

令和7年度
後期日程

受験
番号

化学 解答用紙

(その1)

(工学部・応用生物科学部)

1	問 1	ア 元素名 水素	元素記号 H	イ 元素名 セシウム	元素記号 Cs
	問 2	ウ 低い	エ 還元力	キ 陰極	
	問 3	オ H ₂	カ Cl ₂	ク Na ⁺	ケ OH ⁻
	問 4	(a) $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$			
		(b) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$			
	問 5	リチウム 5	ナトリウム 4	カリウム 3	
	問 6	アルカリ金属はイオン化傾向が大きいので、 電気分解しても陰極ではアルカリ金属のイオンは 還元されずに水が還元されるため			
	問 7	陰極 (1) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$			
		陽極 $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$			
	(2)	1.91×10^{-2} mol			
		2.14×10^2 mL			

得点

令和7年度
後期日程

受験 番号	
----------	--

化学 解答用紙 (その2)
(工学部・応用生物科学部)

2	問 1	ア 不 対	イ 共 有	ウ 非 共 有
---	-----	-------	-------	---------

問 2	(3) (4)
-----	---------

問 3 (1)	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \ddot{\text{O}}: \\ \quad \vdots \\ \text{H}:\text{C}:\text{C}:\ddot{\text{O}}:\text{H} \\ \quad \vdots \\ \text{H} \end{array} $	(2)	4 組
------------	---	-----	-----

問 4 (1)	E_a 活性化エネルギー	E_b 反応エンタルピー (反応熱)
------------	----------------	----------------------

(2)	(3)
-----	-----

問 5	水素分子の反応速度 $2.0 \times 10^{-4} \text{ mol/(L}\cdot\text{s)}$	ヨウ化水素の生成速度 $4.0 \times 10^{-4} \text{ mol/(L}\cdot\text{s)}$
-----	--	---

問 6 (1)	$1.2 \times 10^{-5} \text{ mol/(L}\cdot\text{s)}$
------------	---

(2)	1
-----	---

(3)	$4.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$
-----	-------------------------------------

得 点

令和7年度
後期日程

受験
番号

化学 解答用紙

(その3)

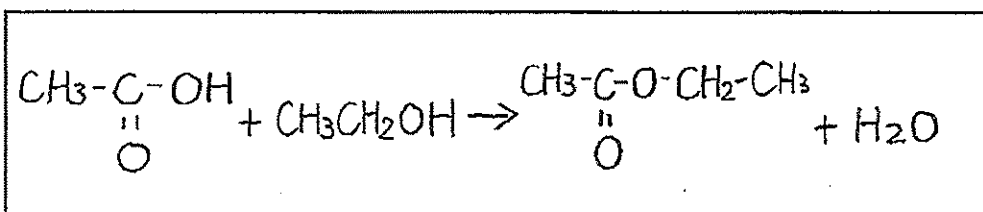
(工学部・応用生物科学部)

3

問 1
(1)

ア	イ	ウ
b	c	e

(2)



(3)

化合物 A	未反応のエタノール
エーテル層	水層

問 2
(1)

B の構造式	C の構造式
$\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$	$\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{OH}$
D の構造式	E の構造式
$\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$	$\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$

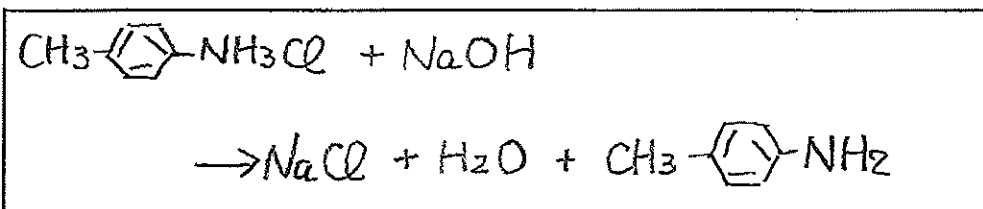
(2)

二酸化炭素が発生する化合物	
B	1.1 mL

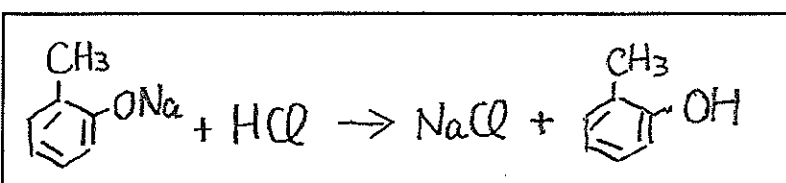
(3)

B	C	D	E
2	4	1	3

(4)



(5)



得点

--

令和7年度
後期日程

受験 番号	
----------	--

化学 解答用紙 (その4)
(工学部・応用生物科学部)

4 問1	ア	機能性	イ	単量体(モノマー)
	ウ	付加	エ	糸宿合
	オ	合成	カ	二酸化炭素(CO ₂) (温室効果ガス)
	キ	マテリアル	ク	ケミカル

問2	ナイロン6	ナイロン66
	$\left[\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} - (\text{CH}_2)_5 - \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]_n$	$\left[\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} - \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]_n$

問3	ウ 反応	エ 反応
(1)	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}\equiv\text{N} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O}-\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} - \text{O}-\text{H} \\ \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{O}-\text{H} \quad \text{O}-\text{H} \end{array}$

(2)	0.68 kg	(3)	2.3×10^3
-----	---------	-----	-------------------

問4	4.1×10^3 g
----	---------------------

得点

令和7年度
後期日程

受験
番号

化学 解答用紙

(その5)

(工学部・応用生物科学部)

5

問 1
(1)

ア $c(1-h)$	イ ch
ウ $\frac{ch^2}{1-h}$	エ $\frac{K_h}{c}$
オ cK_h	カ $\frac{K_a K_w}{c}$

(2)

9.0

問 2
(1)

$[\text{CH}_3\text{COOH}]$ 5.0×10^{-2} mol/L	$[\text{CH}_3\text{COO}^-]$ 5.0×10^{-2} mol/L
--	---

(2)

4.7

(3)

4.5

問 3
(1)

2.9

(2)

滴定曲線 A	指示薬・色の変化 (4)
-----------	-----------------

問 4

酢酸：酢酸ナトリウム
1：2

得 点

得 点