- (1)次の酸化還元反応の化学反応式に、係数や未記入の水などの**生成物**を補って完成させよ。また、酸化された原子および還元された原子を答え、その酸化数の変化を示せ。
- (1)  $2\underline{Al} + \underline{Fe_2O_3} \rightarrow Al_2O_3 + \underline{2Fe}$  $0 \rightarrow +3 +3 \rightarrow 0$
- (2)  $\underline{\text{Fe}_2\text{O}_3} + 3\underline{\text{CO}} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$  $+3\rightarrow 0 + 2\rightarrow +4$
- (3)  $4\underline{N}H_3 + 5\underline{O}_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$  $-3 \rightarrow +2 0 \rightarrow -2$
- (4)  $2\underline{I}$  +  $\underline{O}_3$  +  $\underline{H}_2O$  →  $\underline{I}_2$  +  $\underline{O}_2$  +  $\underline{2OH}$  ·  $\underline{-1}$  →  $\underline{0}$  (1 個)  $\underline{0}$  → -2
- (5)  $\underline{C} + 2H_2\underline{SO_4} \rightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$  $0 \rightarrow +4 +6 \rightarrow +4$
- (6)  $\underline{\text{MnO}}_2 + 2\underline{\text{Cl}}^- + 4\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4 \rightarrow +2 -1 \rightarrow 0$
- (7)  $\underline{Zn} + {}^{2}OH^{-} + {}^{2}\underline{H_{2}}O \rightarrow [Zn(OH)_{4}]^{2-} + H_{2}$  $0 \rightarrow +2$  1 ( $\mathbb{H}$ )  $+1 \rightarrow 0$
- (8)  $\underline{\text{ClO}}^{\text{-}} + \underline{\text{Cl}}^{\text{-}} + 2\text{H}^{+} \rightarrow \text{Cl}_{2} + \text{H}_{2}\text{O}$ +1\rightarrow 0 -1\rightarrow 0
- (9)  $\underline{SO}_2 + 2\underline{S}^{2-} + 4H^+ \rightarrow 3S + 2H_2O + 4 \rightarrow 0 -2 \rightarrow +0$