

ĐÁP ÁN BÀI TIỂU LUẬN KẾT THÚC HỌC PHẦN

Học kỳ: I

Năm học: 2021–2022

Bậc đào tạo: Trung cấp (T4)

Học phần: HÓA HỌC 1

Đề số 19

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	$1/ \text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là NH_3 ; Chất oxi hóa là O_2 $2 \times 2\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{e} \cdot 2$ $3 \times \text{O}_2 + 2\text{e} \cdot 2 \rightarrow 2\text{O}^{-2}$ $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{N}_2^\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$ 2/ $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{đặc}} \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2^\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là Fe ; Chất oxi hóa là HNO_3 $1 \times \text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{+3} + 3\text{e}$ $3 \times \text{N}^{+5} + 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$ $\text{Fe} + 6\text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{đặc}} \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NO}_2^\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{NaCl}$ Số mol của $\text{NaCl} = 0,1 \text{ mol}$ Số mol của $\text{Na} = 0,1 \text{ mol}$ Khối lượng $\text{Na} = 0,1 \times 23 = 2,3 \text{ gam}$ Số mol của $\text{Cl}_2 = 0,05 \text{ mol}$ Thể tích khí $\text{Cl}_2 = 0,05 \times 22,4 = 1,12 \text{ lít}$	1 đ
3.3	Số mol $\text{H}_2 = 0,6 \text{ mol}$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2^\uparrow$ $\begin{matrix} x & 2x & x & x \end{matrix}$ $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2^\uparrow$ $\begin{matrix} y & 2y & y & y \end{matrix}$ $56x + 24y = 20,8 \quad (1)$ $x + y = 0,6 \quad (2)$ Từ (1) (2) $\rightarrow x = 0,2 \text{ mol}$; $y = 0,4 \text{ mol}$ Khối lượng muối thu được $= 0,2 \times 127 + 0,4 \times 95 = 63,4 \text{ gam}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 20

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	$1/ \text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là NH_3; Chất oxi hóa là O_2 $4 \times \text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2} + 5\text{e}$ $5 \times \text{O}_2 + 2\text{e} \cdot 2 \rightarrow 2\text{O}^{-2}$ $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 4\text{NO}^\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$ 2/ $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ} \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là Mg ; Chất oxi hóa là HNO_3 $1 \times \text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{+2} + 2\text{e}$ $2 \times \text{N}^{+5} + 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$ $\text{Mg} + 4\text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ} \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2^\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2^\uparrow$ Số mol của $\text{Al} = 0,2 \text{ mol}$ Số mol của $\text{AlCl}_3 = 0,2 \text{ mol}$ Khối lượng muối $\text{AlCl}_3 = 0,2 \times 133,5 = 26,7 \text{ gam}$ Số mol của $\text{HCl} = 0,6 \text{ mol}$ Thể tích dung dịch $\text{HCl} = 0,6/3 = 0,2 \text{ lít}$	1 đ
3.3	Số mol $\text{H}_2 = 0,4 \text{ mol}$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2^\uparrow$ $\begin{matrix} x & 2x & x & x \end{matrix}$ $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2^\uparrow$ $\begin{matrix} y & 3y & y & 3y/2 \end{matrix}$ $56x + 27y = 11 \quad (1)$ $x + 3y/2 = 0,4 \quad (2)$ Từ (1) (2) $\rightarrow x = 0,1 \text{ mol}$; $y = 0,2 \text{ mol}$ Khối lượng muối thu được $= 0,1 \times 127 + 0,2 \times 133,5 = 39,4 \text{ gam}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 21

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	$1/ \text{MnO}_2 + \text{HCl} \xrightarrow{t^\circ} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là HCl; Chất oxi hóa là MnO₂ $1 \times 2\text{Cl}^{-1} \rightarrow \text{Cl}_2 + 1\text{e}.$ $1 \times \text{Mn}^{+4} + 2\text{e} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$ $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \xrightarrow{t^\circ} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $2/ \text{Zn} + \text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử là Zn ; Chất oxi hóa là HNO₃ $3 \times \text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{+2} + 2\text{e}$ $2 \times \text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$ $3\text{Zn} + 8\text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow 3\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{FeCl}_3$ Số mol của FeCl₃ = 0,1 mol Số mol của Fe = 0,1 mol Khối lượng Fe = 0,1 x 56 = 5,6 gam Số mol của Cl₂ = 0,15 mol Thể tích khí Cl₂ = 0,15 x 22,4 = 3,36 lít	1 đ
3.3	Số mol H₂ = 0,3 mol $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ $\begin{matrix} x & 2x & x & x \end{matrix}$ $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ $\begin{matrix} y & 2y & y & y \end{matrix}$ $56x + 65y = 18,6 \quad (1)$ $x + y = 0,3 \quad (2)$ Từ (1) (2) $\rightarrow x = 0,1 \text{ mol} ; y = 0,2 \text{ mol}$ Khối lượng muối thu được = 0,1 x 127 + 0,2 x 136 = 39,9 gam	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

