

CÂU	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
I			2,00
1		<p>Xác định số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố A và B. Viết cấu hình electron của hai nguyên tử A và B. Xác định vị trí của hai nguyên tố A và B (0,75 điểm).</p> <p>+ Xác định số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố A và B: Gọi số proton, electron trong hai nguyên tử A và B tương ứng là P_A, E_A và P_B, E_B. Trong nguyên tử: $P_A = E_A$, $P_B = E_B$. Theo đề bài, ta có:</p> $2(P_A + 3P_B) + 2 = 82 \quad (a)$ $P_A - P_B = 8 \quad (b)$ <p>Giải hệ 2 phương trình (a) và (b), được $P_A = 16$, $P_B = 8$ \Rightarrow Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là $16+$ và của B là $8+$ \Rightarrow Số hiệu nguyên tử của A là $Z_A = 16$ và của B là $Z_B = 8$.</p>	0,25
		<p>+ Viết cấu hình electron của hai nguyên tử A và B: $Z_A = 16 \Rightarrow$ cấu hình electron của A là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ $Z_B = 8 \Rightarrow$ cấu hình electron của B là $1s^2 2s^2 2p^4$</p>	0,25
		<p>+ Xác định vị trí (ô, chu kỳ, nhóm) của hai nguyên tố A và B trong bảng tuần hoàn: Dựa vào cấu hình electron của nguyên tử A và B, suy ra: - A ở ô thứ 16, chu kỳ 3, nhóm VI; - B ở ô thứ 8, chu kỳ 2, nhóm VI.</p>	0,25
2		<p>Viết PTHH các phản ứng (0,50 điểm).</p> $Fe_3O_4 + 8HCl = FeCl_2 + 2FeCl_3 + 4H_2O$ <p>- Thêm dung dịch NaOH dư vào phần thứ nhất: $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$ $2NaOH + FeCl_2 = Fe(OH)_2 \downarrow + 2NaCl$ $3NaOH + FeCl_3 = Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$</p> <p>- Lấy kết tủa để ra ngoài không khí: $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O = 4Fe(OH)_3$</p>	0,25
		<p>- Cho bột đồng kim loại vào phần thứ hai: $Cu + 2FeCl_3 = CuCl_2 + 2FeCl_2$</p> <p>- Sục Cl_2 vào phần thứ ba: $Cl_2 + 2FeCl_2 = 2FeCl_3$</p>	0,25
3		<p>Viết PTHH các phản ứng dưới dạng ion rút gọn và tính tổng khối lượng của các chất tan trong dung dịch G (0,75 điểm)</p>	
		<p>+ PTHH các phản ứng dưới dạng phương trình ion rút gọn:</p> $NH_4^+ + OH^- = NH_3 \uparrow + H_2O \quad (1)$ $Mg^{2+} + 2OH^- = Mg(OH)_2 \downarrow \quad (2)$ $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow \quad (3)$	0,25
		<p>+ Tổng khối lượng của các chất tan trong dung dịch G: Từ (1), (2), (3) suy ra số mol các ion trong một nửa dung dịch G:</p> $n_{NH_4^+} = n_{NH_3} = \frac{0,672}{22,4} = 0,03 \text{ (mol)}$ $n_{Mg^{2+}} = n_{Mg(OH)_2} = \frac{0,58}{58} = 0,01 \text{ (mol)}$ $n_{SO_4^{2-}} = n_{BaSO_4} = \frac{4,66}{233} = 0,02 \text{ (mol)}$	0,25
		<p>Vi dung dịch trung hòa về điện, ta có:</p> $n_{Cl^-} = n_{NH_4^+} + 2n_{Mg^{2+}} - 2n_{SO_4^{2-}} = 0,03 + 2 \cdot 0,01 - 2 \cdot 0,02 = 0,01 \text{ (mol)}$ <p>Tổng khối lượng các chất tan trong dung dịch G = tổng khối lượng các ion trong dung dịch G: $2(0,03 \cdot 18 + 0,01 \cdot 24 + 0,02 \cdot 96 + 0,01 \cdot 35,5) = 6,11 \text{ (gam)}$.</p>	0,25

