

2020年度 大阪市立大学個別学力検査（前期日程）  
化学「解答例」

第1問

問1

(1)	ア	質量モル濃度	イ	モル凝固点降下	ウ	電離
	エ	低く	オ	モル濃度	カ	ファン・ト・ホッフ

(2)  $6.0 \times 10$

(3)  $6.3 \times 10^{-1}$  K

(4)  $1.0 \times 10^3$  Pa

問2

(1)	正反応の速度定数	$2.5 \times 10^{-3} \text{ L}/(\text{mol} \cdot \text{s})$
	逆反応の速度定数	$1.0 \times 10^{-4} \text{ L}/(\text{mol} \cdot \text{s})$

(2)  $2.5 \times 10$

(3) 1.0 mol/L

(4) 9.4 倍

(5)	(i)	$K_3 = \frac{x}{y} K_1$	(ii)	い
-----	-----	-------------------------	------	---

## 第 2 問

問 1

(1)	<b>A</b>	CaCO <sub>3</sub>	<b>B</b>	CaO	<b>C</b>	CO <sub>2</sub>	<b>D</b>	Ca(OH) <sub>2</sub>
	<b>E</b>	NH <sub>4</sub> Cl	<b>F</b>	NH <sub>3</sub>	<b>G</b>	NaCl	<b>H</b>	NaHCO <sub>3</sub>

(2)	(i)	$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
	(ii)	$\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$

問 2

(1)	$1.3 \times 10^{-5}$ mol/L
-----	----------------------------

(2)	$2.0 \times 10^{-2}$ mol/L
-----	----------------------------

(3)	銀イオン濃度	塩化物イオン濃度
(i)	$3.2 \times 10^{-5}$ mol/L	$5.7 \times 10^{-6}$ mol/L
(ii)	$9.1 \times 10^{-5}$ mol	
(iii)	$4.6 \times 10^{-4}$ mol/L	

(4)	(i)	$2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
	(ii)	$2\text{Ag}^+ + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

### 第 3 問

問 1

(1) 

還元
----

(2) 

a , d
-------

(3) 

D	$\begin{array}{c} \text{CHO} \\   \\ \text{CHO} \end{array}$	E	$\text{CH}_3\text{-CHO}$
---	--------------------------------------------------------------	---	--------------------------

F 

$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3\text{-C-CH}_3 \end{array}$
----------------------------------------------------------------------------

(4) 

アジピン酸
-------

(5) 

A	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH=CH-CH}_3$	B	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-C=CH-CH=CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
---	---------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------

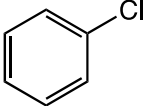
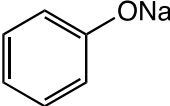
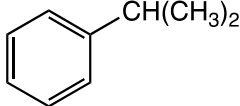
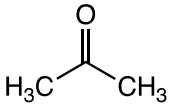
c 

$\begin{array}{ccc} & \text{CH}=\text{CH} & \\ & / \quad \backslash & \\ \text{CH}_2 & & \text{CH}_2 \\ & \backslash \quad / & \\ & \text{CH}_2\text{-CH}_2 & \end{array}$
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 第 3 問

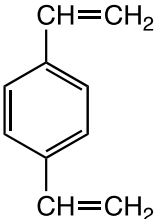
問 2

(1)

(i)	ア		イ							
	ウ		エ							
(ii)	重	合	が	進	み	、	三	次	元	網
	目	構	造	が	発	達	す	る	た	め
	。									

(25 字)

(2)

(i)		
(ii)	濃硫酸	
(iii)	流出液 I	1.7
	流出液 II	1.4