

受験番号	B						
------	---	--	--	--	--	--	--

解答用紙番号
化学0-1
52-0-1

採点記入欄

理科 解答用紙 (化学)

3枚の解答用紙と1枚の下書き用紙がある。
下書き用紙は回収しない。

座席番号		
(下の座席番号欄にも記入すること。)		

注意
※採点記入欄には何も記入しないこと。

1

I

問1	(ア)	12	(イ)	8
----	-----	----	-----	---

問1～問3

問2	0.41r
----	-------

問3	11 g/cm ³
----	----------------------

問4	(1)	1	個	(2)	0.92	倍
----	-----	---	---	-----	------	---

問4, 問5

問5	67 %
----	------

II

問1	(1)	$N_2H_4 + O_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$				
	(2)	-622	kJ/mol			

問1, 問2

問2	(1)	窒素	0.286	酸素	0.143	水蒸気	0.571
	(2)	(ウ)	吸熱	(エ)	NO	(オ)	NO ₂
	(3)	3.9×10^{-10}					

問3, 問4

問3	0.13 g
----	--------

問4	分子量	17	電子式	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ H : N : H \\ \cdot\cdot \\ H \end{array}$
----	-----	----	-----	---

※採点欄

選抜区分
B

注意

- この欄の座席番号も必ず記入すること。
- ※採点表には何も記入しないこと。

解答用紙番号
化学0-1

座席番号

※採点表
問題 1

受験番号	B						
------	---	--	--	--	--	--	--

解答用紙番号
化学0-2
52-0-2

採点記入欄

理科解答用紙(化学)

座席番号		
------	--	--

(下の座席番号欄にも記入すること。)

注意
※採点記入欄には何も記入しないこと。

2

I

問1 水酸化鉄(Ⅲ)
または酸化水酸化鉄(Ⅲ)

問2 (ア) ゾル

問3 (う), (か)

(イ) 乳濁液(エマルション)

問4 電気泳動

(ウ) 酸

(エ) 凝析

問5 (1) 4 回

問6 (さ)

(2) 2.9×10^2 Pa

(3) 5.1×10^2 個

II

問1 (オ) 7

問2 (1) (せ) (2) $0 : -1 \rightarrow 0$

(3) $MnO_4^- + 2H_2O + 3e^- \rightarrow MnO_2 + 4OH^-$

(4) 生成した酸化マンガン(Ⅳ)が触媒として働いたため。

問3 (1) H_2

(2) 1.0 g

(3) CまたはSi

問1~問4

問5, 問6

問1, 問2

問3

※採点欄

選抜区分
B

注意
1. この欄の座席番号も必ず記入すること。
2. ※採点表には何も記入しないこと。

解答用紙番号
化学0-2

座席番号

※採点表
問題2

受験番号	B						
------	---	--	--	--	--	--	--

解答用紙番号
化学0-3
52-0-3

採点記入欄

理科 解答用紙 (化学)

座席番号			
(下の座席番号欄にも記入すること。)			

注意
※採点記入欄には何も記入しないこと。

3

I

問1

A	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$	B	
---	---	---	--

問2

6つ	問3		問4	(ア) 44
			(イ) 70	

問1~問4

問5

	問6	H	
		I	

問5, 問6

II

問1

$\text{H}_2\text{C}=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$	問2	(ウ) シス
	(エ) トランス	
	問3	(い), (え), (お)

問1~問3

問4 (1) システイン

問4

問4 (2) (オ) (シ) (カ) (ク) n 1 (3) (そ), (つ)

問5, 問6

問5 (1) (と) (な) (2) (て) (に) (ね) 問6 70 %

※採点欄

選抜区分
B

注意
1. この欄の座席番号も必ず記入すること。
2. ※採点表には何も記入しないこと。

解答用紙番号	座席番号
化学0-3	
52-0-3	10 11 12

※採点表
問題3
13 14 15

後期 出題の意図

1

Iは代表的な結晶構造である面心立方格子の構造やその密度計算について基本的な理解力を問う出題内容である。さらにパラジウムを題材に、結晶内の八面体間隙に水素原子を取り込んだ場合の組成や密度の変化を考察する力を問うている。IIはヒドラジン(N_2H_4)を題材に、反応物と生成物の物質量の関係、反応の平衡における温度・圧力の影響、気体定数を用いた理想気体計算など、基礎的かつ応用的な化学計算力を評価する出題内容である。

2

コロイド溶液における各種現象と無機化学における代表的な酸化還元反応を題材として取り上げ、その分類や性質、評価法、化学反応を正しく理解し、記述できるかを問うとともに、現象論を説明するための化学的思考力を問うている。単純な語句を回答させる問題、計算問題、生じた現象の理由を問う記述式問題を総合的に出題した。

3

持続可能な社会の実現に向け、環境負荷の軽減を目指した化学合成反応の開発が求められているため、省資源性や安全性、環境負荷を考える力を問うた。また、逆合成解析の概念は知らずとも、文章および反応式を読み解き応用する力を問うた。ゴムに関する文章を通じて、天然高分子と合成高分子の基本的な諸性質、ひいては有機化合物の性質に関する理解力を問うた。