II		2,00	
	1	Viết PTHH các phản ứng (0,50 điểm).	
		$2\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{ONa} + \text{H}_2$ $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{CH}_3 - \text{COOH} \xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^\circ} \text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
		$2\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{ONa} + \text{H}_2$ $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$	0,25
	2	Xác định các CTCT có thể có của X và Y. Xác định CTCT của X, Y, Y₁ và viết PTHH các phản ứng (0,75 điểm).	
		<p>a) Xác định các CTCT có thể có của X và Y: Gọi CTPT của X là C_xH_y (điều kiện x ≤ 4). Khi hidrat hoá X, thu được một sản phẩm duy nhất Y (không chứa liên kết π trong phân tử), Y phản ứng với Na dư, sinh ra hidro có số mol bằng một nửa số mol của Y ⇒ Y là rượu đơn chức và X là anken đối xứng. ⇒ Các CTCT có thể có của X là: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ hoặc $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$; ⇒ Các CTCT có thể có của Y là: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ hoặc $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$.</p>	0,25
		<p>b) Xác định CTCT của X, Y, Y₁ và viết PTHH các phản ứng xảy ra: + CTCT của X, Y, Y₁: Vì Y₁ là đồng phân cùng chức của Y và có quan hệ với Y theo sơ đồ chuyển hóa: Y₁ → X₁ → Y, nên CTCT: - Của Y là: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$; - Của Y₁ là: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$; - Của X là: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$;</p>	0,25
		<p>+ Viết PTHH các phản ứng xảy ra theo sơ đồ chuyển hoá:</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \xrightarrow[\text{H}^+, t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^\circ} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+, t^\circ} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	0,25
	3	Xác định PTHH các phản ứng xảy ra theo sơ đồ chuyển hoá (0,75 điểm)	
		<p>(1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{Br} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ (2) $\text{Br} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br} + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} + 2\text{NaBr}$</p>	0,25
		<p>(3) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} + 2\text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{O} = \text{CH} - \text{CH} = \text{O} + 2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{O} = \text{CH} - \text{CH} = \text{O} + 2\text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow[\text{NH}_3, t^\circ]{\text{NH}_3, t^\circ} \text{HOOC} - \text{COOH} + 4\text{Ag}$ (hoặc $\text{O} = \text{CH} - \text{CH} = \text{O} + 2\text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{HOOC} - \text{COOH} + 4\text{HBr}$)</p>	0,25
		<p>(5) $\text{HOOC} - \text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH} \xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, } t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, } t^\circ} \text{HOOC} - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ (6) $\text{HOOC} - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5 + \text{CH}_3 - \text{OH} \xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, } t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, } t^\circ} \text{CH}_3 - \text{OOC} - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$</p>	0,25
III		2,00	
	1	Viết PTHH các phản ứng và tính giá trị của m (1,25 điểm)	
