

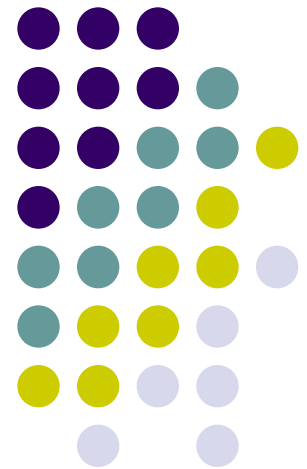
Основные положения МКТ

**МКТ- молекулярно-
кинетическая теория**



1. Все вещества состоят из молекул...

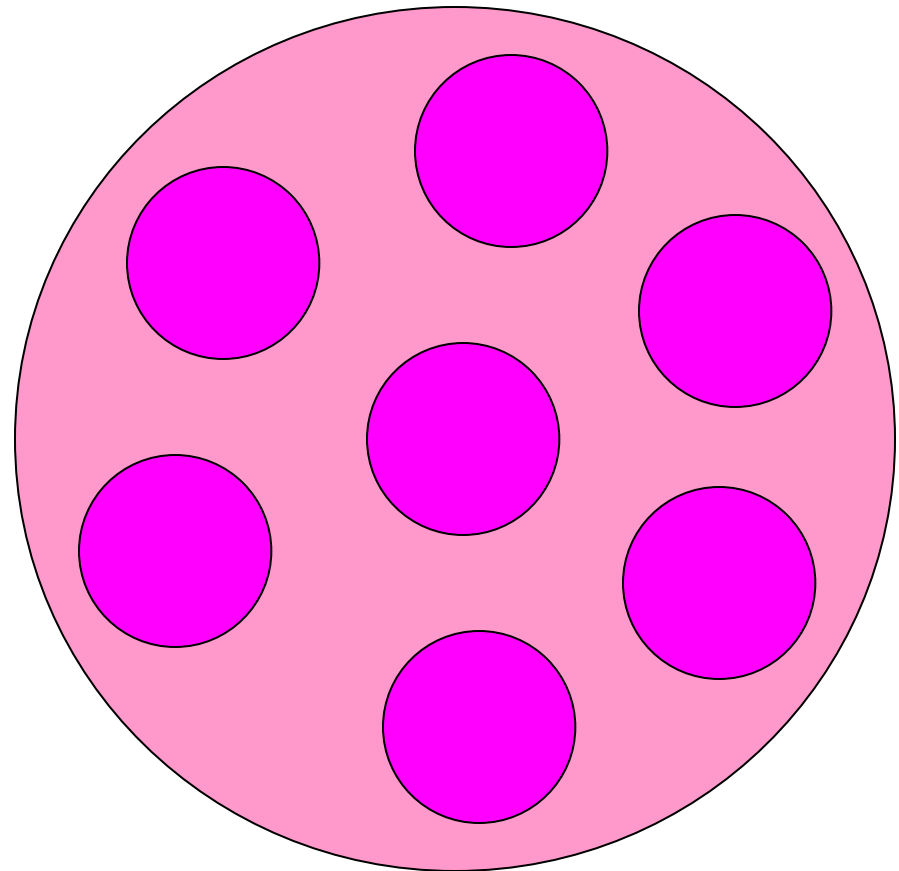
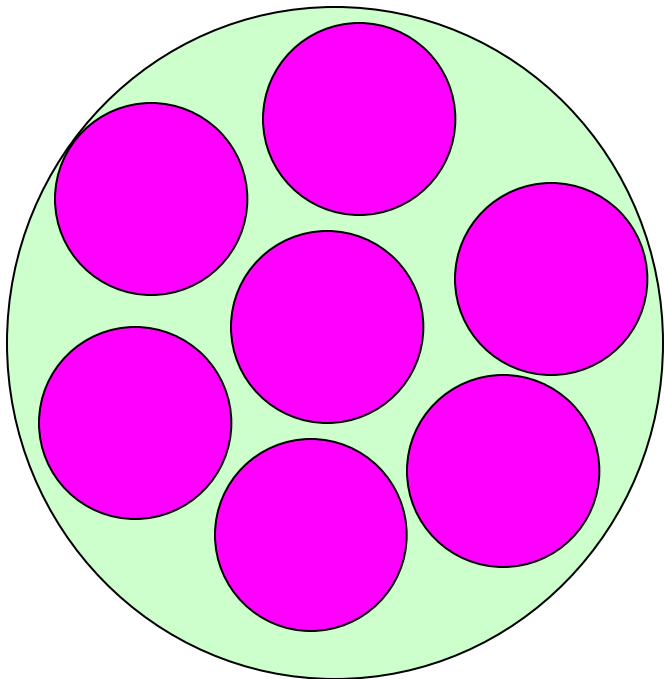
Все вещества состоят из молекул, разделенных промежутками (дискретное строение вещества).



