

## ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 – SỐ 4

### (Trích đề thi tuyển sinh của BGD và Đào Tạo)

**Câu 1:** Cho các nguyên tố X và Y lần lượt có số hiệu nguyên tử là 19 và 16. Công thức hợp chất được tạo ra giữa X và Y có dạng như thế nào, trong hợp chất đó, liên kết giữa X và Y là?

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| A. $X_2Y$ ; liên kết ion.           | B. $Y_2X$ ; liên kết ion.          |
| C. $Y_2X$ ; liên kết cộng hóa trị . | D. $X_2Y$ ; liên kết cộng hóa trị. |

**Câu 2 :** Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là

- |                            |                           |                           |                           |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A. $O_2$ , $H_2O$ , $NH_3$ | B. $H_2O$ , $HF$ , $H_2S$ | C. $HCl$ , $O_3$ , $H_2S$ | D. $HF$ , $Cl_2$ , $H_2O$ |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

**Câu 3 :** Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| A. khí hiếm và kim loại | B. kim loại và kim loại |
| C. kim loại và khí hiếm | D. phi kim và kim loại  |

**Câu 4 :** Trong các chất :  $FeCl_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ ,  $FeSO_4$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ . Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| A. 5 | B. 4 | C. 2 | D. 3 |
|------|------|------|------|

**Câu 5:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hóa học là:

- A.  $3O_2 + 2H_2S \rightarrow 2H_2O + 2SO_2$ .
- B.  $FeCl_2 + H_2S \rightarrow FeS + 2HCl$
- C.  $O_3 + 2KI + H_2O \rightarrow 2KOH + I_2 + O_2$ .
- D.  $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$

**Câu 6:** Cho dãy các chất:  $FeO$ ,  $Fe(OH)_2$ ,  $FeSO_4$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $Fe_2O_3$ . Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch  $HNO_3$  đặc, nóng là:

- |       |       |      |      |
|-------|-------|------|------|
| A. 3. | B. 5. | C. 4 | D. 6 |
|-------|-------|------|------|

**Câu 7:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ , nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^5$ . Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

- |              |                  |         |             |
|--------------|------------------|---------|-------------|
| A. kim loại. | B. cộng hoá trị. | C. ion. | D. cho nhận |
|--------------|------------------|---------|-------------|

**Câu 8:** Cho phản ứng hóa học:  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ .

Trong phản ứng trên xảy ra:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| A. sự khử $Fe^{2+}$ và sự oxi hóa Cu. | B. sự khử $Fe^{2+}$ và sự khử $Cu^{2+}$ |
| C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu.    | D. sự oxi hóa Fe và sự khử $Cu^{2+}$    |

**Câu 9 :** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $H_2O$  là liên kết

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| A. cộng hoá trị không phân cực | B. hiđro                 |
| C. ion                         | D. cộng hoá trị phân cực |

**Câu 10 :** Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là:  $1s^22s^22p^63s^1$ ;  $1s^22s^22p^63s^2$ ;  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ . Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là

- A. X, Y, Z                      B. Z, X, Y                      C. Z, Y, X                      D. Y, Z, X

**Câu 11 :** Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá trong phản ứng nào sau đây?

- A.  $4S + 6NaOH_{(đặc)} \xrightarrow{t^0} 2Na_2S + Na_2S_2O_3 + 3H_2O$   
 B.  $S + 3F_2 \xrightarrow{t^0} SF_6$   
 C.  $S + 6HNO_{3(đặc)} \xrightarrow{t^0} H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$   
 D.  $S + 2Na \xrightarrow{t^0} Na_2S$

**Câu 12 :** Cho phản ứng



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

- A. 23                      B. 27                      C. 47                      D. 31

**Câu 13:** Mức độ phân cực của liên kết hoá học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:

- A. HBr, HI, HCl                      B. HI, HBr, HCl  
 C. HCl, HBr, HI                      D. HI, HCl, HBr

**Câu 14:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành 2 nguyên tố trên có dạng là:

- A.  $X_3Y_2$                       B.  $X_2Y_3$                       C.  $X_5Y_2$                       D.  $X_2Y_5$

**Câu 15:** Cho phản ứng :



Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là

- A.  $FeSO_4$  và  $K_2Cr_2O_7$                       B.  $K_2Cr_2O_7$  và  $FeSO_4$ .  
 C.  $H_2SO_4$  và  $FeSO_4$ .                      D.  $K_2Cr_2O_7$  và  $H_2SO_4$ .

**Câu 16 :** Cho dãy các chất:  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $NH_3$ ,  $NaCl$ ,  $HCl$ ,  $H_2O$ . Số chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là

- A. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 5.

**Câu 17:** Cho phản ứng hóa học:  $Cl_2 + KOH \longrightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 3 : 1.                      B. 1 : 3.                      C. 5 : 1.                      D. 1 : 5.

**Câu 18:** Cho dãy gồm các phân tử và ion : Zn, S, FeO, SO<sub>2</sub>, Fe<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, HCl. Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

- A. 7                                      B. 4                                      C. 6                                      D. 5

**Câu 19 :** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

- A. 8                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 7

**Câu 20:** Liên kết hóa học trong phân tử Br<sub>2</sub> thuộc loại liên kết

- A. cộng hóa trị không cực.                                      B. cộng hóa trị có cực  
C. ion                                      D. hiđro

**Câu 21:** Cho các phương trình phản ứng sau

- (a)  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$   
(b)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{FeSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$   
(c)  $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \longrightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$   
(d)  $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$   
(e)  $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng mà ion H<sup>+</sup> đóng vai trò chất oxi hóa là

- A. 2                                      B. 4                                      C. 3                                      D. 1

**Câu 22 :** Cho các phương trình phản ứng

- (a)  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$   
(b)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
(c)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \longrightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$   
(d)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \longrightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

Trong các phản ứng trên, số phản ứng oxi hóa - khử là

- A. 2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4

**Câu 23:** Cho phương trình hóa học :  $a\text{Al} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ a : b là

- A. 1 : 2                                      B. 1 : 3                                      C. 1 : 1                                      D. 2 : 3

**Câu 24:** Cation R<sup>+</sup> có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>. Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kì 3, nhóm VIIIA                                      B. chu kì 4, nhóm IIA  
C. chu kì 3, nhóm VIIA                                      D. chu kì 4, nhóm IA

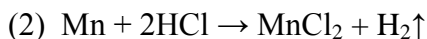
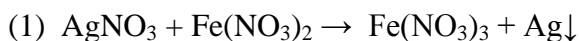
**Câu 25:** Chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. SO<sub>2</sub>                                      B. K<sub>2</sub>O                                      C. CO<sub>2</sub>                                      D. HCl

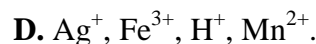
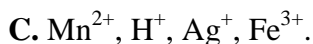
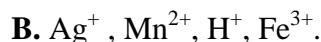
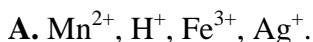
**Câu 26:** Trong hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là

- A. LiF.                                      B. NaF.                                      C. AlN.                                      D. MgO.

