

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: HÓA HỌC – Khối 10
Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1: (1,0 điểm) Thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau: $\overset{0}{Cl}_2 \xrightarrow{-1} \overset{+3}{Cl} \xrightarrow{-2} \overset{-1}{Cl} \xrightarrow{-3} \overset{0}{Cl}_2 \xrightarrow{-4} \overset{+5}{Cl}$

Câu 2: (0.5 điểm) Xác định số oxi hóa của các nguyên tố (được gạch dưới) của các chất sau: H_2SO_4 , O_2 , HNO_3 , Al_2O_3 .

Câu 3 : (3,0 điểm)

a/ Cho các chất: KCl , C_2H_4 , NH_3 , Na_2O . Xác định loại liên kết trong các hợp chất đã cho (liên kết ion, liên kết cộng hóa trị)?

b/ Giải thích sự tạo thành liên kết ion trong phân tử $CaCl_2$

c/ Giải thích sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử Cl_2 và H_2O

Câu 4: (1,0 điểm) Cho 10,1 gam 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kỳ liên tiếp tác dụng với nước tạo ra dung dịch A và 3,36 lít khí hidro (đktc). Tìm 2 kim loại? (biết $Li = 7$, $Na=23$, $K=39$)

Câu 5: (0.5 điểm) Xác định số proton, electron, nơtron của ion sau: ${}_{13}^{27}Al^{3+}$

Câu 6: (0.5 điểm) Ion dương R^{2+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Viết cấu hình electron đầy đủ của nguyên tử nguyên tố R?

Câu 7: (0.5 điểm) Viết công thức electron và công thức cấu tạo của các chất sau: H_2SO_4 và $HClO_4$.

Câu 8: (3,0 điểm) Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau:

a/ $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$

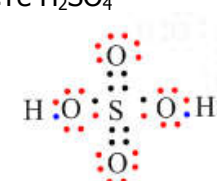
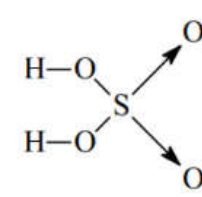
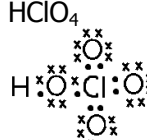
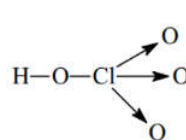
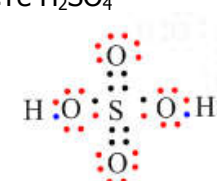
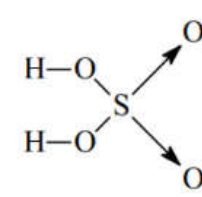
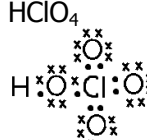
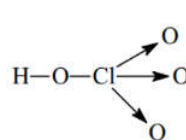
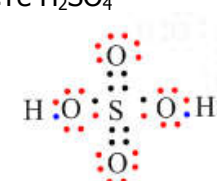
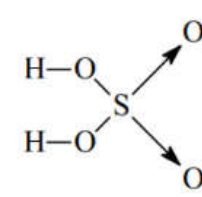
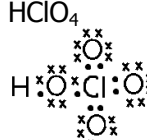
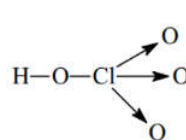
b/ $Al + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NH_4NO_3 + H_2O$

c/ $Fe_xO_y + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$

HẾT

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: HÓA HỌC – Khối 10

Câu	Đề	Đáp án chi tiết	Điểm thành phần
Câu 1 : (1đ)	Thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau: $\overset{0}{Cl}_2 \xrightarrow{-1} \overset{+3}{Cl} \xrightarrow{-2} \overset{-1}{Cl} \xrightarrow{-3} \overset{0}{Cl}_2 \xrightarrow{-4} \overset{+5}{Cl}$	$\overset{0}{Cl}_2 \rightarrow 2\overset{+3}{Cl} + 6e$	0.25
		$\overset{+3}{Cl} + 4e \rightarrow \overset{-1}{Cl}$	0.25
		$2\overset{-1}{Cl} \rightarrow \overset{0}{Cl}_2 + 2e$	0.25
		$\overset{0}{Cl}_2 \rightarrow 2\overset{+5}{Cl} + 10e$	0.25
Câu 2: (0.5đ)	Xác định số oxi hóa của các nguyên tố (được gạch dưới) của các chất sau: H_2SO_4 , O_2 , HNO_3 , Al_2O_3 .	H_2SO_4 : +6	0.125
		O_2 : 0	0.125
		HNO_3 : +5	0.125
		Al_2O_3 : +3	0.125
Câu 3: (3đ)	a/ Cho các chất: $MgBr_2$, C_2H_4 , NH_3 , Na_2O . Xác định loại liên kết trong các hợp chất đã cho	a/ liên kết ion: KCl , Na_2O liên kết CHT: C_2H_4 , NH_3 ,	0.5đ

