

令和8年度 一般選抜1期 化学基礎(2月3日実施) 解答例

1

- 問1  $\alpha$ 線 - Heの原子核  
 $\beta$ 線 - 電子  
 $\gamma$ 線 - 電磁波
- 問2 ポリエチレン - バケツ, 油に強い  
ポリ塩化ビニル - 消しゴム, 燃えにくい  
ポリエチレンテレフタレート - ペットボトル
- 問3 極性分子: (2), (3), (4)  
無極性分子: (1), (5), (6), (7)
- 問4 鉄 - 硬い, 丈夫である  
銅 - 熱や電気を通しやすい  
アルミニウム - 軽い, 電気や熱を通しやすい, 飲料用缶  
チタン - 軽く硬い, ゴルフクラブ, 眼鏡のフレーム  
水銀 - 温度計, 蛍光灯  
銀 - 白色, 金属光沢, 鏡
- 問5 (ア) 錯イオン (イ) 配位子

2

- 問1 酸: 水に溶けて水素イオン  $H^+$  を生じる物質  
塩基: 水に溶けて水酸化イオン  $OH^-$  を生じる物質
- 問2 酸: 水素イオン  $H^+$  を与える分子, イオン  
塩基: 水素イオン  $H^+$  を受け取る分子, イオン
- 問3 物質名: 塩化アンモニウム  
反応式:  $HCl + NH_3 \rightarrow NH_4Cl$
- 問4  $1.0 \times 10^{-7}$
- 問5 (1)  $8.0 \times 10^{-5}$  (2)  $2.0 \times 10^{-3}$

3

- 問1 分子間力
- 問2 水素結合
- 問3 水素結合により水分子が互いに固定され, すき間の多い構造になり, 氷の密度が水の密度より小さくなるため水に浮く.
- 問4 ウ, オ, ク, ケ

- 問 5 イオン結晶：(5)  
分子結晶：(2)  
共有結合の結晶 (1), (4)  
金属結晶 (3)

4

- 問 1 A,C  
問 2 C,D  
問 3 (1) -1 (2) +7 (3) +6 (4) 0 (5) 0  
問 4 (1)  $\text{HNO}_3 + \text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
(2)  $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$   
(3)  $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$   
(4)  $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$