**Câu 27:** Cho các phản ứng xảy ra sau đây:



Dãy các ion được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá là



**Câu 28:** Trong phản ứng đốt cháy  $\text{CuFeS}_2$  tạo ra sản phẩm  $\text{CuO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{SO}_2$  thì một phân tử  $\text{CuFeS}_2$  sẽ

A. nhường 12 electron.

B. nhận 13 electron.

C. nhận 12 electron.

D. nhường 13 electron.

**Câu 29:** Trong một nhóm A (phân nhóm chính), trừ nhóm VIIIA (phân nhóm chính nhóm VIII), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

A. tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.

B. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.

C. độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.

D. tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.

**Câu 30 :** Cho biết các phản ứng xảy ra như sau :



Phát biểu **đúng** là

A. Tính khử của  $\text{Cl}^-$  mạnh hơn của  $\text{Br}^-$ .

B. Tính oxi hoá của  $\text{Br}_2$  mạnh hơn của  $\text{Cl}_2$ .

C. Tính khử của  $\text{Br}^-$  mạnh hơn của  $\text{Fe}^{2+}$ .

D. Tính oxi hoá của  $\text{Cl}_2$  mạnh hơn của  $\text{Fe}^{3+}$ .

**Câu 31 :** Cho dãy các chất và ion :  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ . Số chất và ion trong dãy đều có tính oxi hoá và tính khử là

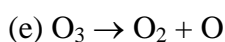
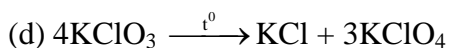
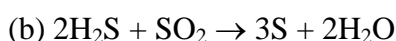
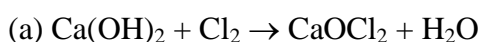
A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

**Câu 32 :** Cho các phản ứng :



Số phản ứng oxi hoá khử là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 33:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

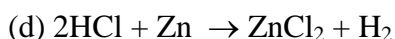
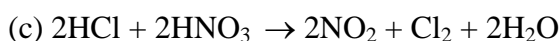
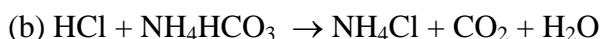
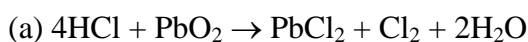
A. N, Si, Mg, K.

B. Mg, K, Si, N.

C. K, Mg, N, Si.

D. K, Mg, Si, N.

**Câu 34:** Cho các phản ứng sau :



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

**Câu 35:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử.

B. Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể phân tử

C. Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử

D. Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

**Câu 36:** Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

A. HBr, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>.

B. Cl<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

C. NH<sub>3</sub>, Br<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

D. HCl, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>.

**Câu 37:** Một ion M<sup>3+</sup> có tổng số hạt proton, notron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là

A. [Ar]3d<sup>5</sup>4s<sup>1</sup>.

B. [Ar]3d<sup>6</sup>4s<sup>2</sup>.

C. [Ar]3d<sup>6</sup>4s<sup>1</sup>.

D. [Ar]3d<sup>3</sup>4s<sup>2</sup>.

**Câu 38:** Cho phản ứng:  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-COOK} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-OH}$

Phản ứng này chứng tỏ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CHO

A. vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.

B. chỉ thể hiện tính oxi hóa.

C. chỉ thể hiện tính khử.

D. không thể hiện tính khử và tính oxi hóa.

**Câu 39:** Cho dung dịch X chứa KMnO<sub>4</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng) lần lượt vào các dung dịch : FeCl<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, HCl (đặc). Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

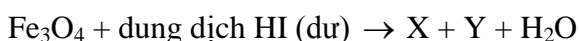
A. 3

B. 5

C. 4

D. 6

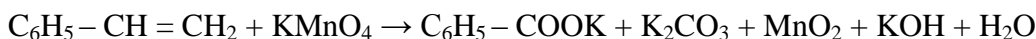
**Câu 40:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết X và Y là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hóa. Các chất X và Y là

- A. Fe và I<sub>2</sub>.                      B. FeI<sub>3</sub> và FeI<sub>2</sub>.                      C. FeI<sub>2</sub> và I<sub>2</sub>.                      D. FeI<sub>3</sub> và I<sub>2</sub>.

**Câu 41:** Cho phản ứng :



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 27                      B. 31                      C. 24                      D. 34

**Câu 42:** Cho các phản ứng:

- (a) Sn + HCl (loãng) →                      (b) FeS + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng) →  
 (c) MnO<sub>2</sub> + HCl (đặc) →                      (d) Cu + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc) →  
 (e) Al + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng) →                      (g) FeSO<sub>4</sub> + KMnO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> →

Số phản ứng mà H<sup>+</sup> của axit đóng vai trò oxi hóa là:

- A. 3                      B. 6                      C. 2                      D. 5

**Câu 43:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tinh thể nước đá, tinh thể iot đều thuộc loại tinh thể phân tử.  
 B. Trong tinh thể NaCl, xung quanh mỗi ion đều có 6 ion ngược dấu gần nhất.  
 C. Tất cả các tinh thể phân tử đều khó nóng chảy và khó bay hơi.  
 D. Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.

**Câu 44:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

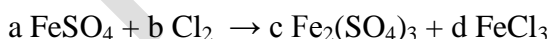
- A. Nguyên tử kim loại thường có 1, 2 hoặc 3 electron ở lớp ngoài cùng.  
 B. Các nhóm A bao gồm các nguyên tố s và nguyên tố p.  
 C. Trong một chu kì, bán kính nguyên tử kim loại nhỏ hơn bán kính nguyên tử phi kim.  
 D. Các kim loại thường có ánh kim do các electron tự do phản xạ ánh sáng nhìn thấy

được.

**Câu 45:** Cho các chất riêng biệt sau: FeSO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, HI, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng. Số trường hợp xảy ra phản ứng oxi hóa khử là

- A. 6.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

**Câu 46:** Cho phương trình hóa học (với a, b, c, d là các hệ số):



Tỉ lệ a : c là

- A. 4 : 1.                      B. 3 : 2.                      C. 2 : 1.                      D. 3 : 1.

**Câu 47:** Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98); O (3,44); C (2,55); H (2,20); Na (0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. NaF.                      B. CH<sub>4</sub>.                      C. H<sub>2</sub>O.                      D. CO<sub>2</sub>.

**Câu 48:** Cho phản ứng: FeO + HNO<sub>3</sub> → Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + NO + H<sub>2</sub>O.

Trong phương trình của phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO<sub>3</sub> là

- A. 6.                                      B. 10.                                      C. 8.                                      D. 4.

