодействие частиц)
- Свойства тел (плотность, масса, давление (для газов)...))
- Изучение тепловых явлений (нагревание-охлаждение, изменения агрегатных состояний тела)

Положения МКТ:

- Все вещества состоят из большого количества частиц – молекул и атомов.



- **Атом** – мельчайшая частица химического элемента.



- **Молекула** – структурная единица вещества, состоящая из атомов. В отличие от атомов, они больше и тяжелее последних, а главное, они обладают огромным разнообразием.



- Вещество, молекулы которого состоят из одного атома, называются **атомарными**, из большего количества – **молекулярными**.

Например: кислород, вода, поваренная соль (O_2 , H_2O , $NaCl$) – молекулярные; гелий серебро (He, Ag) – атомарные.

Аморфные

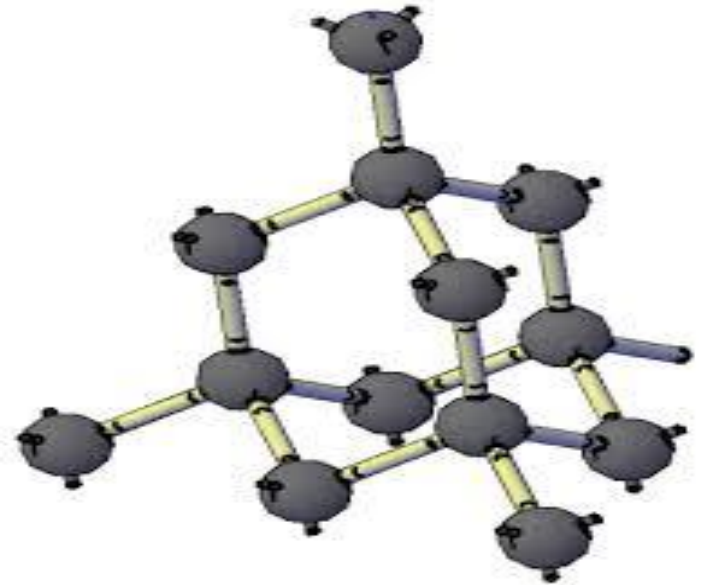
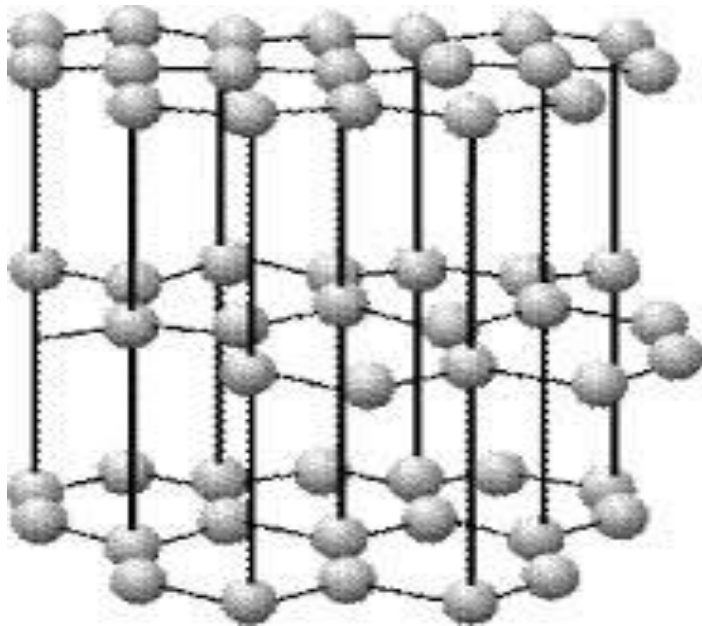
гуагуре

