

# 化学B4白糸氏法 <mol>

mol とは?

鉛筆

12本の鉛筆が入っている

1ダース

6.02 × 10<sup>23</sup> 個の粒子のまとまり

1 mol

1 mol あたりの  
粒子の数 6.02 × 10<sup>23</sup>  
→ アボガドロ定数

↓

粒子数が  
3.01 × 10<sup>23</sup> 個だと...  
6.02 × 10<sup>23</sup> 個の半分だから  
0.5 mol

物質質量 (= モルを単位として表した量)

重さについて

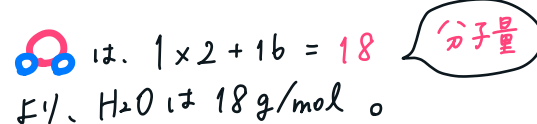
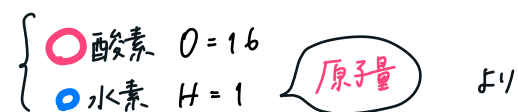
モル質量 ... 1 mol あたりの質量

鉛筆

1ダースあたり 60g

H<sub>2</sub>O 6.02 × 10<sup>23</sup> 個

粒子が 6.02 × 10<sup>23</sup> 個集まると...?



⇒ 逆に、分子1個の質量も求められる。

$$\frac{18}{6.02 \times 10^{23}} = 2.99 \times 10^{-23} \text{ g}$$

1本積について

0°C 1.01 × 10<sup>5</sup> Pa 6.02 × 10<sup>23</sup> 個

1 mol 集まると  
22.4 L

モル体積

※ 標準状態  
0°C, 1.01 × 10<sup>5</sup> Pa  
のとき

0°C 1.01 × 10<sup>5</sup> Pa 6.02 × 10<sup>23</sup> 個

22.4 L

0°C 1.01 × 10<sup>5</sup> Pa

11.2 L

これは気体の種類が  
変わっても同じ。

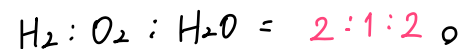
11.2 L だと、その  
半分なので、  
0.5 mol  
18 × 0.5 = 9 g  
3.01 × 10<sup>23</sup> 個

アボガドロの法則

同温・同圧のもとで、同じ体積の気体には、  
気体の種類によらず、同数の分子が含まれているという法則

反応について

係数比 = 物質質量比!



H<sub>2</sub>O が 2 mol できたなら

H<sub>2</sub> は 2 mol  
O<sub>2</sub> は 1 mol

反応したことになる。

化学反応式が決まると

どれかひとつ、物質質量が決まれば  
他のすべての物質質量がわかる!

溶液について

0.50 mol

1 L に何 mol が溶けているか  
= モル濃度

0.50 mol / L

0.50 mol

溶剤 1 kg に対して  
何 mol 溶解しているか  
= 質量モル濃度

0.50 mol / kg

NaCl を 0.3 mol 溶かしたとき

NaCl ... 0.30 mol / L

全イオン ... 0.60 mol / L

1 L

