

化学基礎 休業期間中課題の正答

p.1

- ①(1)ア 失う イ 失う ウ 受け取る エ 増加 オ 減少
(2) 炭素 (3) +5 → +4 (4) 一酸化炭素 (5) 銅
- ②(1) 0 (2) +1 (3) +7 (4) +6 (5) +7
- ③(a) 酸化剤：硫酸 還元剤：銅
(b) 酸化剤：酸化マンガン(IV) 還元剤：塩化水素
(e) 酸化剤：過酸化水素 還元剤：ヨウ化カリウム
- ④(1) -1 (2) うすい赤紫色が消えずに残ったとき
(3) $2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ + 5\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{O}_2$
(4) 0.050 mol/L (5) 酸化剤
(6) $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ⑤ A : Zn B : Ag C : Fe D : Cu E : Al
- ⑥ (オ)

p.2

- 【1】(1) 0 (2) -2 (3) +4 (4) +6 (5) +3 (6) +7
(7) +6 (8) -1 (9) -1 (10) -3 (11) +7 (12) +6
- 【2】(1) Cu : +2 → 0, 還元された C : 0 → +4, 酸化された
(2) Na : 0 → +1, 酸化された H : +1 → 0, 還元された
(3) Mg : 0 → +2, 酸化された H : +1 → 0, 還元された
(4) Fe : +2 → +3, 酸化された Cl : 0 → -1, 還元された
(5) S : +4 → +6, 酸化された O : -1 → -2, 還元された
(6) Al : 0 → +3, 酸化された Fe : +3 → 0, 還元された
(7) Mn : +4 → +2, 還元された Cl : -1 → 0, 酸化された
(8) I : -1 → 0, 酸化された O : -1 → -2, 還元された

p.3

- 【1】(1) 2e^- (2) e^- (3) H^+ , SO_2 (4) 2H^+ (5) e^-
(6) Mn^{2+} (7) 2e^- (8) 2H^+ (9) 2e^- (10) 2Cr^{3+}
- 【2】(1) $2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ + 5\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{O}_2$
(2) $2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2$
 $\rightarrow 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{O}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
- 【3】(1) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(2) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

p.4

- 1 ① イ ② ア ③ コ ④ サ ⑤ キ ⑥ オ
⑦ エ ⑧ オ ⑨ カ ⑩ ウ ⑪ ア ⑫ イ
- 2 (1) +4 → +6, 還元剤 (2) +5 → +2, 酸化剤 (3) +6 → +3, 酸化剤
- 3 (1) イ
(2) ② 8 ③ H_2O ④ 2 ⑤ 5 ⑥ H_2SO_4 ⑦ O_2
(3) 0.40 mol/L
- 4 (1) エ (2) ア (3) イ (4) オ