

※1 『解答例等』は一例を示したもので、採点にあたっては、その他にも含め慎重に対処します。

※2 『解答例等』についての質問、照会には一切回答しません。

注意 1. 選択しない科目を含む**全解答用紙**の

受験番号欄に受験番号を記入せよ。

注意 2. 選択しない科目を含む**全解答用紙**の

選択科目記入欄に選択した2科目を

○印で示せ。

受験番号	第	番
------	---	---

○ ○ ○

選択科目	化学	生物	物理
記入欄			

化学 解答用紙

合計点			
-----	--	--	--

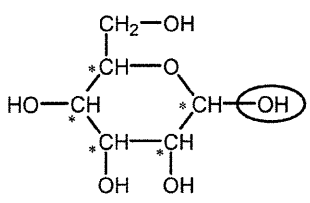
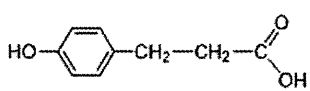
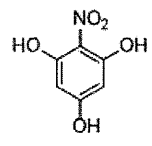
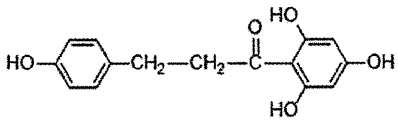
【1】	問1	(ア) ハーバー・ボッシュ	(オ) オストワルト	
	問2	(b)	問3 (c)	
	問4	(エ) Fe	(キ) Pt	問5 (d)
	問6	アンモニアの製造に関する原理に関する出題		
	問7	$\text{CaCN}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CaCO}_3$		
	問8	$(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$		
	問9	$4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$		
	問10	アンモニア分子の結合状態に関する出題		
	問11	89 %	問12	13.5 mol/L
	【2】	問1	(1)	$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
			(2)	$\text{Zn} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4] + \text{H}_2$
(3)			両性	
問2		(1)	(化学反応式) $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2$	(エンタルピー) +206 kJ/mol
		(2)	(化学反応式) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$	(エンタルピー) -41 kJ/mol
		(3)	(化学反応式) $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}_2$	(エンタルピー) +165 kJ/mol
問3	(例) 水に対する溶解度の差を利用して分離する			
問4	-165 kJ/mol			
問5	実在気体の挙動に関する出題			
問6	(1)	6.1 %	(2) 5.4×10^7 Pa	
	(3)	-155 kJ/mol		

注意 1. 選択しない科目を含む**全解答用紙**の
受験番号欄に受験番号を記入せよ。
注意 2. 選択しない科目を含む**全解答用紙**の
選択科目記入欄に選択した2科目を
○印で示せ。

受験番号	第	番
------	---	---

選択科目	化学	生物	物理
記入欄			

化学 解 答 用 紙

問1		問2	ケトン
		問3	C ₉ H ₁₀ O ₃
問4		問5	
【3】	(I)	ガス抜きをし	
	(II)	水層に塩酸を加えると、化合物Cの固体が遊離する。	
	(III)	ジエチルエーテルを蒸発させると、化合物Dが固体として残る。	
問7	過程省略 n = 2.0		
問8		問9	え

注意 1. 選択しない科目を含む全解答用紙の受験番号欄に受験番号を記入せよ。
 注意 2. 選択しない科目を含む全解答用紙の選択科目記入欄に選択した2科目を○印で示せ。

受験番号	第	番
------	---	---

○ ○ ○

選択科目	化学	生物	物理
記入欄			

化学 解答用紙

【4】	問1	(ア) 酸化	(イ) -1	(ウ) -2	
		(エ) 還元	(オ) +7	(カ) +2	
		(キ) 酸素			
	問2	$2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{O}_2 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$			
	問3	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$			
	問4	20°Cにおける水蒸気圧			
【5】	問5	① 3.3×10^{-3}	問6	<p style="text-align: center;">分解速度 v [$\times 10^{-3} \text{ mol/L}\cdot\text{s}$] $[\text{H}_2\text{O}_2]$の平均値 [mol/L] 過酸化水素の濃度の平均値と分解速度</p>	
		② 2.7×10^{-3}			
		③ 2.0×10^{-3}			
		④ 1.7×10^{-3}			
	問1	(ア) 基質			(イ) アミラーゼ
問2	(ウ) 活性部位 (活性中心)	(エ) 基質特異性			
問3	ビウレット反応を行う実験操作手順を問う出題				
問4	ペプチド水溶液がビウレット反応により呈色する原理を問う出題				
問5	ベンゼン環がニトロ化するため。				
問5	(b) (N末端) -S - A - Y - (C末端)				
問5	(a) (N末端) -S - A - Y - K - A - K - Y - A - A - Y - (C末端)				