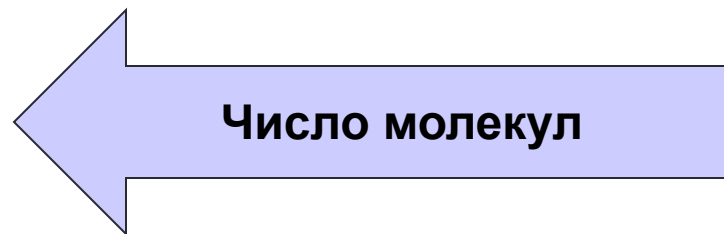


$$\nu = \frac{N}{N_A}$$



$$\nu = \frac{m}{M}$$

$$N = \nu N_A = N_A \frac{m}{M}$$



ЗАДАЧА

Определите число молекул, содержащихся в куске «сухого льда» (CO_2) массой 200 г.

Решение. Относительная молекулярная масса «сухого льда» CO_2

$$M_r = 12 + 2 \cdot 16 = 44.$$

Молярная масса «сухого льда»

$$M = M_r \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль} = 44 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}.$$

Число молекул в куске «сухого льда» данной массы можно найти по формуле

$$N = N_A \frac{m}{M}; \quad N \approx 2,7 \cdot 10^{24}.$$

Газообразное состояние

Средняя кинетическая энергия молекул превышает их среднюю потенциальную энергию

Расстояние между атомами в среднем во много раз больше размеров самих атомов

Неограниченное расширение в пространстве

Большая сжимаемость

Удары молекул о стенки сосуда создают давление газа

Объясняется наличием большого межмолекулярного пространства

Приборы для измерения давления

Манометр

*прибор для измерения давления
жидкости или газа*

Барометр

*прибор для измерения
атмосферного давления*

Тонометр

*медицинский диагностический
прибор для измерения
артериального давления*

Сфигмоманометр

Полуавтоматически

Автоматически

Запястный

Жидкое состояние

**средняя кинетическая
энергия молекул
соизмерима со средней
потенциальной энергией их
притяжения**

**Наличие ближнего порядка
расположения молекул**

**Упорядоченное расположение
сохраняется на расстоянии, равном
нескольким молекулярным
диаметрам**

**Текучесть (отсутствие
постоянной формы)**

Малая сжимаемость

Твердое состояние

**средняя потенциальная
энергия притяжения
молекул много больше их
средней кинетической
энергии**

**Сохранение формы и
объема**

**Упорядоченное
расположение молекул**

**Образование
кристаллической
решетки**

**Стремление вернуть
тело в первоначальное
состояние при
деформации**

**Жидкое
состояние**

Кристаллизация

**Плавле
ние**

**Конденсаци
я**

**Парообразовани
е**

**Сублимаци
я**

**Десублимаци
я**

**Твердое
состояние**

**Газообразное
состояние**

**Плазменное
состояние**

**Рекомбинац
ия**

Ионизация