		<p>Khi cho hỗn hợp A gồm Zn và Cu vào dung dịch AgNO₃, xảy ra phản ứng: $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ (1) Khi Zn phản ứng hết, xảy ra tiếp phản ứng: $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ (2) Theo đề bài, sau phản ứng thu được hỗn hợp kim loại, hỗn hợp đó chỉ có thể là: Zn dư, Ag, Cu (trường hợp 1) hoặc Ag, Cu dư (trường hợp 2).</p>	0,25
		<p>Xét trường hợp 1: Khi đó chỉ có (1) xảy ra và AgNO₃ phản ứng hết. Gọi số mol Zn, Cu trong 5,15 gam hỗn hợp A tương ứng là x và y; số mol Zn đã phản ứng là a, ta có: Khối lượng hỗn hợp A $65x + 64y = 5,15$ (a) Khối lượng hỗn hợp kim loại: $65(x - a) + 64y + 108.2a = 15,76$ (b) Số mol AgNO₃: $2a = 0,14.1 = 0,14$ hay $a = 0,07$ (c) Từ (b) và (c), suy ra $65x + 64y = 5,19 \Rightarrow$ Mâu thuẫn với (a) ⇒ Loại trường hợp 1.</p>	0,25

	<p>Xét trường hợp 2: Khi đó cả (1), (2) xảy ra và AgNO_3 phản ứng hết. Gọi số mol Cu đã phản ứng là b, ta có: Khối lượng hỗn hợp kim loại: $64(y - b) + 108.2(x + b) = 15,76$ (b') Số mol AgNO_3: $2(x + b) = 0,14$ hay $(x + b) = 0,07$ (c')</p> <p>Giải hệ 3 phương trình (a), (b'), (c'), được: $x = 0,03$ (mol); $y = 0,05$ (mol); $b = 0,04$ (mol).</p>	0,25
	<p>Mỗi phần của dung dịch B có 0,015 mol $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ và 0,02 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Phản ứng ở phần thứ nhất:</p> $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH} = 2\text{KNO}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow \quad (3)$ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH} = 2\text{KNO}_3 + \text{Zn}(\text{OH})_2 \downarrow \quad (4)$ $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad (5)$	0,25
	<p>Khi nung kết tủa: $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ (6) Số mol $\text{CuO} =$ số mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 0,02$ mol $\Rightarrow m = 0,02.80 = 1,6$ (gam).</p>	0,25
2	Tính giá trị của V (0,75 điểm)	
	<p>Khi cho Zn vào phần thứ hai của dung dịch B:</p> $\text{Zn} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \quad (7)$ <p>Số mol $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 =$ số mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 0,02$ mol \Rightarrow Tổng số mol $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch D = $0,015 + 0,02 = 0,035$ (mol).</p>	0,25
	<p>Khi cho dung dịch NaOH vào dung dịch D, xảy ra phản ứng:</p> $2\text{NaOH} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3 \quad (8)$ <p>Nếu NaOH dư:</p> $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad (9)$ <p>+ Trường hợp chỉ xảy ra phản ứng (8): Số mol $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \frac{2,97}{99} = 0,03$ (mol) \Rightarrow Số mol NaOH = $2.0,03 = 0,06$ (mol). Thể tích dung dịch NaOH: $V = \frac{0,06.1000}{2} = 30$ (ml).</p>	0,25
	<p>+ Trường hợp xảy ra phản ứng (8), (9): Số mol NaOH ở (8) = 2 số mol $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = 2.0,035 = 0,07$ (mol) Số mol NaOH ở (9) = 2 số mol $\text{Zn}(\text{OH})_2$ bị tan = $2(0,035 - 0,03) = 0,01$ (mol). Tổng số mol NaOH cần dùng = $0,07 + 0,01 = 0,08$ (mol) Thể tích dung dịch NaOH: $V = \frac{0,08.1000}{2} = 40$ (ml).</p>	0,25
IV		2,00
1	Xác định CTPT của rượu R và tính giá trị của p (0,50 điểm)	
	<p>Vì este Z đơn chức nên rượu đơn chức. Đặt CTPT của rượu là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}$. Ta có tỉ lệ: $x : y : 1 = \frac{52,17}{12} : \frac{13,04}{1} : \frac{34,79}{16} = 2 : 6 : 1 \Rightarrow x = 2$ và $y = 6$. CTPT của R là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. Rượu R là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.</p>	0,25
