

Windom の解答速報 昭和大学(医)Ⅱ期 化学

1

- 問1 ①:ケ ②:エ ③:ウ ④:キ ⑤:オ ⑥:ク
 問2 塩化セシウム Cs^+ :1個 Cl^- :1個
 塩化ナトリウム Na^+ :4個 Cl^- :4個
 問3 4.06 g/cm^3
 問4 0.769 倍 (計算方法により, 0.771 倍, 0.773 倍)

2

- 問1 ①:陰 ②:陽 ③:正(中性) ④:電離度 ⑤:加水分解
 ⑥:イオン積 ⑦:水酸化物 ⑧:塩基
 問2 $1.30 \times 10^{-9} \text{ mol/L}$
 問3 12.2

3

- 問1 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
 問2 7種
 問3 A: $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ B: $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
 C: $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
 問4 ブタノン (エチルメチルケトン)
 問5 名称:2-ブタノール
 黄色の沈殿の物質名:ヨードホルム

4

- 問1 ①:17 ②:F ③:Cl ④:Br ⑤:7 ⑥:1 ⑦:酸素
 ⑧:次亜塩素酸
 問2 (a) $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$
 (b) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$
 問3 $\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
 問4 $\text{HF} > \text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl}$
 問5 分子間で水素結合しているから。(15字)
 問6 分子量が大きい方が分子間力が強いから。(19字)

5

- 問1 ①:光合成 ②:二酸化炭素 ③:酸素 ④:ADP
 ⑤:ATP ⑥:吸熱 ⑦:発熱 ⑧:酵素
 ⑨:活性化エネルギー
 問2 A: H_2O B: H_3PO_4
 問3 $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
 問4 グルコース + ATP
 = グルコース 6-リン酸 + ADP + 17 kJ

6

- 問1 リパーゼ
 問2 (1) $m = 2n + 1$ (2) $m = 2n - 1$
 問3 (1) グリセリン(1,2,3-プロパントリオール) (2) 92.0
 問4 (1) オレイン酸 (2) $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$
 問5 (1) 6個 (2) $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_2$
 問6 884
 問7 18 mol
 問8 硬化油

講評

非常にオーソドックスな問題であった。

1 問3・問4の密度 2 問3 $1.00 \text{ mol/L Na}_2\text{CO}_3$ の pH という面倒な計算があったものの、難度が高いわけではなかった。

3の分子式 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ の異性体や4のハロゲンは、論述も含めて全て易しかった。

5で選択分野の「生命と物質」から ATP を取り上げているが、設問は良く見かけるものばかりであった。6の油脂についても設問自体は易しい。

ウインダムの講習会等で取り上げた問題も多く、75分(2科目で150分)という長い時間を考えると、知識面だけでも高得点になるので合格のボーダーラインは80%では足りないであろう。