**Câu 49:** Số proton và số notron có trong một nguyên tử nhôm ( ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ) lần lượt là

- A. 13 và 13.                                      B. 13 và 14.                                      C. 12 và 14.                                      D. 13 và 15.

**Câu 50 :** Cho phương trình hóa học của phản ứng :  $2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \longrightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

- A.  $\text{Cr}^{3+}$  là chất khử,  $\text{Sn}^{2+}$  là chất oxi hóa                      B.  $\text{Sn}^{2+}$  là chất khử,  $\text{Cr}^{3+}$  là chất oxi hóa  
C.  $\text{Cr}$  là chất oxi hóa,  $\text{Sn}^{2+}$  là chất khử                      D.  $\text{Cr}$  là chất khử,  $\text{Sn}^{2+}$  là chất oxi hóa

**Câu 51:** Cho phản ứng:  $\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ .

Trong phương trình hóa học của phản ứng trên, khi hệ số của  $\text{KMnO}_4$  là 2 thì hệ số của  $\text{SO}_2$  là

- A. 5.                                      B. 6.                                      C. 4.                                      D. 7.

**Câu 52:** Hai nguyên tố X và Y cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc nhóm IIA, Y thuộc nhóm IIIA ( $Z_X + Z_Y = 51$ ). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kim loại X không khử được ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch  
B. Hợp chất với oxi của X có dạng  $\text{X}_2\text{O}_7$   
C. Trong nguyên tử nguyên tố X có 25 proton  
D. Ở nhiệt độ thường X không khử được  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 53:** Ion  $\text{X}^{2+}$  có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Nguyên tố X là

- A. Ne ( $Z = 10$ )                                      B. Mg ( $Z = 12$ )  
C. Na ( $Z = 11$ )                                      D. O ( $Z = 8$ )

**Câu 54:** Cho các phản ứng sau:

- (a)  $\text{C} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{hôi})} \xrightarrow{t^0}$                                       (b)  $\text{Si} + \text{dung dịch NaOH} \rightarrow$   
(c)  $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0}$                                       (d)  $\text{O}_3 + \text{Ag} \rightarrow$   
(e)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0}$                                       (f)  $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0}$

Số phản ứng sinh ra đơn chất là

- A. 4.                                      B. 3.                                      C. 5.                                      D. 6.

**Câu 55:** Dãy gồm các ion  $\text{X}^+$ ,  $\text{Y}^-$  và nguyên tử Z đều có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6$  là:

- A.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , Ar.                                      B.  $\text{Li}^+$ ,  $\text{F}^-$ , Ne.                                      C.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{F}^-$ , Ne.                                      D.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , Ar.

**Câu 56:** Anion  $\text{X}^-$  và cation  $\text{Y}^{2+}$  đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

- A. X có số thứ tự 17, chu kỳ 4, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).  
B. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIA (phân nhóm chính nhóm VI); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

C. X có số thứ tự 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 4, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

D. X có số thứ tự 18, chu kỳ 3, nhóm VIIA (phân nhóm chính nhóm VII); Y có số thứ tự 20, chu kỳ 3, nhóm IIA (phân nhóm chính nhóm II).

**Câu 57:** Cho các phản ứng sau:

- a)  $\text{FeO} + \text{HNO}_3$  (đặc, nóng)  $\rightarrow$
- b)  $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng)  $\rightarrow$
- c)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3$  (đặc, nóng)  $\rightarrow$
- d)  $\text{Cu} +$  dung dịch  $\text{FeCl}_3 \rightarrow$
- e)  $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow[\text{to}]{\square \text{Ni}}$
- f) glucozơ +  $\text{AgNO}_3$  (hoặc  $\text{Ag}_2\text{O}$ ) trong dung dịch  $\text{NH}_3 \rightarrow$
- g)  $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow$
- h) glixerol (glixerin) +  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử là:

- A. a, b, d, e, f, h.      B. a, b, d, e, f, g.      C. a, b, c, d, e, h.      D. a, b, c, d, e, g.

**Câu 58:** Cho từng chất: Fe, FeO,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{FeCO}_3$  lần lượt phản ứng với  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

- A. 8.      B. 5.      C. 7.      D. 6.

**Câu 59:** Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng là:

- A. 10.      B. 11.      C. 8.      D. 9.

**Câu 60:** Cho các phản ứng sau:

- (1)  $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
- (2)  $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ .
- (3)  $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$ .
- (4)  $6\text{HCl} + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ .
- (5)  $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ .

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là

- A. 2.      B. 1.      C. 4.      D. 3.

**Câu 61:** Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .      B.  $\text{NH}_3$ .      C. HCl.      D.  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 62:** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố:  ${}_3\text{Li}$ ,  ${}_8\text{O}$ ,  ${}_9\text{F}$ ,  ${}_{11}\text{Na}$  được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là



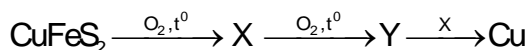
A. F, O, Li, Na.

B. F, Na, O, Li.

C. F, Li, O, Na.

D. Li, Na, O, F.

**Câu 63:** Cho sơ đồ chuyển hoá quặng đồng thành đồng:



Hai chất X, Y lần lượt là:

A.  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ .

B.  $\text{CuS}$ ,  $\text{CuO}$ .

C.  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{CuO}$ .

D.  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ .

**Câu 64:** Cho phương trình hóa học:  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$

Sau khi cân bằng phương pháp hóa học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của  $\text{HNO}_3$  là

A.  $46x - 18y$ .

B.  $45x - 18y$ .

C.  $13x - 9y$ .

D.  $23x - 9y$ .

**Câu 65:** Nếu cho 1 mol mỗi chất:  $\text{CaOCl}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{MnO}_2$  lần lượt phản ứng với lượng dư dung dịch  $\text{HCl}$  đặc, chất tạo ra lượng khí  $\text{Cl}_2$  nhiều nhất là

A.  $\text{KMnO}_4$ .

B.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .

C.  $\text{CaOCl}_2$ .

D.  $\text{MnO}_2$ .

**Câu 66:** Cho dãy các chất và ion:  $\text{Zn}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và tính khử là

A. 4.

B. 6.

C. 5.

D. 7.

**Câu 67:** Cấu hình electron của ion  $\text{X}^{2+}$  là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$ . Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc

A. chu kì 4, nhóm VIIIB.

B. chu kì 4, nhóm VIIIA.

C. chu kì 3, nhóm VIB.

D. chu kì 4, nhóm IIA.

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(I) Sục khí  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .

(II) Sục khí  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$ .

(III) Sục hỗn hợp khí  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$  vào nước.

(IV) Cho  $\text{MnO}_2$  vào dung dịch  $\text{HCl}$  đặc, nóng.

(V) Cho  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng.

(VI) Cho  $\text{SiO}_2$  vào dung dịch  $\text{HF}$ .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

**Câu 69:** Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử:  ${}_{13}^{26}\text{X}$ ;  ${}_{26}^{55}\text{Y}$ ;  ${}_{12}^{26}\text{Z}$

A. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học.

