

広島大学

令和 7 年度一般選抜(前期日程)・
総合型選抜外国人留学生型 2 月実施

解答例又は出題の意図等

科目名：

化学基礎・化学

解答の公表に当たって、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

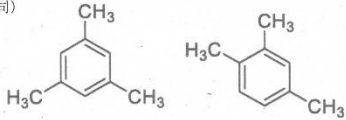
〔I〕

問 1	6		問 2	(う)		
問 3	ウ	ハーバー・ボッシュ	エ	非共有電子対	オ	配位
	カ	オストワルト	キ	下方	ク	不動態
問 4	(i)	同素体				
	(ii)	オゾン 0	酸素分子 0	過酸化水素	-1	
問 5	(i)	化学反応式 $2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow 2\text{O}_2 + \text{CO}_2$		(ii)	化学反応式 $2\text{O}_3 \rightarrow 3\text{O}_2$	
	(iii)	オゾン	2.0×10^{-3} mol	活性炭	5.0×10^{-4} mol	
問 6	化学式 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$					
問 7	化学反応式 $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$			問 8	(う)	
問 9	化学反応式 $\text{NH}_3 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$					
	必要な酸素の体積 6.5×10^3 L					

〔Ⅱ〕

問 1	(i)	ア	遷移	イ	吸	ウ	$v_1 = k_1[X][Y]^2$
		エ	$v_1 = v_2$	オ	8	カ	4
	(ii)	(あ)	C	(い)	A	(う)	E
	(iii)	(1)	触媒がないときの結果: b	$E_a =$	17 kJ/mol	(2)	(う)
問 2	(i)	(1)	$\frac{c(V_1 - V_2)}{V_1 + V_2}$	(2)	$\frac{cV_2}{V_1 + V_2}$	(3)	$\frac{K_a(V_1 - V_2)}{V_2}$
		(4)	$-\log_{10} \left(K_a \frac{V_1 - V_2}{V_2} \right)$			(5)	0.18
	(ii)	(1)	$\frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}_2\text{O}]}$				
		(2)	$\frac{K_W}{K_a}$	(3)	$\sqrt{\frac{cK_W}{2K_a}}$	(4)	8.7

〔Ⅲ〕

問 1	(i)	ア	飽和	イ	不飽和	ウ	グリセリン
	(ii)	8.42			g	(iii)	806
	(iv)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}-\overset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{OH}$					
	(v)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_4-\overset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{OH}$					
	(vi)	脂肪酸 A :	1	分子	脂肪酸 B :	2	分子
	(vii)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}^{\text{A}}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2 \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}^{\text{B}}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}^* \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}^{\text{B}}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2 \end{array}$			(viii)	8	
	(1)	4					
問 2	(i)	(2)	A	B	C		
			構造式	構造式	構造式		
		F	G	H			
		分子式	構造式		構造式		
	(ii)	2 種類の生成物の構造式 (順不同)					
							

[IV]

問 1	(i)	ア	重合		イ	付加重合
		ウ	開環重合		エ	縮合重合（重縮合）
	(ii)	(a)	構造式 $\text{H}_2\text{C}=\text{C}\begin{matrix} \text{H} \\ \text{CN} \end{matrix}$	(b)	構造式 $\begin{matrix} \text{O} \\ \\ \text{HN}-(\text{CH}_2)_5 \end{matrix}$	
		(iii)	構造式 $\left[\text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \right]_n$			
	(iv)	5.0×10^4				
	(v)	(1)	1.0×10^{-5}	K	(2)	可能 <u>不可能</u>