

無機化学演習キノのキノ～典型元素編～ No.12. アルミニウムとその化合物

問. 次の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。

アルミニウムは、私たちの生活に深くかかわっている元素のひとつである。そこで、アルミニウムやその化合物の性質について詳しくみていこう。

単体のアルミニウムは、①酸にも、強塩基にも反応して水素を発生する。このような元素を(ア)元素という。しかし、濃硝酸については、表面に緻密な酸化物の膜を生じるため反応しない。このような性質を(イ)という。このような性質から、食品等にも使われるアルミ箔や、送電線などに使われている。アルミニウムは、酸化アルミニウムから(ウ)により生成される。

次にアルミニウムの化合物を見てみよう。アルミニウムイオンを含む水溶液に塩基を加えると、水酸化アルミニウムの(エ)色沈殿が生じる。これに水酸化ナトリウム水溶液をさらに加えると、この沈殿は溶ける。同様に、酸化アルミニウムも、酸にも水酸化ナトリウム等の強塩基にも反応して溶ける。このような水酸化物、酸化物のことをそれぞれ(フ)水酸化物、(ヘ)酸化物という。このほかにも、ミョウバンなどアルミニウムには種々の化合物が存在する。

(1) 文中の(ア)～(エ)を埋めなさい。

(2) 傍線部①について、単体のアルミニウムに塩酸を加えた際の反応の化学反応式を書きなさい。

(3) 波線部について、ミョウバンは硫酸カリウムアルミニウム 12 水和物 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ という化合物である。このように、2 種類以上の陽イオンあるいは陰イオンからなる塩のことを何というか。