Опыты и явления

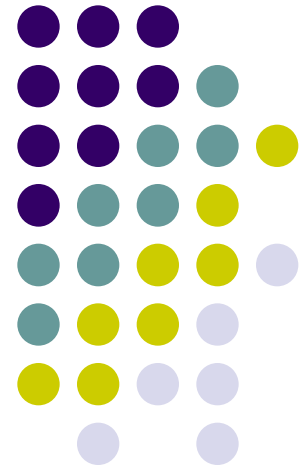


Расширение тел при нагревании и сжатие при охлаждении

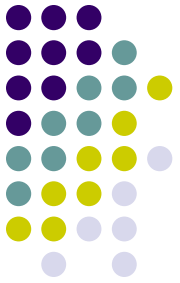


2. Молекулы все время движутся...

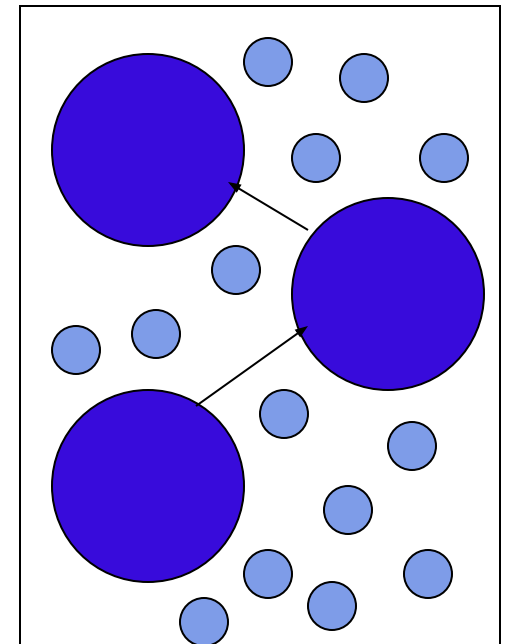
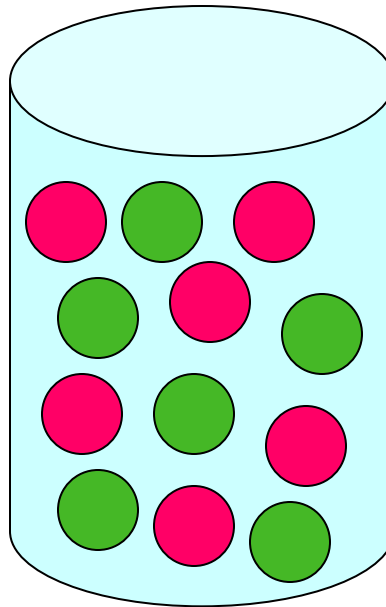
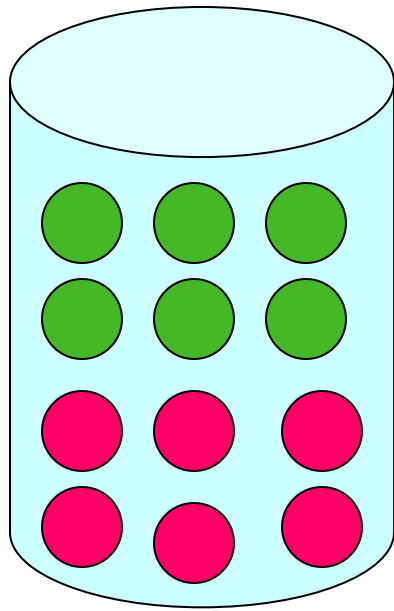
Молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении (тепловое движение)



