

20章 問題解答

予習

1.

	酸素を	水素を	電子を	酸化数が
酸化	受け取る	失う	失う	増加する
還元	失う	受け取る	受け取る	減少する

2. (1) $\text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ (2) $\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$ (3) $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ (4) $\text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^-$

3. (1) +4 (2) +2 (3) 0 (4) +3

演習問題 A

20-A1

A : Sn B : Au C : Al D : Na E : Ag

20-A2

(1)a 負極 : $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$, a 正極 : $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$

b 負極 : $\text{Pb} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{e}^-$, b 正極 : $\text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

d 負極 : $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$, d 正極 : $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

(2)小さくなる

(3)b の両極と d の正極

演習問題 B

20-B1

C>D>A>F>E>B

20-B2 <解答例>

トタンは、鉄に亜鉛をメッキしたものであり、屋根やバケツなどに用いられている。

一方、ブリキは、鉄にスズをメッキしたものであり、缶詰などに用いられている。

表面に傷がつくと、トタンでは鉄よりも亜鉛の方がイオン化傾向が大きいいため、亜鉛が酸化され、陽イオンとなって溶け出すため、鉄の腐食を防ぐことができる。

一方、ブリキは、スズよりも鉄の方がイオン化傾向が大きいいため、鉄の腐食が進行してしまう。