	$2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$ $\Rightarrow \text{Số mol } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = 2 \text{ số mol } \text{H}_2 = 2 \frac{0,56}{22,4} = 0,05 \text{ (mol)} \Rightarrow p = 46.0,05 = 2,3 \text{ (gam)}$	0,25
2	Xác định CTCT của Y, Z. Tính giá trị của m (1,25 điểm)	
	<p>+ Xác định CTCT của Y, Z: Gọi CTPT của axit Y là R_1COOH, của este Z là $\text{R}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ (R_1^-, R_2^- là các gốc hidrocacbon); số mol của Y và Z trong m gam hỗn hợp X là a và b, ta có:</p> $\text{R}_1\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{R}_1\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{R}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{R}_2\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	0,25
	<p>Nếu NaOH không dư thì hỗn hợp rắn khan E gồm hai muối R_1COONa và R_2COONa Số mol hai muối = số mol NaOH = $0,4.1 = 0,4$ (mol). Số mol $\text{R}_2\text{COONa} =$ số mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = 0,05$ (mol) \Rightarrow Số mol $\text{R}_1\text{COONa} = 0,35$ (mol) $\neq 0,05$ (mol) \Rightarrow Mâu thuẫn với đề bài. Vậy NaOH phải dư.</p>	0,25

	<p>⇒ Hỗn hợp rắn khan E gồm NaOH dư và R₁COONa (R₁ = R₂) có số mol bằng nhau. Ta có phương trình:</p> <p>Số mol C₂H₅OH = b = 0,05 (mol)</p> <p>Số mol NaOH dư = 0,4 - a - b = a + b ⇒ a + b = 0,2 (mol) ⇒ a = 0,15 (mol).</p>	0,25
	<p>Khối lượng hỗn hợp rắn khan E = (R₁ + 67).0,2 + 40.0,2 = 24,4 ⇒ R₁ = 15 hay R₁ là CH₃ -</p> <p>⇒ CTCT của axit Y là CH₃-COOH và của este Z là CH₃-COO-C₂H₅.</p>	0,25
	<p>+ Tính giá trị của m:</p> <p>m = 60.0,15 + 88.0,05 = 13,4 (gam)</p>	0,25
	3 Tính giá trị của V (0,25 điểm)	
	<p>PTHH của phản ứng xảy ra:</p> $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO}, t^\circ} \text{CH}_4\uparrow + \text{Na}_2\text{CO}_3$ <p>Thể tích khí CH₄: V = 22,4. 0,2 = 4,48 (lít).</p>	0,25
V.a		2,00
	1 Xác định pH của dung dịch. Viết PTHH các phản ứng để giải thích (0,50 điểm)	
	<p>+ Dung dịch CH₃COONa có pH > 7.</p> <p>Giải thích:</p> $\text{CH}_3\text{COONa} = \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$ $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$ <p>Trong dung dịch có dư ion OH⁻, do vậy dung dịch có pH > 7.</p>	0,25
	<p>+ Dung dịch (NH₄)₂SO₄ có pH < 7.</p> <p>Giải thích:</p> $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-}$ $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ <p>Trong dung dịch có dư ion H₃O⁺ (hoặc H⁺), do vậy dung dịch có pH < 7.</p>	0,25
	2 Viết CTPT các chất X₁, X₂, X₃, X₄, X₅ và hoàn thành PTHH các phản ứng (0,50 điểm).	
	<p>+ CTPT: X₁ là KCl, X₂ là KOH, X₃ là Cl₂, X₄ là Ba(HCO₃)₂, X₅ là H₂SO₄.</p>	0,25
	<p>+ PTHH các phản ứng:</p> <p>a) $2\text{KCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đpmmx}} 2\text{KOH} + \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow$ (đpmmx: điện phân có màng ngăn xốp)</p> <p>b) $2\text{KOH} + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{BaCO}_3\downarrow + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>c) $6\text{KOH} + 3\text{Cl}_2 = 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>d) $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{CO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$</p>	0,25
	3 Viết CTCT và gọi tên Z₁, Z₂, Z₃, Z₄. Nhận biết các chất lỏng Z₂, Z₃, Z₄ và T. Viết PTHH các phản ứng điều chế Z₃, Z₄ (1,00 điểm).	
