

【Ⅰ】(34 点)

解答欄

| | | | | | |
|-----|--|------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| 問 1 | 〔ア〕 6 | 〔イ〕 2 | 〔ウ〕 SO ₂ | 〔エ〕 +4 | 〔オ〕 -2 |
| 問 2 | (i) <div>3O₂ → 2O₃</div> | | | | |
| | (ii) <div>0.4 L</div> | | | | |
| 問 3 | (i) <div>3NO₂ + H₂O → 2HNO₃+ NO</div> | | | | |
| | (ii) <div>CuO + H₂SO₄ → CuSO₄ + H₂O</div> | | | | |
| 問 4 | (i) 〔沈殿A〕 CuS | (i) 〔沈殿B〕 Al(OH) ₃ | (i) 〔沈殿C〕 MnS | | |
| | (i) 〔沈殿D〕 CaCO ₃ | (i) 〔黒色の沈殿〕 A | | | |
| | (ii) 〔理由〕 ろ液に溶けている硫化水素を除去するため。 | | | | |
| | (iii) 〔色〕 黄色 | (iii) 〔金属イオン〕 Na ⁺ | | | |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| (記入しないこと) | | | |
| | | | |

| |
|-----------|
| (記入しないこと) |
|-----------|

【Ⅱ】(33 点)

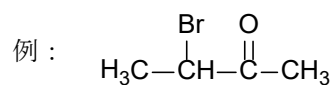
解答欄

| | | |
|-----|---|------------------|
| 問 1 | [ア] 可逆 | [イ] 平衡定数 |
| 問 2 | (A), (E) | |
| 問 3 | (i) 1.0 mol | (ii) 25 |
| | (iii) 12.9 mol | |
| | (iv) 反応の向き 逆反応の向き | |
| 問 3 | (iv) 計算式と理由 $\frac{(3.0 \text{ mol} / 10 \text{ L})^2}{(0.40 \text{ mol} / 10 \text{ L})(0.60 \text{ mol} / 10 \text{ L})} = 37.5$ $37.5 > K (= 25)$ となるため。 | |
| 問 4 | 正反応の向き ・ 逆反応の向き ・ 移動しない | |
| 問 5 | (i) 反応エンタルピー -9 kJ/mol | |
| | (ii) 平衡の向き 正反応 | |
| | (ii) 理由 反応エンタルピー (Δ <i>H</i>) が負の値となり発熱反応であるため、 温度を下げるとその変化をやわらげる向きに平衡が移動するから。 | |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| (記入しないこと) | | | |
| | | | |

| |
|-----------|
| (記入しないこと) |
|-----------|

【Ⅲ】 (33 点)



解答欄

| | | | |
|-----|--|-----------------------------|--------------|
| 問 1 | [ア] H_2 | [イ] H_2O | |
| | [ウ] エステル | | |
| 問 2 | (i) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{OH} \qquad \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{OH}$ | | |
| | (ii) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{ }{\text{C}}}-\text{OH}$ | | |
| | (iii) 4 | | |
| 問 3 | アルコール分子どうしがヒドロキシ基の水素結合で強く引き合うため。 | | |
| 問 4 | $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ | | |
| 問 5 | (i) 3 | (ii) 828 | (iii) D |

(記入しないこと)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

(記入しないこと)

| |
|--|
| |
|--|