B. X và Z có cùng số khối.

C. X và Y có cùng số notron.

D. X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học.

**Câu 70:** Cho x mol Fe tan hoàn toàn trong dung dịch chứa y mol  $H_2SO_4$  (tỉ lệ x : y = 2 : 5), thu được một sản phẩm khử duy nhất và dung dịch chỉ chứa muối sunfat. Số mol electron do lượng Fe trên nhường khi bị hoà tan là

A. 3x.

B. y.

C. 2x.

D. 2y.

**Câu 71:** Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.

B. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.

C. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

D. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.

**Câu 72:** Cho các chất sau :  $FeCl_2$ ,  $FeO$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $Fe(NO_3)_3$ ,  $HNO_3$ ,  $KMnO_4$ ,  $HCl$ ,  $S$ ,  $N_2$ ,  $SO_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $KNO_3$ . Số chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là :

A.13

B.12

C.11

D.10

**Câu 73:** Trong phản ứng:  $K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow CrCl_3 + Cl_2 + KCl + H_2O$

Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

A. 4/7.

B. 1/7.

C. 3/14.

D. 3/7.

**Câu 74:** Cho dãy các chất và ion :  $Fe$ ,  $Cl_2$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $C$ ,  $Al$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ . Số chất và ion vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là:

A. 4

B. 5

C. 6

D. 8

**Câu 75:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Đốt dây sắt trong khí clo.

(2) Đốt nóng hỗn hợp bột Fe và S (trong điều kiện không có oxi).

(3) Cho FeO vào dung dịch  $HNO_3$  (loãng, dư).

(4) Cho Fe vào dung dịch  $Fe_2(SO_4)_3$ .

(5) Cho Fe vào dung dịch  $H_2SO_4$  (loãng, dư).

Có bao nhiêu thí nghiệm tạo ra muối sắt (II) ?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

**Câu 76:** Trong có thí nghiệm sau :

(1) Cho  $SiO_2$  tác dụng với axit HF.

- (2) Cho khí SO<sub>2</sub> tác dụng với khí H<sub>2</sub>S.  
 (3) Cho khí NH<sub>3</sub> tác dụng với CuO đun nóng.  
 (4) Cho CaOCl<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch HCl đặc.  
 (5) Cho Si đơn chất tác dụng với dung dịch NaOH.  
 (6) Cho khí O<sub>3</sub> tác dụng với Ag.  
 (7) Cho dung dịch NH<sub>4</sub>Cl tác dụng với dung dịch NaNO<sub>2</sub> đun nóng.

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là:

- A. 4                      B. 7                      C. 6                      D. 5

**Câu 77:** Cấu hình electron của ion Cu<sup>2+</sup> và Cr<sup>3+</sup> lần lượt là :

- A. [Ar]3d<sup>9</sup> và [Ar]3d<sup>3</sup> .                      B. [Ar]3d<sup>7</sup>4s<sup>2</sup> và [Ar]3d<sup>1</sup>4s<sup>2</sup>.  
 C. [Ar]3d<sup>9</sup> và [Ar]3d<sup>1</sup>4s<sup>2</sup>.                      D. [Ar]3d<sup>7</sup>4s<sup>2</sup> và [Ar]3d<sup>3</sup>.

**Câu 78:** Cho các phản ứng sau :

- (a) H<sub>2</sub>S + SO<sub>2</sub> →                      (b) Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (loãng) →  
 (c) SiO<sub>2</sub> + Mg  $\xrightarrow[\text{tỉ lệ mol 1:2}]{t^0}$                       (d) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + dung dịch NaOH →  
 (e) Ag + O<sub>3</sub> →                      (g) SiO<sub>2</sub> + dung dịch HF →

Số phản ứng tạo ra đơn chất là

- A. 4.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 3.

**Câu 79:** Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hydro (R có số oxi hóa thấp nhất) và trong oxit cao nhất tương ứng là a% và b%, với a : b = 11 : 4. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Oxit cao nhất của R ở điều kiện thường là chất rắn.  
 B. Nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 6 electron s.  
 C. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì 3.  
 D. Phân tử oxit cao nhất của R không có cực.

**Câu 80:** Ở điều kiện thích hợp xảy ra các phản ứng sau:

- (a) 2C + Ca → CaC<sub>2</sub>                      (b) C + 2H<sub>2</sub> → CH<sub>4</sub>  
 (c) C + CO<sub>2</sub> → 2CO                      (d) 3C + 4Al → Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>

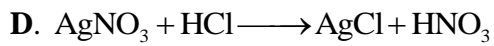
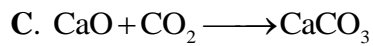
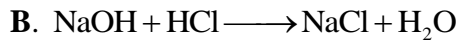
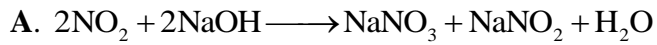
Trong các phản ứng trên, tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng

- A. (c)                      B. (b)                      C. (a)                      D. (d)

**Câu 81:** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na (Z = 11) là

- A. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>5</sup>3s<sup>2</sup>                      B. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>4</sup>3s<sup>1</sup>                      C. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>                      D. 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>1</sup>

**Câu 82:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử ?



**Câu 83:** Cho phương trình phản ứng :  $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$ .

Tỉ lệ a : b là

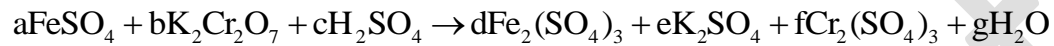
A. 1 : 3

B. 2 : 3

C. 2 : 5

D. 1 : 4

**Câu 84:** Cho phương trình phản ứng:



Tỷ lệ a:b là

A. 3:2

B. 2:3

C. 1:6

D. 6:1

**Câu 85 :** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $\text{NH}_3$  là liên kết

A. cộng hóa trị không cực

B. hiđro

C. ion

D. cộng hóa trị phân cực

**PHIẾU ĐÁP ÁN**

01. A	02. B	03. D	04. A	05. B	06. C	07. C	08. D	09. D	10. C
11. A	12. B	13. C	14. A	15. B	16. A	17. C	18. D	19. C	20. A
21. A	22. A	23. B	24. D	25. B	26. B	27. A	28. D	29. D	30. D
31. B	32. D	33. D	34. A	35. A	36. B	37. B	38. A	39. C	40. C
41. D	42. C	43. C	44. C	45. C	46. D	47. A	48. B	49. B	50. D
51. A	52. A	53. B	54. D	55. C	56. C	57. B	58. C	59. A	60. A
61. A	62. A	63. C	64. A	65. B	66. C	67. A	68. D	69. B	70. B
71. C	72. A	73. D	74. B	75. C	76. C	77. A	78. A	79. D	80. A
81. D	82. A	83. D	84. D	85. D					

**PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: Chọn đáp án A**

X là K (kim loại mạnh)

Y là O (Phi kim mạnh)

Do đó, liên kết trong  $K_2O$  là liên kết ion

**Câu 2 : Chọn đáp án B**

Các chất  $O_2$ ,  $O_3$ ,  $Cl_2$  có liên kết CHT không phân cực.