	(liên kết ion, liên kết cộng hóa trị)? b/ Giải thích sự tạo thành liên kết ion trong phân tử CaCl_2 c/ Giải thích sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử Cl_2 , H_2O	Sự tạo thành ion $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- \quad \times 1$ $\text{Cl} + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^- \quad \times 2$	0.125 0.125 0.125									
		Sự tạo thành liên kết ion $\text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{CaCl}_2$	0.125 0.125									
		PTPƯ + chiều di chuyển e	0.125									
		$\begin{array}{c} 1 \times 2\text{e}^- \\ \text{Ca} + \text{Cl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \end{array}$	0.125 0.125									
	c/ quá trình 0.25đ, Cte 0.25đ, CTCT 0,25đ/ 1 chất	<table><tr><th>quá trình</th><th>CT e</th><th>CTCT</th></tr><tr><td>$\cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot$</td><td>$:\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}}:$</td><td>Cl-Cl</td></tr><tr><td>$2\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{O}}\cdot$</td><td>$\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$</td><td>H-O-H</td></tr></table>	quá trình	CT e	CTCT	$\cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot$	$:\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}}:$	Cl-Cl	$2\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{O}}\cdot$	$\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$	H-O-H	0.25đx6
quá trình	CT e	CTCT										
$\cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot$	$:\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}}:$	Cl-Cl										
$2\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{O}}\cdot$	$\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$	H-O-H										
Câu 4: (1đ)	Cho 10,1 gam 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kỳ liên tiếp tác dụng với nước tạo ra dung dịch A và 3,36 lít khí hidro (đktc). Tìm 2 kim loại (biết Li = 7, Na=23, K=39)	Số mol $\text{H}_2 = 3,36/22,4 = 0,15 \text{ mol}$ $2\text{M} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{MOH} + \text{H}_2$ 0,30,15mol $M = \frac{m}{n} = \frac{10,1}{0,3} \cdot \frac{6}{0,2} = 33,67$ →Na và K	0.25đ 0.25đ 0.25đ									
Câu 5: (0.5đ)	Xác định số proton, electron, nơtron của ion sau: ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$	${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$ P=Z=13, N=14 E=10	0.25đ 0.25đ									
Câu 6: (0.5đ)	Ion dương R^{2+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là 2p^6 . Viết cấu hình elctron đầy đủ của nguyên tử nguyên tố R	$\text{R}^{2+} : 1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6$ → R: $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2$	0.5đ									
Câu 7: (0.5đ)	Viết công thức electron và công thức cấu tạo của các chất sau: H_2SO_4 và HClO_4 .	Viết Cte, CTCT 0.125đ/ 1 công thức <table><tr><th>CT e</th><th>CTCT</th></tr><tr><td>$\text{CTe H}_2\text{SO}_4$ </td><td></td></tr><tr><td>HClO_4 </td><td></td></tr></table>	CT e	CTCT	$\text{CTe H}_2\text{SO}_4$ 		HClO_4 		0.125đ*4 =0.5đ			
CT e	CTCT											
$\text{CTe H}_2\text{SO}_4$ 												
HClO_4 												

Câu 8: (3đ)	Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau: a/ $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ b/ $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ c/ $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	a/ $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ Viết đúng số oxi hóa phía trên Chất khử: NH_3 , chất oxi hóa: O_2 Viết đúng quá trình oxi hóa và khử Cân bằng $\begin{array}{l} \overset{-3}{\text{N}} \rightarrow \overset{+2}{\text{N}} + 5\text{e} \quad \quad \text{x4} \\ \overset{0}{\text{O}_2} + 4\text{e} \rightarrow 2\overset{-2}{\text{O}} \quad \quad \text{x5} \end{array}$	1 điểm (0.25x4)
		b/ $8\text{Al} + 30\text{HNO}_3 \rightarrow 8\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NH}_4\text{NO}_3 + 9\text{H}_2\text{O}$ Viết đúng số oxi hóa phía trên Chất khử: Al , chất oxi hóa: HNO_3 Viết đúng quá trình oxi hóa và khử Cân bằng $\begin{array}{l} \overset{0}{\text{Al}} \rightarrow \overset{+3}{\text{Al}} + 3\text{e} \quad \quad \text{x8} \\ \overset{+5}{\text{N}} + 8\text{e} \rightarrow \overset{-3}{\text{N}} \quad \quad \text{x3} \end{array}$	1 điểm (0.25x4)
		$3\text{Fe}_x\text{O}_y + (12x-2y)\text{HNO}_3 \rightarrow 3x\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + (3x-2y)\text{NO} + (6x-y)\text{H}_2\text{O}$ viết đúng số oxi hóa phía trên Chất khử: Fe_xO_y , chất oxi hóa: HNO_3 Viết đúng quá trình oxi hóa và khử Cân bằng $\begin{array}{l} \overset{+2y/x}{\text{x Fe}} \rightarrow \overset{+3}{\text{x Fe}} + (3x-2y)\text{e} \quad \quad \text{x3} \\ \overset{+5}{\text{N}} + 3\text{e} \rightarrow 2\overset{+2}{\text{N}} \quad \quad (3x-2y) \end{array}$	1 điểm (0.25x4)