

2026年度 神戸大学 前期 化学

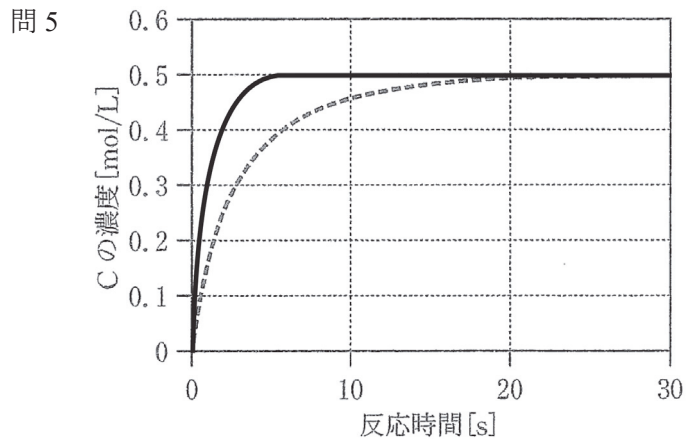
I

問 1 $2.5 \times 10 \text{ L/mol}$

問 2 $v_1 = k_1[A][B], \quad v_2 = k_2[C]$

問 3 $5.0 \times 10^{-1} \text{ L/(mol} \cdot \text{s)}$

問 4 $2.0 \times 10^{-2} / \text{s}$



問 6 $4.0 \text{ L/(mol} \cdot \text{s)}$

問 7 触媒の濃度は,

$$\frac{2.0 \times 10^{-3}}{2.0} = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$$

で(c)の実験と同じ濃度である。触媒を加えた場合の逆反応の反応速度定数 k'_2 は,

$$k'_2 = \frac{k'_1}{K} = \frac{4.04}{2.50 \times 10} = 0.161 \cdots$$

また, C の溶解直後における濃度は,

$$\frac{2.0}{2.0} = 1.0 \text{ mol/L}$$

よって,

$$v_2 = 0.161 \times 1.0 = 0.161 \Rightarrow (\text{答}) 1.6 \times 10^{-1} \text{ mol/(L} \cdot \text{s)}$$

Ⅱ

問 1 ④

問 2 ④

問 3 $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

問 4 $400\sim 600^\circ\text{C}$: $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ $650\sim 800^\circ\text{C}$: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$

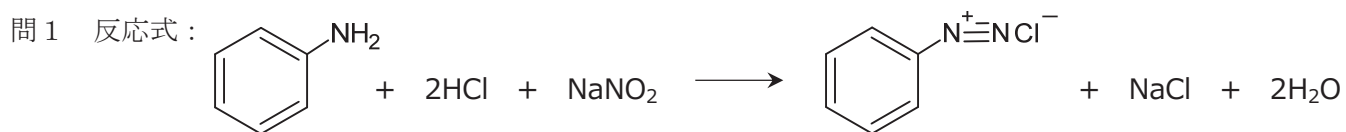
問 5 16 族元素の水素化合物で水のみが分子間に水素結合を形成し，他よりも強く引き合うから。
(句読点を字数に含めず 40 字)

問 6 $400\sim 600^\circ\text{C}$: $\text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$

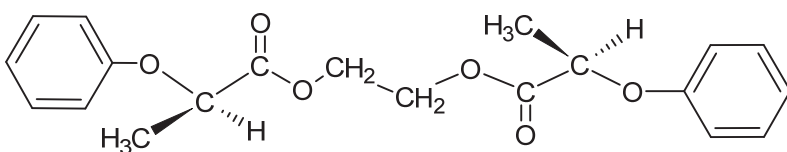
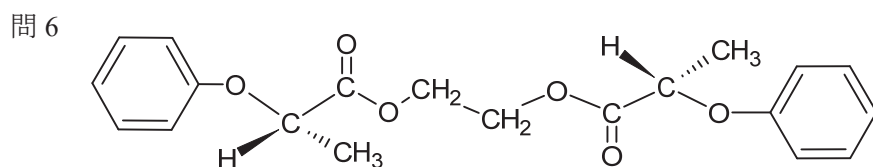
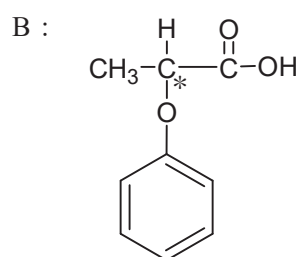
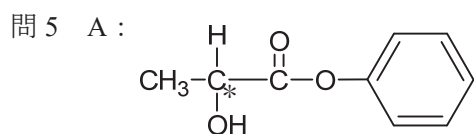
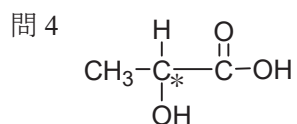
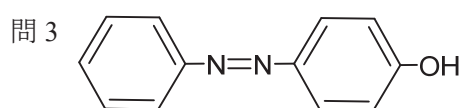
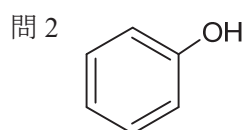
$650\sim 800^\circ\text{C}$: $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

問 7 (1) 5.0 % (2) 3.9 %

Ⅲ



理由：塩化ベンゼンジアゾニウムは低温の水中では安定であるが、水温が高くなると加水分解しフェノールに変化するから。



IV

問 1 ア : ① イ : ③ (順不同)

問 2 ウ : 酸性 エ : 塩基性 オ : ペプチド

問 3 6.0

問 4 ④, ⑤

問 5 -1.1×10^4

問 6 9.1×10^4 J/mol