**Câu 3 : Chọn đáp án D**

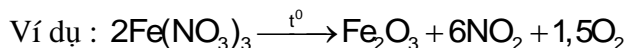
X có e ở mức năng lượng cao nhất ở  $3p$  suy ra đó là  $3p^3$  X:  $3s^23p^3$  X là phi kim

Y : có cấu hình lớp ngoài:  $3s^23p^1$  : Y là kim loại

**Câu 4 : Chọn đáp án A**

Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là :  $FeCl_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ ,  $FeSO_4$

Chú ý : Với  $FeCl_3$  thì  $Fe^{3+}$  có thể xuống các số oxi hóa thấp hơn như  $Fe^{2+}$  và Fe, còn  $Cl^-$  có thể nên  $Cl^0$ . Với  $Fe(NO_3)_3$  thì  $Fe^{3+}$  có thể xuống các số oxi hóa thấp hơn như  $Fe^{2+}$  và Fe.  $N^{+5}$  có thể xuống  $N^{+4}$  còn  $O^{2-}$  có thể nên  $O_2$



**Câu 5 : Chọn đáp án B**

Chú ý :  $FeS$ ,  $ZnS$  có khả năng tan trong các axit loãng như  $HCl$ ,  $H_2SO_4$

Với  $CuS$ ,  $PbS$ ,  $Ag_2S$  không tan trong các axit loãng như  $HCl$ ,  $H_2SO_4$

**Câu 6 : Chọn đáp án C**

Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng là:

$\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

**Câu 7 : Chọn đáp án C**

Dễ thấy X là K còn Y là Flo  $\rightarrow$  liên kết trong KF thuộc loại ion.

**Câu 8 : Chọn đáp án D**

Chú ý : Sự oxi hóa là quá trình nhường electron  $\text{Fe} - 2e = \text{Fe}^{2+}$

Sự khử là quá trình nhận electron  $\text{Cu}^{2+} + 2e = \text{Cu}$

**Câu 9 : Chọn đáp án D**

**Câu 10 : Chọn đáp án C**

Chú ý : X, Y, Z thuộc chu kì 3 . Khi điện tích hạt nhân tăng tính khử trong chu kì giảm. Nói cách khác tính phi kim tăng và tính kim loại giảm.

**Câu 11 : Chọn đáp án A**

Ta có :  $4\text{S}^0 + 6\text{NaOH}_{(\text{đặc})} \xrightarrow{t^0} 2\text{Na}_2\text{S}^{-2} + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3^{+2} + 3\text{H}_2\text{O}$

**Câu 12 : Chọn đáp án B**

Ta có :  $5\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{KMnO}_4 + 6\text{NaHSO}_4 \rightarrow 8\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$

**Câu 13 : Chọn đáp án C**

Ví các phân tử đều có nguyên tử H nên độ phân cực giảm khi độ âm điện của các nguyên tố giảm. Trong nhóm Halogen thì độ âm điện của  $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$

**Câu 14 : Chọn đáp án A**

**Câu 15 : Chọn đáp án B**

Chất khử là chất có số oxi hóa tăng.

Chất oxi hóa là chất có số oxi hóa giảm.

**Câu 16 : Chọn đáp án A**

Chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không cực là:  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$

Chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị phân cực là:  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$

Phân tử  $\text{NaCl}$  chứa liên kết ion.

**Câu 17 : Chọn đáp án C**

Câu này ta có thể làm nhanh bằng cách dùng bán phản ứng  $\begin{cases} \text{Cl} + 1e = \text{Cl}^- \\ \text{Cl} - 5e = \text{Cl}^{+5} \end{cases}$

Nếu cân bằng phản ứng thì :  $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \xrightarrow{t^0} 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

**Câu 18 : Chọn đáp án D**

Các phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

$\text{S}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{HCl}$

**Câu 19 : Chọn đáp án C**

Cấu hình electron của X :  $1s^2 2s^2 2p^2$

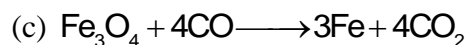
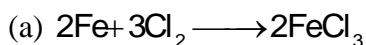
**Câu 20 : Chọn đáp án A**

**Câu 21 : Chọn đáp án A**

$H^+$  đóng vai trò là chất oxi hóa khi có  $H_2$  bay lên : (a) và (b)

**Câu 22 : Chọn đáp án A**

Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố là phản ứng oxi hóa khử. Bao gồm:



**Câu 23 : Chọn đáp án B**

Ta có :  $2Al + 6H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$

**Câu 24 : Chọn đáp án D**

**Câu 25 : Chọn đáp án B**

**Câu 26 : Chọn đáp án B**

Số electron của ion dương bằng số electron của ion âm và số electron của ion dương + ion âm = 20 nên mỗi ion có 10 electron. Mà trong Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất nên Y là Flo(F) và ion dương tương ứng là Na

Vì Cation  $R^+$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  nên cấu hình electron của R là :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  (có 4 lớp e nên thuộc chu kì 4, có 1 e thuộc phân lớp s ngoài cùng nên thuộc nhóm IA). Để thấy R là K.

**Câu 27 : Chọn đáp án A**

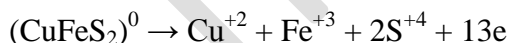
Chú ý : Phản ứng oxi hóa khử có nguyên tắc là chất oxi hóa mạnh phản ứng với chất khử mạnh sẽ cho chất oxi hóa và chất khử yếu hơn.

Từ (1) tính oxi hóa của  $Ag^+ > Fe^{3+}$

Từ (2) tính oxi hóa của  $H^+ > Mn^{2+}$

**Câu 28 : Chọn đáp án D**

Xét phân tử ( $CuFeS_2$ ), các nguyên tố có số oxi hóa rất khác nhau nên để đơn giản ta xem toàn bộ phân tử ( $CuFeS_2$ ) có số oxi hóa bằng 0.



Vậy trong phản ứng đốt cháy thì một phân tử ( $CuFeS_2$ ) sẽ nhường 13e.

**Câu 29 : Chọn đáp án D**

**Câu 30 : Chọn đáp án D**

Đối với câu hỏi loại này, ta có thể làm bằng phương pháp loại trừ nhưng chỉ nên áp dụng nếu trong bài chỉ có 1 cặp oxi – kh hoặc câu hỏi có tính tuần tự, còn trong bài tập này, câu hỏi có tính chất liên hệ - bắc cầu thì ta nên làm theo kiểu liệt kê.