ĐÁP ÁN BÀI TIỂU LUẬN KẾT THÚC HỌC PHẦN

Học kỳ: I

Năm học: 2021–2022

Bậc đào tạo: Trung cấp (T4)

Học phần: HÓA HỌC 1

Đề số 22

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	Câu 1. a) $\text{Cl}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$ b) $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \rightarrow 2\text{MnCl}_2 + 2\text{KCl} + 5\text{Cl}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	Câu 2. Nguyên tử khối trung bình của brom: $\bar{A}_{\text{Br}} = \frac{79.50,7 + 81.49,3}{100} = 79,99$	1 đ
3.3	Câu 3. Theo đề bài, ta có: $\begin{cases} N + 2Z = 28 \\ N - Z = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} N = 10 \\ Z = 9 \end{cases}$ a) Số hạt proton: 9 b) Số khối $A = Z + N = 9 + 10 = 19$ c) Với 9 electron, cấu hình electron sẽ là: $1s^2 2s^2 2p^5$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 22

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	Câu 1. a) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 (\text{đặc}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ b) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	Câu 2. Nguyên tử khối trung bình của cacbon: $\bar{A}_C = \frac{12.98,89 + 13.1,11}{100} = 12,011$	1 đ
3.3	Câu 3. Theo đề bài, ta có: $\begin{cases} 2Z + N = 276 \\ 2Z - N = 40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z = 79 \\ N = 118 \end{cases}$ a) Số hạt proton: 79 b) Số khối $A = Z + N = 79 + 118 = 197$ c) Kí hiệu nguyên tử của X: $^{197}_{79}\text{Au}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 23

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	Câu 1. a) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$ b) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 (\text{loãng}) \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	Câu 2. Nguyên tử khối trung bình của kali: $\bar{A}_K = \frac{39.93,258 + 40.0,012 + 41.6,730}{100} = 39,135$	1 đ
3.3	Câu 3. Theo đề bài, ta có: $\begin{cases} N + 2Z = 155 \\ N - Z = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} N = 61 \\ Z = 47 \end{cases}$ a) Số proton: 47 b) Số khối $A = Z + N = 47 + 61 = 108$ c) Kí hiệu nguyên tử của X: $^{108}_{47}\text{Ag}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	$\begin{array}{c} +2 \quad +3 \\ \text{a. CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \end{array} \xrightarrow{\text{to}} \begin{array}{c} 0 \quad +4 \\ \text{Fe} + \text{CO}_2 \end{array}$ Chất khử: CO Chất oxi hóa: Fe₂O₃ Quá trình oxi hóa: $\begin{array}{c} +2 \\ \text{C} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} +4 \\ \text{C} \end{array} + 2\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \times 3 \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\begin{array}{c} 0 \\ 2\text{Fe} \end{array} + 6\text{e}^- \longrightarrow \begin{array}{c} +3 \\ 2\text{Fe} \end{array} \quad \left \begin{array}{l} \times 1 \end{array} \right.$ $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{to}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ $\begin{array}{c} +3 \quad 0 \\ \text{b. NaCrO}_2 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} +6 \\ \text{Na}_2\text{CrO}_4 \end{array} + \begin{array}{c} -1 \\ \text{NaBr} \end{array} + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử: NaCrO₂ Chất oxi hóa: Br₂ Môi trường: NaOH Quá trình oxi hóa: $\begin{array}{c} +3 \\ \text{Cr} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} +6 \\ \text{Cr} \end{array} + 3\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \times 2 \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\begin{array}{c} 0 \\ 2\text{Br} \end{array} + 2\text{e}^- \longrightarrow \begin{array}{c} -1 \\ 2\text{Br} \end{array} \quad \left \begin{array}{l} \times 3 \end{array} \right.$ $2\text{NaCrO}_2 + 3\text{Br}_2 + 8\text{NaOH} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 6\text{NaBr} + 4\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	a. $\text{R} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{RCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $n_{\text{R}} = \frac{10,8}{M_{\text{R}}} ; n_{\text{RCl}_2} = \frac{42,75}{M_{\text{R}} + 71}$	1 đ

