

【一化基础大合集】【物质的量】【一化辞典】1 物质的量+阿伏伽德罗常数+摩尔质量+摩尔体积（重要）

1. 物质的量：

(1)概念：表示含有一定数目粒子的集合体，是国际单位制中七个基本物理量之一。

(2)符号及单位：符号为 **n**，单位为**摩尔**（可简称“摩”，符号为“mol”）

(3)计量对象：**原子、分子、离子、原子团、电子、质子、中子**

2. 阿伏伽德罗常数

(1) 定义：**1 mol 粒子集合体所含的粒子数约为  $6.02 \times 10^{23}$** 。

1mol 任何粒子的粒子数叫做阿伏伽德罗常数，符号为  $N_A$ ，

通常用  **$6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$**  表示。

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

(2) 物质的量、阿伏伽德罗常数与粒子数(N)之间的关系：

3. 摩尔质量

(1) 定义：单位物质的量的物质所具有的质量。符号为 **M**，单位为 **g/mol**(或  **$\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$** )。

(2) 数值：摩尔质量以 g/mol 为单位时，在数值上等于该粒子的相对原子质量或相对分子质量。

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

(3) 物质的量、质量和摩尔质量之间的关系：

4. 气体摩尔体积

(1) 定义：单位物质的量的气体所占的体积，符号为  **$V_m$**

(2) 表达式：\_\_\_\_\_；单位为 **L/mol**(或  **$\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$** )。

(3) 气体摩尔体积与气体所处的**温度**与**压强**有关

(4) 在**标准状况下**（ **$0^\circ\text{C}$ 、 $101\text{kPa}$** ），气体的摩尔体积约为\_\_\_\_\_

① 在标准状况之下，1 mol 任何气体所占据的体积都为\_\_\_\_\_。

② 使用时：物质的聚集状态一定要是\_\_\_\_\_（可以是混合气），条件必须是\_\_\_\_\_，不符合以上两点，则不能应用。