

化学（解答例・出題意図）

※与えられた条件・知識から合理的な解が導き出されていれば正解としている。

1

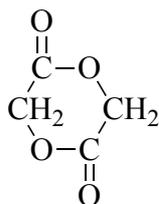
- [1] ア：三重，イ：昇華（圧），ウ：超臨界流体
- [2] 出題意図：物質の圧力と状態変化の関係を問う問題
- [3] (a) (d)
- [4] (1) ① $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
② $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
③ $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$
④ $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$
- (2) ③ ④
- (3) ② ④
- (4) 出題意図：気体の性質とその捕集法の理解を問う問題
- [5] (1) 出題意図：酸の酸化還元力の理解を問う問題
- (2) $5\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{O}_2 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$
- (3) 3.4%

2

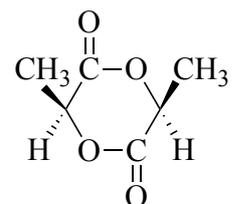
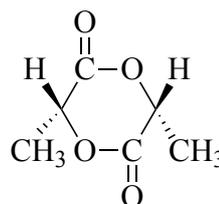
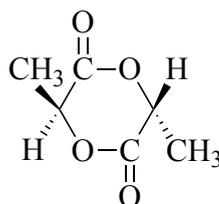
- [1] ア：42，イ： 4.7×10^4 ，ウ：5.9 (5.8)
- [2] 出題意図：エタノールの状態図（相図）と蒸気圧曲線の理解を問う問題
- [3] 出題意図：気体の状態方程式と蒸気圧曲線の理解を問う問題
- [4] エ： 1.8×10^4 ，オ：4.0，カ： 4.2×10^{-2} (4.3×10^{-2})
- [5] キ：(あ)，ク：(え)
- 出題意図：気体の状態方程式と蒸気圧曲線の理解を問う問題
- [6] ① (い)，② (う)，③ (う)，④ (う)，
⑤ (あ)，⑥ (あ)，⑦ (い)，⑧ (う)，
⑨ 5.9×10^3 ，⑩ 9.4×10^3 ，⑪ 2.0×10^4 ，⑫ 3.5×10^4

3

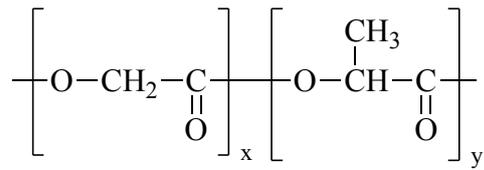
- [1] (e)
- [2] 化合物 C の構造式



化合物 D の構造式



[3]



[4] 出題意図：高分子化合物の重合度と構造の理解を問う問題

[5] 出題意図：高分子化合物の重合度と構造の理解を問う問題

[6] (a) (b) (c)