

酸性酸化物、塩基性酸化物、両性酸化物

◎酸性酸化物

- ・水と反応して酸になる。 例) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- ・塩基と中和反応する。 例) $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

◎塩基性酸化物

- ・水と反応して塩基性になる。 例) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2$
- ・酸と中和反応する。 例) $\text{BaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

◎両性酸化物

- ・Al、Zn、Sn、Pbの4つの元素の酸化物
あ あ すん なり
- ・酸にも塩基にも溶ける。 例)酸： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
例)塩基： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na[Al(OH)}_4]$
テトラヒドロキシアルミン酸ナトリウム

◎両性水酸化物

- ・Al、Zn、Sn、Pbの4つの元素の水酸化物
あ あ すん なり
- ・酸にも塩基にも溶ける。 例)酸： $\text{Al(OH)}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
例)塩基： $\text{Al(OH)}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na[Al(OH)}_4]$
テトラヒドロキシアルミン酸ナトリウム

両性元素の沈殿

| | 適量のNaOH溶液 適量のNH ₃ 溶液 | 過剰の NaOH溶液 | 過剰の NH ₃ 溶液 | Cl ⁻ | 酸性 S ²⁻ | 中～塩基性 S ²⁻ | SO ₄ ²⁻ | CrO ₄ ²⁻ |
|------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Al ³⁺ | Al(OH) ₃ ↓ 白 | [Al(OH) ₄] ⁻ 溶解・無色 | 沈殿の まま | / | / | / | / | / |
| Zn ²⁺ | Zn(OH) ₂ ↓ 白 | [Zn(OH) ₄] ²⁻ 溶解・無色 | [Zn(NH ₃) ₄] ²⁺ 溶解・無色 | / | / | ZnS ↓ 白 | / | / |
| Sn ²⁺ | Sn(OH) ₂ ↓ 白 | [Sn(OH) ₄] ²⁻ 溶解・無色 | 沈殿の まま | / | SnS ↓ 褐色 | | / | / |
| Pb ²⁺ | Pb(OH) ₂ ↓ 白 | [Pb(OH) ₄] ⁻ 溶解・無色 | 沈殿の まま | PbCl ₂ ↓ 白 | PbS ↓ 黒 | | PbSO ₄ ↓ 白 | PbCrO ₄ ↓ 黄 |