	$n_R = n_{\text{RCl}_2} \Rightarrow \frac{10,8}{M_R} = \frac{42,75}{M_R + 71} \Rightarrow M_R = 24 \text{ g/mol}$ $\Rightarrow R$ là Mg (Magie) b. Cấu hình electron Mg ($Z = 12$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ $\Rightarrow$ Vị trí của Mg trong bảng tuần hoàn hóa học: Ô 12, chu kì 3, nhóm IIA	
3.3	a. $\begin{array}{ccccccc} 2\text{Al} & + & 6\text{HCl} & \longrightarrow & 2\text{AlCl}_3 & + & 3\text{H}_2 \\ x & & 3x & & & & 1,5x \\ \text{Fe} & + & 2\text{HCl} & \longrightarrow & \text{FeCl}_2 & + & \text{H}_2 \\ y & & 2y & & & & y \end{array}$ Gọi số mol của Al và Fe lần lượt là x (mol), y (mol) $n_{\text{H}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{7,28}{22,4} = 0,325 \text{ mol}$ $\begin{cases} 27x + 56y = 9,65 \\ 1,5x + y = 0,325 \end{cases}$ $\Rightarrow x = 0,15 \text{ mol}, y = 0,1 \text{ mol}$ $\Rightarrow m_{\text{Al}} = n.M = 0,15. 27 = 4,05 \text{ gam}; m_{\text{Zn}} = n.M = 0,1.65 = 6,5 \text{ gam}$ b. $n_{\text{HCl}} = 3x + 2y = 3.0,15 + 2.0,1 = 0,65 \text{ mol}$ $\Rightarrow C_{\text{MHCl}} = \frac{n}{V} = \frac{0,65}{0,5} = 1,3\text{M}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	a. $\overset{+2}{\text{CuO}} + \overset{-3}{\text{NH}_3} \xrightarrow{\text{to}} \overset{0}{\text{Cu}} + \overset{0}{\text{N}_2} + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử: NH_3 Chất oxi hóa: CuO Quá trình oxi hóa: $\overset{-3}{2\text{N}} \longrightarrow \overset{0}{2\text{N}} + 6\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \text{x 1} \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\overset{0}{\text{Cu}} + 2\text{e}^- \longrightarrow \overset{+2}{\text{Cu}} \quad \left \begin{array}{l} \text{x 3} \end{array} \right.$ $3\text{CuO} + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\text{to}} 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ b. $\overset{0}{\text{Cu}} + \overset{+5}{\text{HNO}_3} \longrightarrow \overset{+2}{\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} + \overset{+2}{\text{NO}} + \text{H}_2\text{O}$ Chất khử: Cu Chất oxi hóa: HNO_3 Môi trường: HNO_3 Quá trình oxi hóa: $\overset{0}{\text{Cu}} \longrightarrow \overset{+2}{\text{Cu}} + 2\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \text{x 3} \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\overset{+5}{\text{N}} + 3\text{e}^- \longrightarrow \overset{+2}{\text{N}} \quad \left \begin{array}{l} \text{x 2} \end{array} \right.$ Phương trình: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	a. $\text{NaX} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgX}$ $n_{\text{NaX}} = \frac{11,7}{23 + M_X}; n_{\text{AgX}} = \frac{28,7}{108 + M_X}$	1 đ