Phương trình 1  $\rightarrow Fe^{3+} < Br_2$ , phương trình 2  $\rightarrow Br_2 < Cl_2 \rightarrow Fe^{3+} < Br_2 < Cl_2$

(chỉ xét riêng tính oxi, còn tính kh sẽ theo chiều ngược lại giống như dãy điện hóa)

**Câu 31 : Chọn đáp án B**

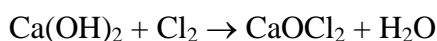
Có tính oxi hóa và tính khử  $\Leftrightarrow$  số oxi hóa trung gian :  $\text{Cl}_2, \text{SO}_2, \text{Fe}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$ .

Trong câu hỏi này sẽ có nhiều bạn sẽ chọn nhầm phải đáp án A, do các hợp chất của Mn ít được chú ý trong chương trình, nhất là chương trình không phân ban.

**Câu 32 : Chọn đáp án D**

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố, có thay đổi số oxi  $\rightarrow$  là phản ứng oxi - kh.

Ở đây cần lưu ý, phản ứng sau vẫn có sự thay đổi số oxi hóa của Cl (tự oxi hóa - tự khử) :



Ở đây phải xét đến cấu tạo của  $\text{CaOCl}_2$  thì mới thấy được điều này :  $\text{Cl}^{(-1)}\text{-Ca-O-Cl}^{(+1)}$

Clorua vôi là một chất khá đặc biệt và dễ ấn tượng nên tôi nghĩ sẽ không có nhiều em bị sai câu này.

Chú ý : (e)  $\text{O}_3 \rightarrow \text{O}_2 + \text{O}$  không phải phản ứng oxi hóa khử.

**Câu 33 : Chọn đáp án D**

Nguyên tử N ở chu kì 2

Nguyên tử Mg, Si ở chu kì 3

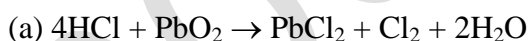
Nguyên tử K ở chu kì 4

Nguyên tử của các nguyên tố có số lớp e tăng thì bán kính nguyên tử tăng

Nguyên tử các nguyên tố trong cùng chu kì có Z càng tăng thì bán kính nguyên tử nhỏ

**Câu 34 : Chọn đáp án A**

HCl là chất khử khi:  $2\text{Cl}^{-1} \longrightarrow \text{Cl}_2^0$



**Câu 35 : Chọn đáp án A**

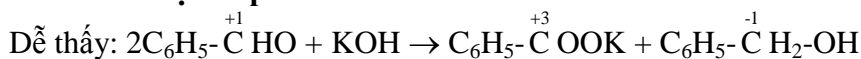
**Câu 36 : Chọn đáp án B**

Ta có :  $\text{Cl}_2 (\Delta\chi = 0)$ ,  $\text{CO}_2$  và  $\text{C}_2\text{H}_2$  có lai hóa sp nên phân tử không phân cực

**Câu 37 : Chọn đáp án B**

$$\text{Ta có : } \begin{cases} 2p + n - 3 = 79 \\ (2p - 3) - n = 19 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} p = 26 \\ n = 30 \end{cases} \text{ để thấy M là Fe}$$

**Câu 38 : Chọn đáp án A**



**Câu 39 : Chọn đáp án C**

Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là :  $\text{FeCl}_2, \text{FeSO}_4, \text{H}_2\text{S}, \text{HCl}$  đặc



**Câu 40 : Chọn đáp án C**

Chú ý : HI có tính khử còn  $\text{Fe}^{3+}$  có tính oxi hóa và không tồn tại hợp chất  $\text{FeI}_3$ .

**Câu 41 : Chọn đáp án D**

$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-COOK}$  ta thấy nhóm  $\text{-OOK}$  có tổng điện tích âm = -3,

$\rightarrow$  nhóm  $\text{-H=CH}_2$  cũng có tổng điện tích âm = -3

$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{C}^{-1}\text{H} = \text{C}^{-2}\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \text{C}^{+3}\text{OOK} + \text{K}_2\text{C}^{+4}\text{O}_3$

Vậy  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2 - 10\text{e} \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3$  và  $\text{KMnO}_4 + 3\text{e} \rightarrow \text{MnO}_2$

$\rightarrow 3\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2 + 10\text{KMnO}_4 \rightarrow 3\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOK} + 3\text{K}_2\text{CO}_3 + 10\text{MnO}_2 + 1\text{KOH} + 4\text{H}_2\text{O}$

**Câu 42 : Chọn đáp án C**

Bao gồm các phản ứng (a) và (e)

2 phản ứng (a) và (e)  $\text{H}^+$  bị khử tạo khí  $\text{H}_2 \rightarrow$  vậy  $\text{H}^+$  đóng vai trò là chất oxi trong 2 pứ đó.

Phản ứng (b) là pứ trao đổi; (c)  $\text{MnO}_2$  là chất oxi,  $\text{Cl}^-$  là chất khử ; (d)  $\text{Cu}$  là chất khử,  $\text{SO}_4^{2-}$  là chất oxi ; (g)  $\text{Fe}^{2+}$  là chất khử,  $\text{MnO}_4^-$  là chất oxi,  $\text{H}^+$  đóng vai trò là môi trường.

**Câu 43 : Chọn đáp án C**

Tất cả các tinh thể phân tử đều dễ nóng chảy và dễ bay hơi (nước đá, băng phiến,...)

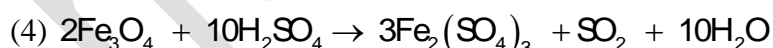
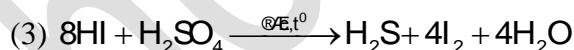
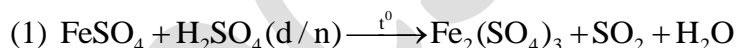
**Câu 44 : Chọn đáp án C**

Trong cùng một chu kì kim loại có bán kính nguyên tử lớn hơn vì phi kim có độ âm điện lớn hơn nên lực hút giữa lớp vỏ và nhân sẽ chặt chẽ hơn làm bán kính giảm.

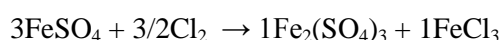
**Câu 45 : Chọn đáp án C**

Các chất lần lượt là  $\text{FeSO}_4$  ;  $\text{H}_2\text{S}$  ;  $\text{HI}$  ;  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  .

Chú ý :  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc không thể oxi hóa được  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  lên  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (  $\text{HNO}_3$  thì được ).



