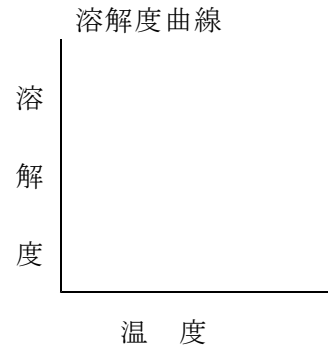
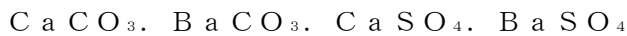
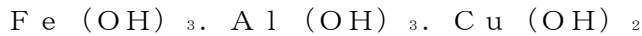
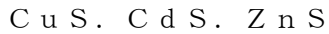
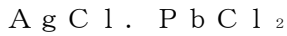


# § 8 溶液

## Point. 19 水への溶解性

水は \_\_\_\_\_ 分子である。  
 よって \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ は水に溶ける。

★塩で水に溶けないもの・・・沈殿物



★Na  ,   $NO_3$  すべて溶ける  
 (ナトリウム塩) (硝酸塩)

★親水基 (OH) の数と水への溶解

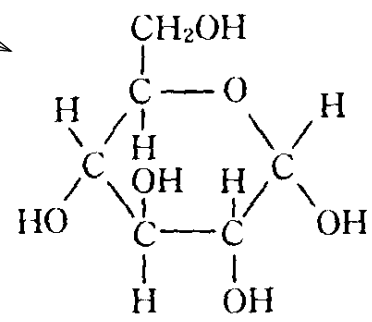
$CH_3OH$  溶ける

$C_2H_5OH$

$C_7H_{15}OH$  溶けない

OH数とCの数が  
 ほぼ同程度の時水に溶ける

$C_6H_{12}O_6$  溶ける  
 $C_{12}H_{22}O_{11}$



## Point. 20 固体の溶解度

	溶 媒	溶 質	溶 液
溶解度より	→ <u>100</u> .....	_____ .....	_____
問題から	→ _____ .....	_____ .....	_____
	溶 質	溶 質	
	_____ = 一定	_____ = 一定	
	溶 媒	溶 液	

★結晶水を含む物質の場合

析出する結晶または溶解する結晶を  $\times$  おく

CuSO<sub>4</sub> · 5H<sub>2</sub>Oの場合

溶質 CuSO <sub>4</sub> ····	溶媒 H <sub>2</sub> O····
---------------------------	-------------------------

P oint. 2 1 気体の溶解度····ヘンリーの法則

- ①溶解する気体の質量は圧力に \_\_\_\_\_ 温度を上げると  
溶解度は \_\_\_\_\_
- ②溶解する気体の体積は圧力に \_\_\_\_\_ 圧力を上げると  
溶解度は \_\_\_\_\_
- ③溶解する気体の体積を標準状態に換算すると圧力に \_\_\_\_\_

	①	②	③
1 atm	1 g	1 L	1 L
2 atm	g	L	L
3 atm	g	L	L

ヘンリーの法則に  
従わない気体

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

P oint. 2 2 濃度

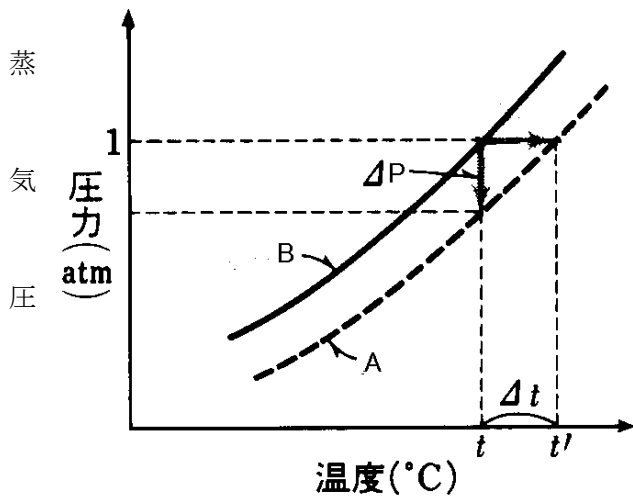
①濃度（重量百分率・質量%濃度） =  $\frac{\text{溶質の質量}}{\text{溶液の質量}} \times 100$   
単位 %（パーセント）