	$n_{\text{NaX}} = n_{\text{AgX}} \Rightarrow \frac{11,7}{23 + M_X} = \frac{28,7}{108 + M_X} \Rightarrow X = 35,5$ b. Cấu hình electron Cl ($Z = 17$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ $\Rightarrow$ Vị trí của Cl trong bảng tuần hoàn hóa học: Ô 17, chu kì 3, nhóm VIIA	
3.3	a. $\begin{array}{ccccccc} 2\text{Al} & + & 6\text{HCl} & \longrightarrow & 2\text{AlCl}_3 & + & 3\text{H}_2 \\ x & & 3x & & & & 1,5x \\ \text{Zn} & + & 2\text{HCl} & \longrightarrow & \text{ZnCl}_2 & + & \text{H}_2 \\ y & & 2y & & & & y \end{array}$ Gọi số mol của Al và Fe lần lượt là x (mol), y (mol) $n_{\text{H}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ mol}$ $\begin{cases} 27x + 65y = 9,2 \\ 1,5x + y = 0,25 \end{cases}$ $\Rightarrow x = 0,1 \text{ mol}; y = 0,1 \text{ mol}$ $\Rightarrow m_{\text{Al}} = n.M = 0,1.27 = 2,7 \text{ gam}; m_{\text{Zn}} = n.M = 0,1.65 = 6,5 \text{ gam}$ b. $n_{\text{HCl}} = 3.x + 2.y = 3.0,1 + 2.0,1 = 0,5 \text{ mol}$ $\Rightarrow C_{\text{MHCl}} = \frac{n}{V} = \frac{0,5}{0,2} = 2,5\text{M}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	$\begin{array}{ccccccc} 0 & +3 & & \text{to} & +3 & 0 \\ \text{a. Al} & + & \text{Fe}_2\text{O}_3 & \longrightarrow & \text{Al}_2\text{O}_3 & + & \text{Fe} \end{array}$ Chất khử: Al Chất oxi hóa: Fe₂O₃ Quá trình oxi hóa: $\begin{array}{l} 0 \\ \text{Al} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{l} +3 \\ \text{Al} \end{array} + 3\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \text{x 2} \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\begin{array}{l} 0 \\ 2\text{Fe} \end{array} + 6\text{e}^- \longrightarrow \begin{array}{l} +3 \\ 2\text{Fe} \end{array} \quad \left \begin{array}{l} \text{x 1} \end{array} \right.$ $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{to}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ $\begin{array}{ccccccc} 0 & +5 & & & +3 & +1 & \\ \text{b. Al} & + & \text{HNO}_3 & \longrightarrow & \text{Al(NO}_3)_3 & + & \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \end{array}$ Chất khử: Al Chất oxi hóa: HNO₃ Môi trường: HNO₃ Quá trình oxi hóa: $\begin{array}{l} 0 \\ \text{Al} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{l} +3 \\ \text{Al} \end{array} + 3\text{e}^- \quad \left \begin{array}{l} \text{x 8} \end{array} \right.$ Quá trình khử: $\begin{array}{l} +5 \\ 2\text{N} \end{array} + 8\text{e}^- \longrightarrow \begin{array}{l} +1 \\ 2\text{N} \end{array} \quad \left \begin{array}{l} \text{x 3} \end{array} \right.$ $8\text{Al} + 30\text{HNO}_3 \longrightarrow 8\text{Al(NO}_3)_3 + 3\text{N}_2\text{O} + 15\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	a. $2\text{R} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{RCl}_3$ $n_{\text{R}} = \frac{2,7}{M_{\text{R}}} ; n_{\text{RCl}_3} = \frac{13,35}{M_{\text{R}} + 106,5}$ $n_{\text{R}} = n_{\text{RCl}_3} \Rightarrow \frac{2,7}{M_{\text{R}}} = \frac{13,35}{M_{\text{R}} + 106,5}$	1 đ