**Câu 46 : Chọn đáp án D**



**Câu 47 : Chọn đáp án A**

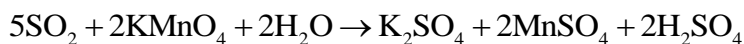
**Câu 48 : Chọn đáp án B**

Ta có :  $3\text{FeO} + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 49 : Chọn đáp án B**

**Câu 50 : Chọn đáp án D**

**Câu 51 : Chọn đáp án A**



**Câu 52 : Chọn đáp án A**

- Xét hai chất X và Y thuộc chu kỳ 1, 2, 3 ta có hệ pt:

$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 51 \\ Z_Y - Z_X = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z_X = 25 (\text{Mn}) \\ Z_Y = 26 (\text{Fe}) \end{cases} \text{ loại vì Mn và Fe đều thuộc kim loại nhóm B}$$

- Xét hai chất thuộc các chu kỳ 4, 5 ta có hệ pt:

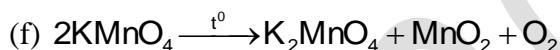
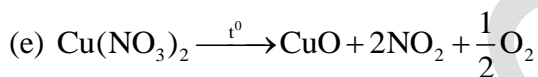
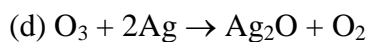
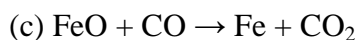
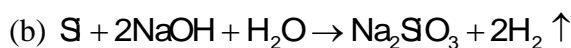
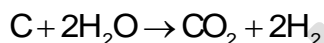
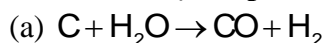
$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 51 \\ Z_Y - Z_X = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z_X = 20 (\text{Ca}) \\ Z_Y = 31 (\text{Ga}) \end{cases}$$

Chọn A (vì Ca tác dụng với nước trước, vì vậy Ca không khử  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch được)

**Câu 53 : Chọn đáp án B**

Cấu hình của  $\text{X}^{2+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6$  ( $Z_{\text{X}^{2+}} = 10$ )  $\rightarrow Z_X = Z_{\text{X}^{2+}} + 2 = 10 + 2 = 12$

**Câu 54 : Chọn đáp án D**



**Câu 55 : Chọn đáp án C**

Na :  $Z = 11 \rightarrow 1s^2 2s^2 3p^6 3p^1 \rightarrow \text{Na}^+ : 1s^2 2s^2 2p^6 \rightarrow \text{A, C}$  Thỏa mãn

Cl:  $Z = 17 \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

$\rightarrow \text{Cl}^- : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \rightarrow \text{Loại A, D}$

**Câu 56 : Chọn đáp án C**

Trong thi trắc nghiệm việc nhớ 30 nguyên tố đầu tiên của BTH sẽ giúp các bạn xử lý các bài toán về nguyên tử và BTH rất nhanh. Với bài toán trên bạn nào nhớ thì dễ thấy X là Clo và Y là Ca. Từ đó dễ dàng suy ra đáp án C ngay. Tuy nhiên, ta cũng có thể suy luận mẫu mực như sau :

Nhận thấy : ion  $\text{X}^-$  có cấu hình là  $3s^2 3p^6 \rightarrow \text{X}$  có cấu hình đầy đủ  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

$\rightarrow \text{X}$  thuộc chu kỳ 3 ( do có 3 lớp ) ,  $\text{X}$  thuộc phân nhóm nhóm VII A (vì có 7 e lớp ngoài cùng )  $\rightarrow \text{Loại A, B}$

Ion  $\text{Y}^+$  có cấu hình là  $3s^2 3p^6 \rightarrow \text{Y}$  có cấu hình đầy đủ  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

$\rightarrow \text{Y}$  thuộc chu kỳ 4 ( do có 4 lớp ) ,  $\text{Y}$  thuộc phân nhóm nhóm IIA (vì có 2 e lớp ngoài cùng )

**Câu 57 : Chọn đáp án B**

Các bạn cần nhớ kỹ:

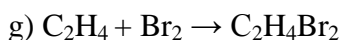
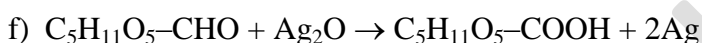
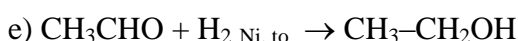
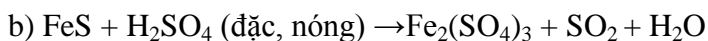
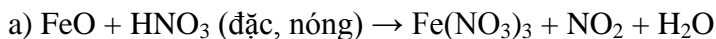
(1) Phản ứng oxi hóa – khử có thể hiểu nhanh là phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của 1 hoặc nhiều nguyên tố trong phương trình phản ứng.

(2) Nếu trong cùng 1 chất có các nguyên tố khác nhau thay đổi số oxi hóa thì người ta gọi là phản ứng oxi hóa nội phân tử. Ví dụ :  $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{NO}_2 + 0,5\text{O}_2$

Nếu có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa thì người ta gọi là phản ứng tự oxi hóa khử.

Ví dụ :  $\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t^0 \text{ thương}} \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$

Với câu hỏi trên những phản **a , b , d , e , g , f** có sự thay đổi số oxi hóa, các phương trình phản ứng :



**Câu 58 : Chọn đáp án C**

Các hợp chất của Fe có số oxi hóa là : 0 , +2 , +8/3 (Số oxi hóa của Fe chưa cực đại)

Khi tác dụng với  $\text{HNO}_3$  đặc nóng sẽ tạo ra  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

→ các chất đó là : Fe , FeO ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  ,  $\text{FeSO}_4$  ,  $\text{FeCO}_3$

**Câu 59 : Chọn đáp án A**

Các kim loại khi tác dụng với  $\text{HNO}_3$  đặc nóng đều cho  $\text{NO}_2$

Phương trình phản ứng :  $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

**Câu 60 : Chọn đáp án A**

HCl thể hiện tính oxi hóa khi có khí  $\text{H}_2$  bay ra và thể hiện tính khử khi có  $\text{Cl}_2$  bay ra. Vậy

(2)  $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ .                      (4)  $6\text{HCl} + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ . Thỏa mãn

**Câu 61 : Chọn đáp án A**

Các bạn cần nhớ :

Liên kết ion thường được hình thành từ kim loại – phi kim , gốc  $\text{NH}_4^+$  với các gốc axit

Liên kết cộng hóa trị hình thành từ hai phi kim .

Phụ thuộc vào hiệu độ âm điện mà người ta phân thành các liên kết sau :

Hiệu độ âm điện < 1,7 → liên kết cộng hóa trị

Hiệu độ âm điện ≥ 1,7 → liên kết ion

Liên kết trong  $\text{NH}_3$  , HCl ,  $\text{H}_2\text{O}$  là liên kết cộng hóa trị.

$\text{NH}_4\text{Cl}$  là liên kết ion do ion  $\text{NH}_4^+$  và  $\text{Cl}^-$  tạo thành .

**Câu 62 : Chọn đáp án A**

Chú ý : Khi so sánh bán kính nguyên tử thì ta so sánh chu kỳ (số lớp e) trước. Nguyên tử của nguyên tố nào có số lớp nhiều nhất sẽ lớn nhất. Sau đó ta xét tới các nguyên tử của các nguyên tố cùng chu kỳ thì nguyên tử nào có càng nhiều e thì bán kính càng nhỏ do lực hút giữa lớp vỏ và hạt nhân lớn.