	<p>a) Viết CTCT và gọi tên Z₁, Z₂, Z₃, Z₄</p> <p>Z₁: H-CHO Andehit fomic Z₂: H-COOH Axit fomic</p> <p>Z₃: H-COO-CH₃ Metyl fomiat Z₄: CH₃-CH₂-OH Rượu etylic</p>	0,25
	<p>b) Nhận biết các chất lỏng Z₂, Z₃, Z₄ và T</p> <p>T là chất hữu cơ đơn chức, đồng phân của Z₃ ⇒ T là CH₃COOH</p> <p>Nhận biết: HCOOH; HCOOCH₃; C₂H₅OH và CH₃COOH.</p> <p>- Dùng quỳ tím nhận biết được các axit HCOOH; CH₃COOH (làm đỏ quỳ tím).</p> <p>Còn lại HCOOCH₃ và C₂H₅OH không làm đỏ quỳ tím.</p> <p>- Dùng Ag₂O trong dung dịch NH₃ nhận biết được HCOOH (tạo kết tủa Ag):</p> $\text{HCOOH} + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3, t^\circ} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{Ag}\downarrow$ <p>Còn lại là CH₃COOH.</p> <p>- Dùng Na để nhận biết C₂H₅OH (có khí thoát ra):</p> $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\uparrow$ <p>Còn lại là HCOOCH₃.</p>	0,25

	<p>c) Viết PTHH các phản ứng điều chế HCOOCH₃, C₂H₅OH</p> $\begin{aligned} \text{CH}_4 + \text{Cl}_2 &\xrightarrow{\text{askt}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl} \\ \text{CH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} &\xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3\text{OH} + \text{NaCl} \\ \text{CH}_3\text{OH} + \text{CuO} &\xrightarrow{t^\circ} \text{HCHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \\ \text{HCHO} + \text{Ag}_2\text{O} &\xrightarrow{\text{NH}_3, t^\circ} \text{HCOOH} + 2\text{Ag} \\ \text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{OH} &\xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, } t^\circ} \text{HCOOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \end{aligned}$	0,25
	$\begin{aligned} 2\text{CH}_4 &\xrightarrow{1500^\circ\text{C}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2 \\ \text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} &\xrightarrow{\text{HgSO}_4, 80^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{CHO} \\ \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 &\xrightarrow{\text{Ni}, t^\circ} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \end{aligned}$	0,25
V.b		2,00
	1	
	<p>Viết PTHH các phản ứng xảy ra theo sơ đồ chuyển hóa (1,00 điểm).</p> <p>(1) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ (A₁) (A₂)</p> <p>(2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{CuS} + 2\text{HNO}_3$ (A₂) (A₃)</p>	0,25
	<p>(3) $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ (A₂) (A₄)</p> <p>(4) $\text{CuO} + \text{Cu} \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu}_2\text{O}$ (A₄) (A₅)</p>	0,25
	<p>(5) $3\text{CuO} + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{t^\circ} 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ (A₄) (A₁)</p> <p>(6) $2\text{Cu} + 4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (A₁) (A₆)</p>	0,25
	<p>(7) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ (A₆) (A₇)</p> <p>(8) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 4\text{NH}_3 = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$ (A₇) (A₈)</p>	0,25
	2	
	<p>Viết các CTCT và gọi tên các dipeptit ứng với công thức phân tử C₅H₁₀O₃N₂ (0,50 điểm).</p> <p>$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{NH}-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \quad \quad \parallel \quad \quad \quad \quad \quad \quad \parallel \\ \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{O} \end{array}$ Glyxylalanin</p>	0,25
	<p>$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH} - \text{C}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \parallel \quad \quad \quad \parallel \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \quad \text{O} \end{array}$ Alanylglyxin</p>	0,25
	3	
	<p>Trình bày phương pháp nhận biết 3 dung dịch glucozơ, fructozơ và glixerol. Viết PTHH các phản ứng (0,50 điểm).</p> <p>* Nhận biết glucozơ bằng nước brom qua dấu hiệu nước brom bị mất màu: $\text{CH}_2\text{OH}-[\text{CHOH}]_4-\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_2\text{OH}-[\text{CHOH}]_4-\text{COOH} + 2\text{HBr}$</p>	0,25
	<p>* Nhận biết được fructozơ bằng phản ứng tráng bạc, do trong môi trường kiềm fructozơ chuyển hoá thành glucozơ qua cân bằng sau: $\text{Fructozơ} \xrightleftharpoons{\text{OH}^-} \text{Glucozơ}$ $\text{CH}_2\text{OH}-[\text{CHOH}]_4-\text{CHO} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_2\text{OH}-[\text{CHOH}]_4-\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ * Dung dịch còn lại là glixerol: CH₂OH-CHOH-CH₂OH.</p>	0,25

Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng thì được đủ điểm từng phần như đáp án quy định.

----- Hết -----