②モル濃度（体積モル濃度）····  中に溶けている溶質のモル数  
単位 mol/L

③質量モル濃度（重量モル濃度）·  中に溶けている溶質のモル数  
単位 mol/Kg

# § 9 溶液の性質

## P oint. 2 3 溶液の沸点と蒸気圧降下



蒸気圧曲線

A

B

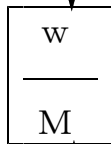
$\Delta P$

$\Delta t$

★ 非電解質の場合

沸点上昇・凝固点降下

$$\Delta t = k$$






K 沸点の時

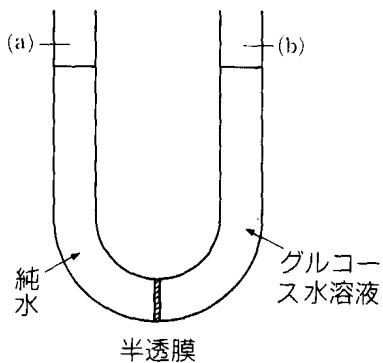
凝固点の時

## P oint. 2 4 浸透圧

$$P V = n R T$$

$$P V = \frac{w}{M} R T$$

P : 浸透圧



水の移動

液面の高さ

浸透圧の大小

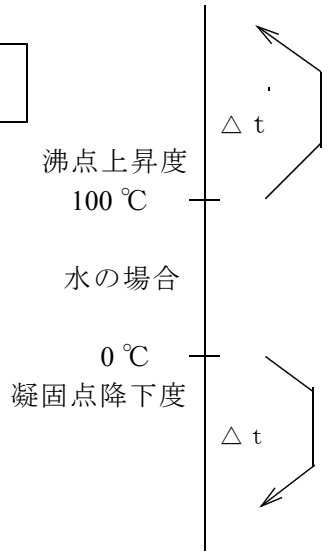
★ 電解質の場合

沸点上昇・凝固点降下  $\Delta t = k \frac{w}{M} \times \boxed{\phantom{000}}$

浸透圧  $P V = \frac{w}{M} R T \times \boxed{\phantom{000}}$

NaCl →

CaCl<sub>2</sub> →



Point. 25 コロイド溶液

(1) コロイド粒子の条件

①  ..... (A)

②  ..... (B)

(2) コロイド溶液の性質 ↓ 関係する項目 (A又はB)

- |          |         |       |             |
|----------|---------|-------|-------------|
| ①チンダル現象  | _____   |       |             |
| ② _____  | _____ ← | _____ |             |
| ③ _____  | _____   |       |             |
| ④透析      | _____   |       | ★凝析効果       |
| ⑤ _____  | _____ ← | _____ | 正コロイド _____ |
| ⑥ _____  | _____ ← | _____ | < <         |
| ⑦ 保護コロイド | _____   |       | 負コロイド _____ |
|          |         |       | < <         |

(3) コロイド溶液の化学反応式



## § 10 化学反応式

Point. 26 化学反応式の作り方

①反応物質を左側に、生成物質を右側に化学式で書き、矢印で結ぶ。

②両辺の原子数を合わせるために、係数を入れる。  
見慣れない原子から合わせる。(C・H・Oなどは後)  
単体は最後に合わせる。

③イオン反応式の際は両辺の電気量も合わせる。

練習1 メタン (CH<sub>4</sub>) を燃焼させる。

---

練習2 石灰石に希塩酸を加えると二酸化炭素が発生する。

---

練習3 A1に水酸化ナトリウムを加えると水素とテトラヒドロキソアルミン酸ナトリウムができる。

---

化学反応式から分かること



物質名			
分子数比			
モル数比			
質量比			
体積比			

練習  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

モル数比	0.2mol		
質量比		12 g	
体積比			4.48 L

Point. 2 7 熱化学方程式の作り方

① 化学反応式に \_\_\_\_\_ を加える。 ③ \_\_\_\_\_

② → を \_\_\_\_\_ に換える。 ④ \_\_\_\_\_

<注> 代数式と同様に計算できる。

反応熱

① 燃焼熱

☆☆☆ 注意 ☆☆☆

② 生成熱

③ 中和熱

④ 溶解熱

⑤ 融解熱

⑥ 気化熱

①～⑥は 基準になるもの 1 mol について記入する。

生成熱は 単体からスタートしたもの

基準になるものとは



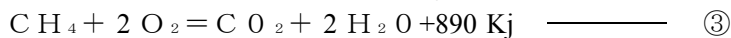
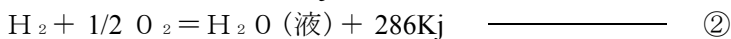
何が (主語になるもの)

⑦ 結合エネルギー

ヘスの法則 反応の過程に関係なく、反応の前後の状態が決まれば  
反応熱の総和は一定である。

練習 メタンの生成熱はいくらか?

与えられた式

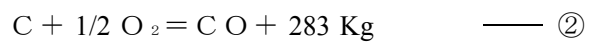


求める式

見比べる方法

練習 一酸化炭素の燃焼熱は？

与えられた式



求める式

見比べる方法