

広島大学

令和4年度一般選抜(前期日程)・
外国人留学生選抜B日程2月実施

解答例

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	ア	電子親和力	イ	クーロン	
	ウ	8	エ	4	
問 2	K の第一イオン化エネルギー		あ	K の第二イオン化エネルギー	え
	Mg の第一イオン化エネルギー		い	Mg の第二イオン化エネルギー	う
問 3	$(\sqrt{2}-1)r$		問 4	あ, い, う	
問 5	(i)	う	(ii)	う	(iii)
					う

〔 II 〕

問 1	2.0×10^{-1}	mol	問 2	34	kJ/mol	問 3	(い)
問 4	熱化学方程式 $\text{NH}_4\text{Cl (固)} + \text{aq} = \text{NH}_4\text{Cl aq} - 15 \text{ kJ}$						
問 5	(あ)	発	(い)	発	(う)	吸	
問 6	ヘス		の法則	問 7	1.8×10^2	kJ/mol	

[III]

問 1	(i)	構造式		$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{*}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$			
	(ii)	構造式		$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 \quad \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}_3\text{C}}{\underset{\text{H}_3\text{C}}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$			
	(iii)	構造式		$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} \quad \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} \quad \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$			
		名称		ヨードホルム反応			
		沈殿物の化学式		Cu_2O			
問 2	(i)	A	構造式	B	構造式	C	構造式
	(ii)	化学反応式					
	(iii)	E	構造式	F	構造式	G	構造式

[IV]

問 1	(i)	ア	付加	イ	共											
	(ii)	構造式														
	$\left[\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C}=\text{C} \\ \quad \\ \text{---CH}_2 \quad \text{CH}_2\text{---} \end{array} \right]_n$															
	(iii)	名称	加硫													
		理由	硫	黄	が	ゴ	ム	の	分	子	鎖	ど	う	し	を	結
		合	し	架	橋	構	造	を	形	成	す	る	た	め	。	
(iv)	アクリロニトリル			1.00	mol	1,3-ブタジエン			0.870	mol	(v)	19.5		L		
問 2	(i)	ウ	カルボキシ		オ	ジスルフィド			(ii)	エ	(う)					
	(iii)	(1)	陽イオンの構造式			双性イオンの構造式			陰イオンの構造式							
			$^+\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$			$^+\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$			$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$							
	(2)	陽極		側	理由	グ	リ	シ	ン	は	陰	イ	オ	ン		
に な っ て い る た め 。																
(iv)	還元		剤													