

広島大学 化学基礎・化学(前期日程)

令和3年度
入学試験問題
解答用紙

理科

化学基礎・化学

[I]

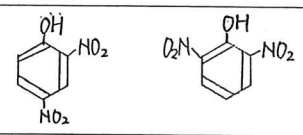
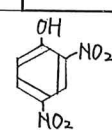
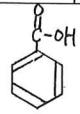
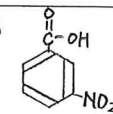

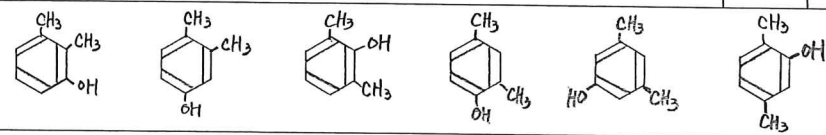
問 1	ア	(第)イオン化エネルギー	イ	大きい	ウ	小さい
	エ	貴(希)ガス	オ	アルゴン	カ	静電気力
	キ	共有結合				
問 2	(i)	$Cl_2 > Br_2 > I_2$				
	(ii)	ハロゲンの原子は、その半径が小さいほど電子を引き付けやすいから。				
	(iii)	$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$				
	(iv)	$Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$				
	(v)	$2ClO^- + 4H^+ + 2e^- \rightarrow Cl_2 + 2H_2O$				
	問 3	(i)	(あ) $\ddot{O}::C::\ddot{O}$	(イ) $H:\ddot{N}:H$ H	(ウ) $H:\ddot{S}:H$	(エ) $\begin{array}{c} :\ddot{Cl}: \\ :\ddot{C}: \\ :\ddot{Cl}: \end{array}$
(ii)		(あ) ①	(イ) ③	(ウ) ②	(エ) ④	
(iii)		(エ), (キ)				
問 4	(i)	$Ca^+ > K^+ > Na^+$	(ii)	$NaCl > KCl > CsCl$		
	(iii)	0.115 nm	(iv)	108 個		

広島大学 化学基礎・化学(前期日程)

〔II〕

問 1	(i)	ア	石灰水	イ	酸化カルシウム(生石灰)			
	(ii)	(a)	$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$			(iii)	0.896	L
		(b)	$\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$					
		(c)	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$					
(iv)	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O}$			(v)	0.314	g		
問 2	(i)	(あ), (う), (お), (か)		(ii)	ヘンリー			
	(iii)	4.0×10^{-3} mol/L		(iv)	4.0×10^{-7} mol/L			
	(v)	$[\text{H}_2\text{CO}_3]/[\text{CO}_2] = 1.0 \times 10^{-4}$						

〔III〕

問 1	エタン > 1"ンゼン > エチレン > アセチレン						
問 2	$ \begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} \\ \\ \text{H}_2\text{C} \end{array} - \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH} \end{array} + \text{Br}_2 \rightarrow \begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} \\ \\ \text{H}_2\text{C} \end{array} - \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH} \end{array} - \text{Br} $						
問 3	(i)			(ii)			
	(iii)	[操作1] (レ)	化合物A		化合物B		
問 4	(i)			(ii)	6		
	(iii)						
	(iv)	