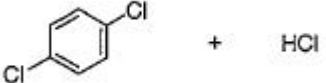
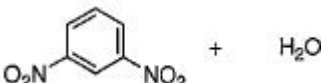
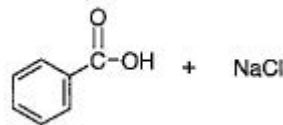
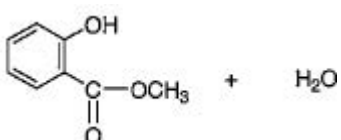


## 解 答 用 紙 その 1

1

問 1	$C_4H_{10}O$	問 2	$CH_3-\overset{*}{\underset{OH}{ }}{CH}-CH_2-CH_3$
問 3	$CH_3-\overset{O}{\parallel}{C}-O-\overset{*}{\underset{CH_3}{ }}{CH}-CH_2-CH_3$		$CH_3-CH_2-\overset{*}{\underset{CH_3}{ }}{CH}-\overset{O}{\parallel}{C}-O-CH_3$
問 4	(1)	(2)	
	(3)	(4)	
	(5)	(6)	
	(7)	(8)	

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

1

--	--

1

化 学

受 験 番 号				

解 答 用 紙 その 2

受 験 番 号				

工学部・  
後期日程  
化 学

5	6
---	---

その 2

2

問 1	(ア)	不対電子	(イ)	非共有電子対	(ウ)	自由電子
	(エ)	静電氣的な引力 (静電気力, クーロン力)	(オ)	水素結合		
問 2	順 番	HF > HCl > HBr > HI				
	理 由	分子全体で結合の極性が打ち消されると無極性分子, 打ち消されないと極性分子になるから				
問 3	原子数	8		組成式	SiO <sub>2</sub> or SiC	
問 4	名 称	電気陰性度				
問 5	理 由	自由電子が結晶全体を移動できるので, 原子の位置がずれても金属結合を保持するから				
問 6	順 番	NaF > NaCl > NaBr > NaI				
	理 由	陽イオンと陰イオンの位置関係がずれると, 同種イオンどうしが反発しあう面ができるから				
問 7	理 由	水溶液や液体では, 電離して陽イオンと陰イオンが自由に移動できるようになるから				
問 8	NaCl 型	$\sqrt{2} - 1$		CsCl 型	$\sqrt{3} - 1$	

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

2

--	--

3

問 1	(ア)	水上置換 (法)	(イ)	上方置換 (法)	(ウ)	下方置換 (法)
	(エ)	十酸化四リン $P_4O_{10}$ , 濃硫酸 $H_2SO_4$	(オ)	塩化カルシウム $CaCl_2$	(カ)	酸化カルシウム $CaO$ , ソーダ石灰 $CaO+NaOH$
	(キ)	HCl, 塩化水素	(ク)	水	(ケ)	濃硫酸
	(コ)	逆流	(サ)	配位	(シ)	水素
問 2	$NH_3$	上方置換 (法)	CO	水上置換 (法)	NO	水上置換 (法)
	$NO_2$	下方置換 (法)				
問 3	名 称	テトラアクア銅(II)イオン				
	化学式	$[Cu(H_2O)_4]^{2+}$				
	割 合	71 [%]				

3

--	--

2

## 解 答 用 紙 その 3

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

4

問 1	速度式	$v = k [A][B]$	問 2	K の名称	平衡定数
問 3	$k_r =$	1.5 L/(mol·s)			
問 4	F の物質量	2.8	[mol]	容器内の圧力	$4P/3$
問 5	E の物質量	0.5	(5.0 × 10 <sup>-1</sup> )	[mol]	
問 6	変えられるもの	$a$	K の値は 変化しない		
問 7	温度の順番	$T_1 < T_4 < T_2$			
	根拠の説明  この平衡反応の正反応は発熱反応である。したがって反応温度を上げると、ルシャトリエの原理(または平衡移動の原理)により、平衡は成分Fの物質量が減る方向に移動するから、平衡定数Kは減少する。したがって、平衡定数の値の大きい温度から順に並べるとよい。				

4

5

問 1	名称	化合物 A ε-カプロラクタム(またはカプロラクタム)			化合物 B 酢酸ビニル																																	
	構造式	<div><chem>C1CCN(C(=O)C1)C(=O)C</chem></div>			<div><chem>CC(=O)OCC=C</chem></div>																																	
	名称	化合物 C イソプレン			化合物 D テレフタル酸																																	
	構造式	<div><chem>CC(=C)C=C</chem></div>			<div><chem>OC(=O)c1ccc(cc1)C(=O)O</chem></div>																																	
問 2	(ア)	開環	(イ)	付加	(ウ)	付加	(エ)	縮合																														
問 3	構造式 A <div><chem>*OCCOC(=O)c1ccc(cc1)C(=O)*</chem></div>				問 4 (総称) ポリアミド <table><tr><td>分</td><td>子</td><td>間</td><td>で</td><td>ア</td><td>ミ</td><td>ド</td><td>結</td><td>合</td><td>を</td></tr><tr><td>介</td><td>した</td><td>水</td><td>素</td><td>結</td><td>合</td><td>が</td><td>多</td><td>数</td><td>2</td></tr><tr><td>形</td><td>成</td><td>さ</td><td>れ</td><td>る</td><td>か</td><td>ら</td><td></td><td></td><td>3</td></tr></table>				分	子	間	で	ア	ミ	ド	結	合	を	介	した	水	素	結	合	が	多	数	2	形	成	さ	れ	る	か	ら			3
	分	子	間	で					ア	ミ	ド	結	合	を																								
介	した	水	素	結	合	が	多	数	2																													
形	成	さ	れ	る	か	ら			3																													
構造式 B <div><chem>*C=CC=C*</chem></div>																																						
問 5	3.0 × 10 <sup>3</sup>				問 6	ポリビニルアルコール																																
問 7	15 [mL]				問 8	加硫																																

5

3