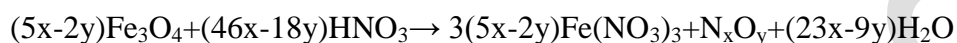
**Câu 63 : Chọn đáp án C**

Chú ý :  $\text{Cu}_2\text{S} + 2\text{Cu}_2\text{O} \rightarrow 5\text{Cu} + \text{SO}_2$

Vậy :  $\text{CuFeS}_2 \xrightarrow{\text{O}_2, t^0} \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{\text{O}_2, t^0} \text{CuO} \xrightarrow{\text{X}} \text{Cu}$

**Câu 64 : Chọn đáp án A**

Câu này vào phòng thi ta cũng có thể dùng phương pháp thử cho đỡ phức tạp thay vì phải cần bằng với  $\text{N}_x\text{O}_y$  các bạn có thể thay bằng  $\text{NO}_2$  khi đó  $x=1$  và  $y=2$



**Câu 65 : Chọn đáp án B**

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 3\text{Cl}_2$ ;  $\text{KMnO}_4 \rightarrow 2,5\text{Cl}_2$ ;  $\text{CaOCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2$ ;  $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2$

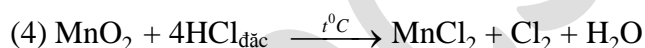
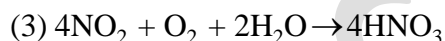
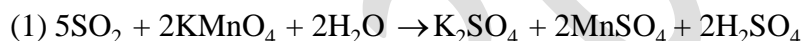
**Câu 66 : Chọn đáp án C**

Chất thoả mãn S, FeO,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{N}_2$ , HCl

**Câu 67 : Chọn đáp án A**

Cấu hình của X là :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$  chu kỳ 4, nhóm VIIIB

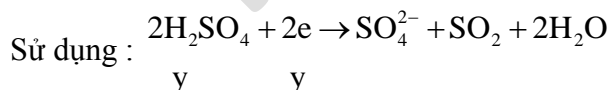
**Câu 68 : Chọn đáp án D**



**Câu 69 : Chọn đáp án B**

**Câu 70 : Chọn đáp án B**

Dung dịch sau phản ứng chỉ có muối (axit hết) nên xảy ra phản ứng sau

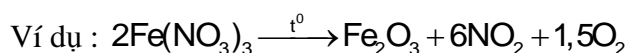


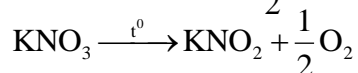
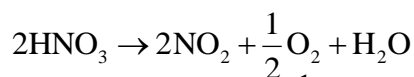
**Câu 71 : Chọn đáp án C**

**Câu 72 : Chọn đáp án A**

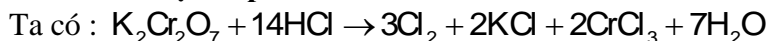
Tất cả các chất đều có tính oxi hóa và khử.

Chú ý : Với  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$  thì  $\text{N}^{+5}$  có thể xuống còn  $\text{O}^{-2}$  có thể lên.





**Câu 73 : Chọn đáp án D**



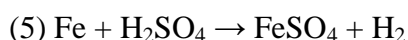
Chú ý : Trong 14 phân tử HCl tham gia phản ứng thì có 6 phân tử là chất khử, còn lại 8 phân tử đóng vai trò là môi trường.

**Câu 74 : Chọn đáp án B**

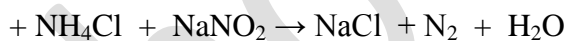
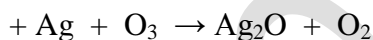
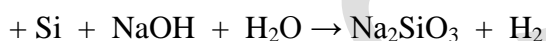
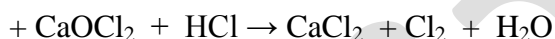
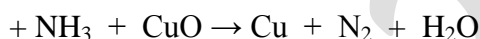
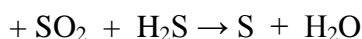
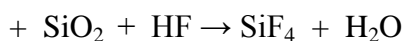
Các chất vừa có tính oxi hóa và khử là :  $\text{Cl}_2$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{NO}_2$ ; C;  $\text{Fe}^{2+}$ .

**Câu 75 : Chọn đáp án C**

Thí nghiệm thứ (1) và (3) tạo ra  $\text{Fe}^{3+}$ ; các thí nghiệm còn lại tạo ra  $\text{Fe}^{2+}$ .



**Câu 76 : Chọn đáp án C**



→ Có 6 thí nghiệm tạo ra đơn chất.

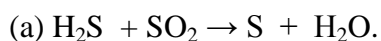
**Câu 77 : Chọn đáp án A**

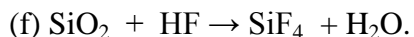
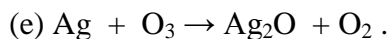
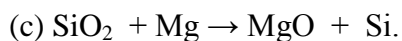


Chú ý : ( Ar có 18e)

**Câu 78 : Chọn đáp án A**

Các thí nghiệm tạo ra đơn chất là : (a), (b), (c), (e)





**Câu 79 : Chọn đáp án D**

+ R trong hợp chất khí với H có dạng :  $\text{RH}_n$

+ R trong hợp chất khí với O có dạng :  $\text{R}_2\text{O}_{8-n}$

Dựa vào tỉ lệ 11:4  $\rightarrow$  ta tìm được  $\text{R} + n = 16 \rightarrow \text{R} = 12, n = 4 \rightarrow \text{R}$  là C.

A sai : do ở điều kiện thường  $\text{CO}_2$  ở thể khí.

B sai : do C ở ô thứ 6 nên chỉ có 4 electron s.

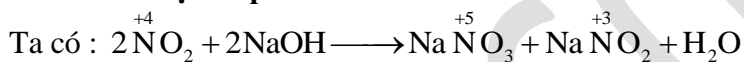
C sai : C thuộc chu kì 2.

D đúng :  $\text{CO}_2$  không phân cực do sự khác biệt độ âm điện không nhiều.

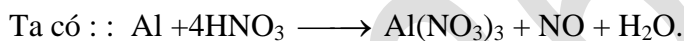
**Câu 80 : Chọn đáp án A**

**Câu 81 : Chọn đáp án D**

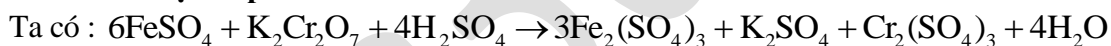
**Câu 82 : Chọn đáp án A**



**Câu 83 : Chọn đáp án D**



**Câu 84 : Chọn đáp án D**



**Câu 85 : Chọn đáp án D**