	$\Rightarrow M_R = 27 \text{ g/mol} \Rightarrow R \text{ là nhôm (Al)}$ b. Cấu hình electron Al ($Z = 13$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ $\Rightarrow$ Vị trí của Al trong bảng tuần hoàn hóa học: Ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA	
3.3	a. $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ $\begin{matrix} x & & \frac{3}{2}x \end{matrix}$ $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ $\begin{matrix} y & & y \end{matrix}$ Gọi số mol của Al và Mg lần lượt là x (mol), y (mol) $n_{\text{H}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ mol}$ $\begin{cases} 27x + 24y = 6,3 \\ 1,5x + y = 0,3 \end{cases}$ $\Rightarrow x = 0,1 \text{ mol}; y = 0,15 \text{ mol}$ $\Rightarrow m_{\text{Al}} = n.M = 0,1.27 = 2,7 \text{ gam}; m_{\text{Mg}} = n.M = 0,15.24 = 3,6 \text{ gam}$ b. $n_{\text{HCl}} = 3.x + 2.y = 3.0,1 + 2.0,15 = 0,6 \text{ mol}$ $\Rightarrow C_{\text{MHCl}} = \frac{n}{V} = \frac{0,6}{0,3} = 2 \text{ M}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	a. $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ b. $\text{Zn} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ 0,2 1,6 0,5 $n_{\text{Cl}_2} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ (mol)}$ $m_{\text{KMnO}_4} = 0,2 \cdot 158 = 31,6 \text{ (g)}$ $V_{\text{HCl}} = 1,6 \text{ (lít)}$	1 đ
3.3	$\text{Al} + 3\text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \frac{3}{2}\text{H}_2$ a $\frac{3}{2} \cdot a \text{ (mol)}$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ b b (mol) Gọi a, b là số mol Al, Fe $n_{\text{H}_2} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ (mol)}$ $(27 \cdot a) + (56 \cdot b) = 11 \quad ; \quad \frac{3}{2} \cdot a + b = 0,4$ $\Rightarrow a = 0,2 \quad ; \quad b = 0,1 \text{ (mol)}$ $m_{\text{Al}} = 0,2 \cdot 27 = 5,4 \text{ (g)}$ $m_{\text{Fe}} = 0,1 \cdot 56 = 5,6 \text{ (g)}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 29

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	a. $2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ b. $3\text{Ag} + 4\text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow 3\text{AgNO}_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$ $0,05 \quad 0,075 \quad 0,05$ $n_{\text{FeCl}_3} = \frac{8,125}{162,5} = 0,05 \text{ (mol)}$ $V_{\text{Cl}_2} = 0,075.22,4 = 1,68 \text{ (lít)}$ $m_{\text{Fe}} = 0,05.56 = 2,8 \text{ (g)}$	1 đ
3.3	Gọi a, b là số mol Fe, Zn $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ $a \quad a \text{ (mol)}$ $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ $b \quad b \text{ (mol)}$ $n_{\text{H}_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ (mol)}$ $(56.a) + (65.b) = 18,6 \quad ; \quad a + b = 0,3$ $\Rightarrow a = 0,1 \quad ; \quad b = 0,2 \text{ (mol)}$ $m_{\text{Fe}} = 0,1.56 = 5,6 \text{ (g)}$ $m_{\text{Zn}} = 0,2.65 = 13 \text{ (g)}$	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

Đề số 30

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	TRÌNH BÀY	2 điểm
1.1	Đầy đủ, rõ ràng, minh họa phù hợp, bố cục hợp lí	1 đ
1.2	Sạch đẹp, sáng tạo, độc đáo, có ý tưởng mới.	1 đ
2	PHẦN: LÝ THUYẾT CƠ SỞ	5 điểm
2.1	Phần 1: Cơ sở lý thuyết	2,5 đ
2.2	Phần 2: Ứng dụng lý thuyết vào thực tế	2,5 đ
3	PHẦN: BÀI TẬP ÁP DỤNG	3 điểm
3.1	a. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ b. $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	1 đ
3.2	$\text{M} + x\text{HCl} \rightarrow \text{MCl}_x + \frac{x}{2}\text{H}_2$ $\frac{19,5}{M} \quad \quad \quad \frac{19,5}{M}$ $\frac{19,5}{M} \cdot (M + 35,5 \cdot x) = 40,8 \Leftrightarrow 19,5 \cdot (M + 35,5 \cdot x) = 40,8 \cdot M \Leftrightarrow 21,3 \cdot M = 692,25 \cdot x$ $\Leftrightarrow M = 32,5 \cdot x$ Nếu $x = 2 \Rightarrow M = 65$ (Zn)	1 đ
3.3	Gọi x, y là số mol Al, Mg $\text{Al} + 3\text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \frac{3}{2}\text{H}_2$ x $\quad \quad \quad \frac{3}{2} \cdot x$ (mol) $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ y $\quad \quad \quad y$ (mol) $n_{\text{H}_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3$ (mol) Ta có: $(27 \cdot x) + (24 \cdot y) = 6,3$; $(\frac{3}{2} \cdot x) + y = 0,3$ $\Rightarrow x = 0,1$; $y = 0,15$ (mol) $m_{\text{Al}} = 0,1 \cdot 27 = 2,7$ (g) $m_{\text{Mg}} = 0,15 \cdot 24 = 3,6$ (g)	1 đ
	TỔNG CỘNG	10 điểm

TP.HCM, ngày tháng năm 2021

TRƯỞNG BỘ MÔN