Опыты и явления

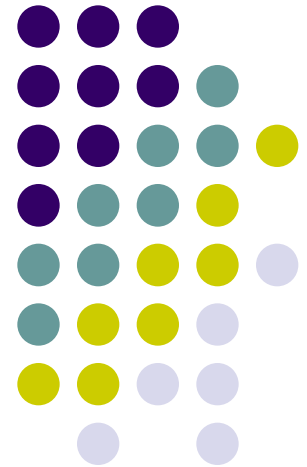


- Явление диффузии
- Броуновское движение



3. Молекулы притягиваются и отталкиваются...

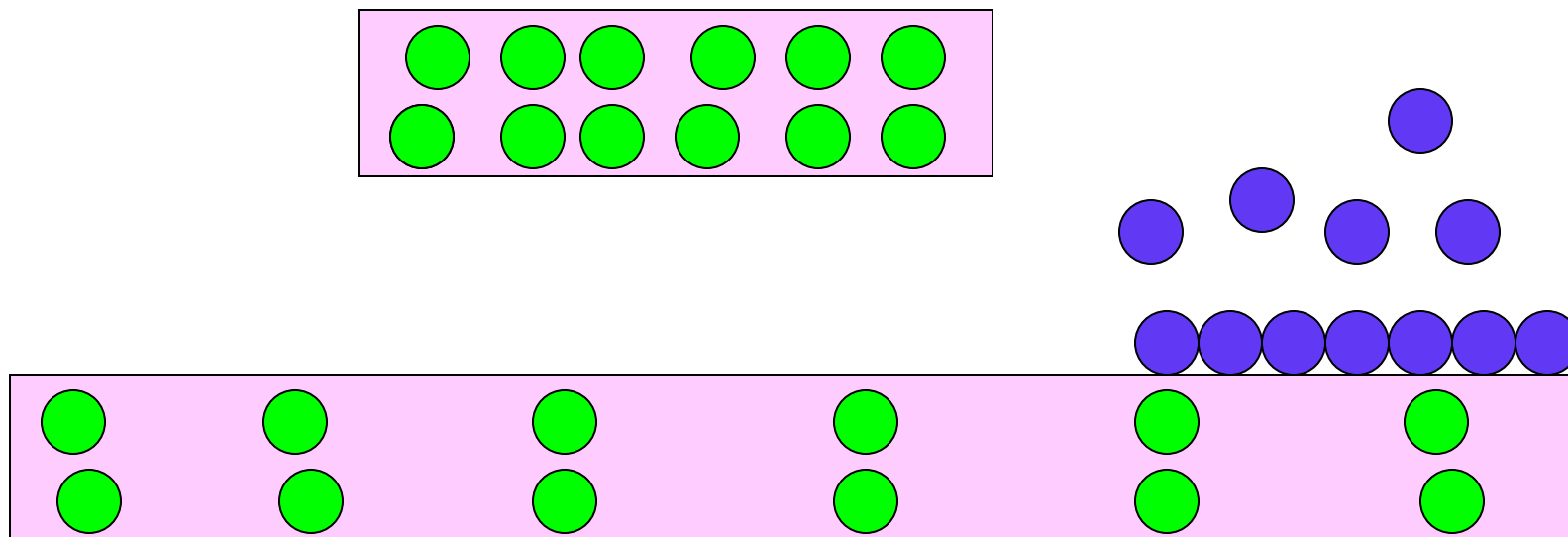
**Между молекулами
действуют силы взаимного
притяжения и отталкивания
(взаимодействие молекул)**





Опыты и явления

- Тело сохраняет объем и/или форму
- Тело трудно растянуть, сжать
- Смачивание поверхностей



