

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：アスタチン，イ：酸素，ウ：塩化水素
- [2] エ：(e)，オ：(d)，カ：(c)
- [3] 出題意図：ハロゲンの電気陰性度と水素結合の理解を問う問題
- [4] $\text{SiO}_2 + 6\text{HF} \rightarrow \text{H}_2\text{SiF}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$
- [5] $\text{Ca}(\text{ClO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2$
- [6] 記号：(b)，酸化数：+7
- [7] (1) $1.7 \times 10 \text{ g}$
(2) 3 : 5 : 7 (67 : 112 : 157)
- [8] $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 4\text{NaOH} + 3\text{I}_2 \rightarrow \text{CHI}_3 + \text{CH}_3\text{COONa} + 3\text{NaI} + 3\text{H}_2\text{O}$
- [9] (d)

2

- [1] 出題意図：等電点の理解を問う問題。
- [2] 出題意図：緩衝作用の理解を問う問題。
- [3] ア：
$$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{}^+\text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{COOH} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 イ：
$$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{}^+\text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{COO}^- \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 ウ：
$$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{}^+\text{H}_3\text{N}-\text{C}-\text{COO}^- \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 エ：
$$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{COO}^- \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
- [4] 出題意図：酸性アミノ酸における等電点の理解を問う問題。
- [5] I：イ → ウ → ア → エ
II：60.8%
- [6] 出題意図：アミノ酸の電離に関する理解を問う問題。
- [7] (呈色反応)：(b)
(反応の色)：(d)
- [8] (a) (d)

3

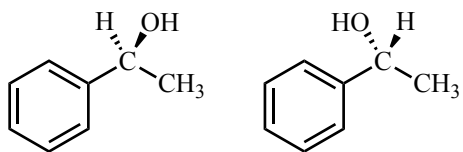
[1] 出題意図：カルボニル基の性質の理解を問う問題

[2] (d)

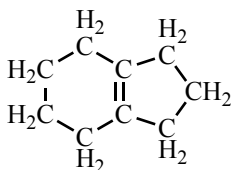
[3] C_9H_{10}

[4] (1) ラセミ体

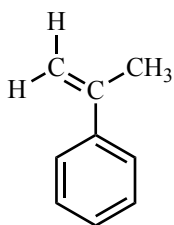
(2)



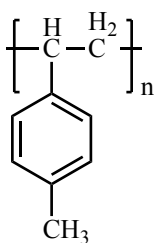
[5]



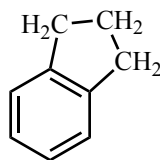
[6] 化合物 A



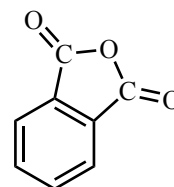
化合物 E



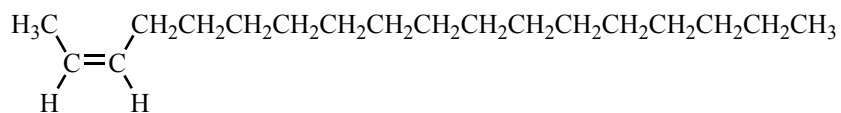
化合物 F



化合物 H



化合物 I



化合物 N