амис

Примеры аморфного и кристаллического тела

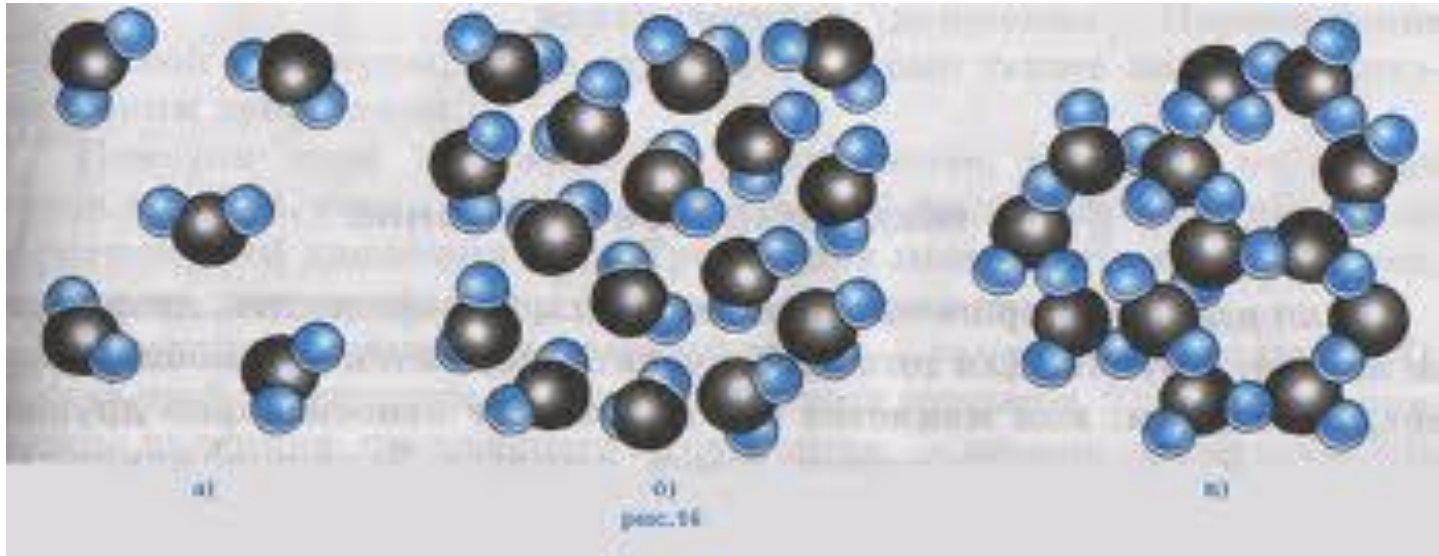


Различие в кристаллической решетке



2 положение

- Все упомянутые выше частицы находятся в непрерывном тепловом хаотическом движении.





Газ



Жидкость



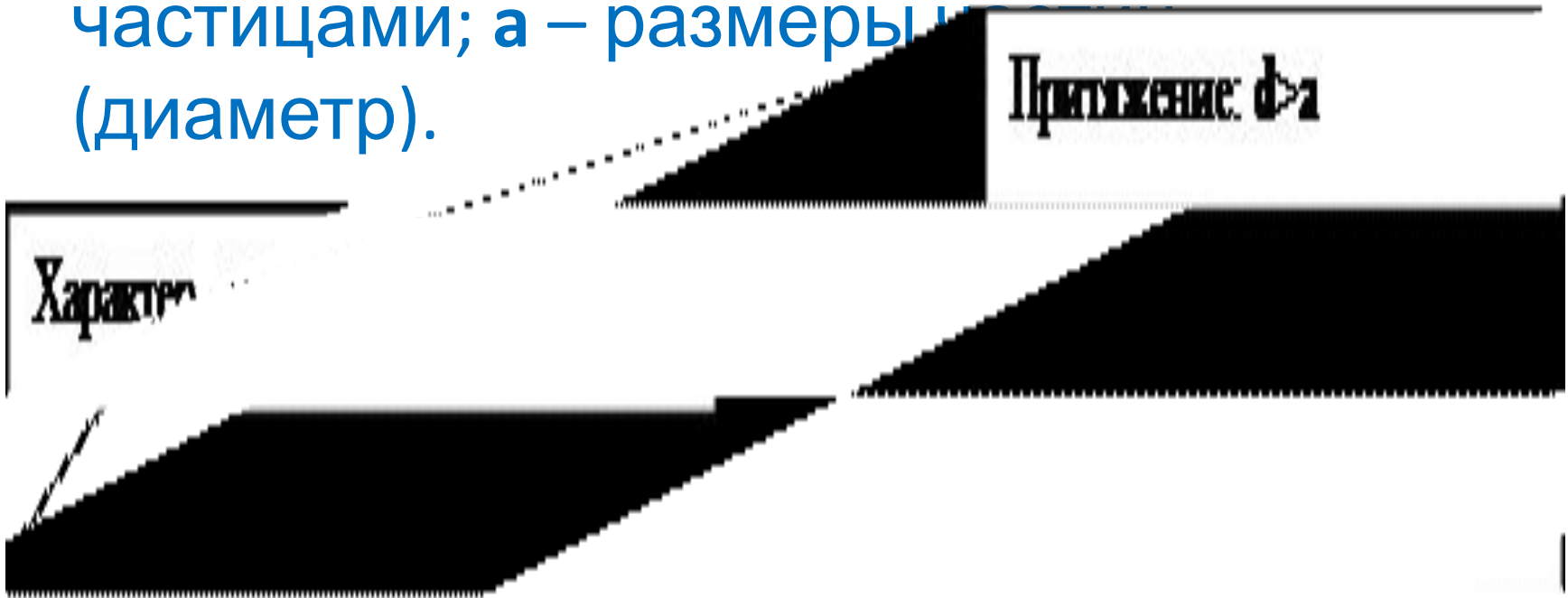
Твёрдое
тело

3 положение:

- Частицы взаимодействуют друг с другом.

Взаимодействие это носит электромагнитный характер (взаимодействия ядер и электронов атома) и действует в обе стороны (как притягивание, так и отталкивание).

- Здесь: d – расстояние между частицами; a – размеры (диаметр).



Диаметр
молекулы



Силы отталкивания равны силам притяжения



Силы отталкивания больше сил притяжения



Силы отталкивания меньше сил притяжения

Впервые понятие «атом» было
введено древнегреческим
философом и естествоведом
Демокритом



В более поздний период активно
задался вопросом о структуре
микромира русский учёный
Ломоносов



Экспериментальное обоснование основных положений МКТ.

Основные положения МКТ	Экспериментальное подтверждение
Все вещества состоят из молекул	Возможность механического дробления вещества, растворение веществ в воде, диффузия, сжатие и расширение газов.
Молекулы находятся в непрерывном тепловом хаотическом движении	Диффузия. Броуновское движение мелких, взвешенных в жидкости частиц под действием ударов молекул.
Молекулы взаимодействуют между собой: одновременно действуют силы взаимного притяжения и отталкивания.	Для разрыва твердого тела необходимо некоторое усилие, в тоже время твердые и жидкие тела трудно сжимаемы. Капли жидкости, помещенные в непосредственной близости друг от друга сливаются.