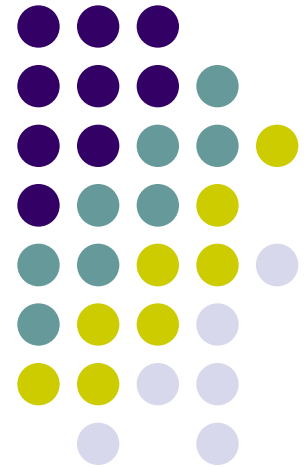
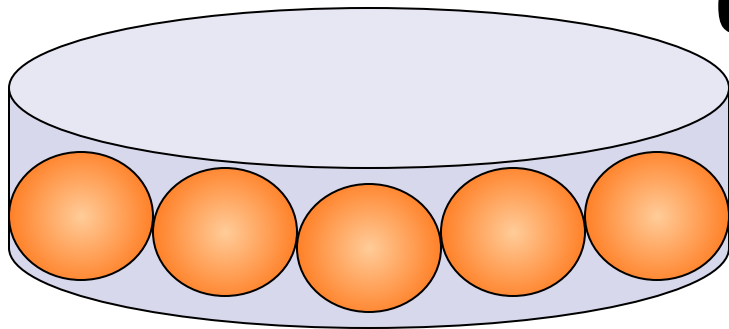
Размеры и масса молекул

Молекулы очень малы.

Диаметр молекулы

D приблизительно равен
0,0000000001 м.

$$D=V:S$$

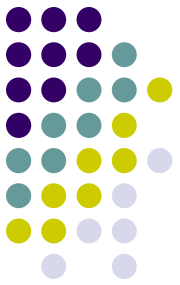


Некоторые физические величины

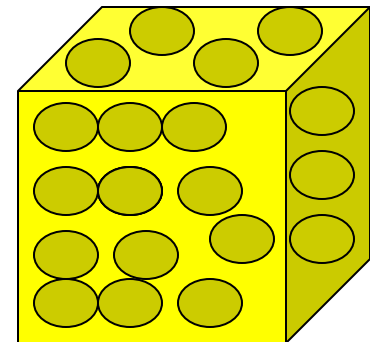


Величина	Обозначение	Измерение
Масса молекулы	m_0	КГ
Масса вещества	m	КГ
Объем	V	M^3
Плотность	ρ	КГ/ M^3
Молярная масса	M	КГ/МОЛЬ
Количество вещества	ν	МОЛЬ
Число молекул	N	

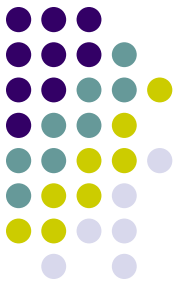
Физический смысл величин



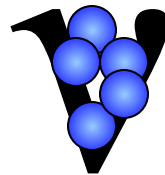
- **Плотность**- это масса 1 м^3 вещества.
- Число молекул в 1 м^3 различных веществ может быть разное.
- 1 м^3 вещества –это куб размером $1 \times 1 \times 1$ м, наполненный молекулами.
- Масса 1 м^3 зависит от числа и массы находящихся там молекул.



Физический смысл величин

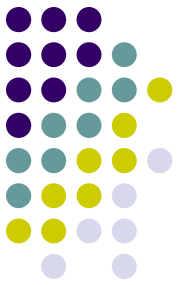


- **Моль**-это $6 \cdot 10^{23}$ молекул вещества.
- Все моли содержат равное число молекул.
- **Количество вещества**- это количество молей.



$6 \cdot 10^{23}$ 1/моль - число Авогадро.

Физический смысл величин



- **Молярная масса** – это масса одного моля.
- Молярная масса разных веществ различна, т.к. неодинаковы сами молекулы.
- Молярную массу находят по таблице Менделеева, зная химическую формулу вещества.

Некоторые формулы



Величина	Формулы
Количество вещества	$\nu = m/M = N/N_A$
Число молекул	$N = \nu \cdot N_A = m/M \cdot N_A$
Плотность	$\rho = m / V$
Масса	$m = m_0 N = M \nu$
Масса молекулы	$m_0 = M / N_A$
Объем	$V = m / \rho$