



# ĐỀ CƯƠNG HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2019-2020

MÔN: HÓA- KHỐI 10

## Chương 1: NGUYÊN TỬ

### I. Lý thuyết

1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử, mối quan hệ giữa số hạt p, n, e.
2. Khái niệm về: điện tích hạt nhân, số khối, số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị, nguyên tử khối, nguyên tử khối trung bình, lớp và phân lớp electron, nguyên tố s, nguyên tố p, nguyên tố d, nguyên tố f.
3. Trật tự các mức năng lượng trong nguyên tử.
4. Khái niệm, cách viết cấu hình electron của nguyên tử.
5. Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng, mối quan hệ giữa đặc điểm lớp e ngoài cùng đến tính chất của nguyên tố.

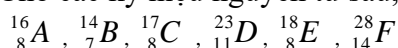
### II. Bài tập minh họa

#### \* Bài tập tự luận

#### Dạng 1. Các bài tập về đồng vị

**Câu 1.** Xác định điện tích hạt nhân, số proton, số notron, số electron, nguyên tử khối của các nguyên tử sau:  ${}^7_3\text{Li}$ ;  ${}^{19}_9\text{F}$ ;  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ ;  ${}^{40}_{20}\text{Ca}$ .

**Câu 2.** Cho các ký hiệu nguyên tử sau, ký hiệu nào là của cùng một nguyên tố hóa học?



**Câu 3.** Nguyên tố cacbon có hai đồng vị bền:  ${}^{12}_6\text{C}$  chiếm 98,89% và  ${}^{13}_6\text{C}$  chiếm 1,11%. Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố C.

**Câu 4.** Có bao nhiêu loại phân tử  $\text{BeH}_2$  được hình thành từ Be và H? Biết Be chỉ có 1 loại nguyên tử  ${}^9\text{Be}$ , H có 3 đồng vị là  ${}^1\text{H}$ ,  ${}^2\text{H}$ ,  ${}^3\text{H}$ .

**Câu 5.** Nguyên tố X có 2 đồng vị với tỉ lệ số nguyên tử của đồng vị thứ nhất so với đồng vị thứ hai là 27/23. Hạt nhân nguyên tử X có 35 hạt proton. Đồng vị thứ nhất có 44 notron. Đồng vị thứ hai có nhiều hơn đồng vị thứ nhất 2 notron. Tính nguyên tử khối trung bình của X?

#### Dạng 2. Viết cấu hình electron của các nguyên tử, từ đó xác định vị trí và loại nguyên tố

**Câu 1.** Viết cấu hình electron của các nguyên tử có số hiệu nguyên tử lần lượt là: 8; 10; 11; 19; 20. Cho biết các nguyên tố trên là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

**Câu 2.** Nguyên tố Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Viết cấu hình electron của ion  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ .

#### Dạng 3. Bài toán về số hạt trong nguyên tử

**Câu 1.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Xác định số khối của X. Viết ký hiệu nguyên tử của X.

**Câu 2.** Cho hợp chất  $\text{MX}_3$ . Trong phân tử  $\text{MX}_3$ , tổng số hạt cơ bản là 196 và số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60. Số hạt mang điện trong nguyên tử M ít hơn số hạt mang điện trong nguyên tử X là 8 hạt.

- a. Xác định hợp chất  $\text{MX}_3$ ?
- b. Viết cấu hình electron của M và X?

#### \* Bài tập trắc nghiệm

**Câu 1.** Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử do các loại hạt sau cấu tạo nên?

A. electron, proton và notron.

B. electron và notron.

C. proton và notron.

D. electron và proton.

**Câu 2.** Nguyên tố hóa học bao gồm các nguyên tử

A. Có cùng số khối A.

B. Có cùng số proton.

C. Có cùng số notron.

D. Có cùng số proton và số notron.

**Câu 3.** Điều khẳng định nào sau đây là sai ?

A. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, electron, notron.

B. Trong nguyên tử số hạt proton bằng số hạt electron.

C. Số khối A là tổng số proton (Z) và tổng số notron (N).

D. Nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, electron, notron.

**Câu 4.** Chọn câu phát biểu sai :

1. Trong một nguyên tử luôn luôn có số proton = số electron = số điện tích hạt nhân

2. Tổng số proton và số electron trong một hạt nhân gọi là số khối

3. Số khối A là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử

4. Số proton bằng điện tích hạt nhân

5. Đồng vị là các nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số notron

A. 2,4,5

B. 2,3

C. 3,4

D. 2,3,4

**Câu 5.** Tổng các hạt cơ bản trong một nguyên tử là 155 hạt. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. Số khối của nguyên tử đó là

A. 119

B. 113

C. 112

D. 108

**Câu 6.** Nguyên tố Cu có hai đồng vị bền là  $^{63}_{29}\text{Cu}$  và  $^{65}_{29}\text{Cu}$ . Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54.

Tỉ lệ % đồng vị  $^{63}_{29}\text{Cu}$ ,  $^{65}_{29}\text{Cu}$  lần lượt là

A. 70% và 30%

B. 27% và 73%

C. 73% và 27%

D. 64% và 36 %

**Câu 7.** Có bao nhiêu phân tử nước được hình thành từ các đồng vị  $^1\text{H}$ ;  $^2\text{H}$ ;  $^3\text{H}$  và  $^{16}\text{O}$ ;  $^{17}\text{O}$ ;  $^{18}\text{O}$

A. 12

B. 24

C. 18

D. Đáp án khác

**Câu 8.** Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân?

A. Lớp K

B. Lớp L

C. Lớp M

D. Lớp N

**Câu 9.** Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố như sau:

1/.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

2/.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

3/.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

4/.  $1s^2 2s^2 2p^6$

Các nguyên tố kim loại là:

A. 1, 2, 4

B. 1, 3

C. 2, 4

D. 2, 3, 4

**Câu 10.** Trong nguyên tử ở trạng thái cơ bản, các electron được phân bố trên 4 lớp, lớp quyết định tính chất kim loại, phi kim hay khí hiếm là

A. các electron lớp N

B. các electron lớp K

C. các electron lớp L

D. các electron lớp M

## Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

### I. Lý thuyết

1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH.

2. Cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô nguyên tố, chu kỳ, nhóm nguyên tố.

3. Quy luật biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính kim loại, tính phi kim, độ âm điện, hóa trị của các nguyên tố theo chu kỳ và nhóm A, tính axit- bazơ của oxit và hidroxit của các nguyên tố theo chu kỳ.

4. Nêu định luật tuần hoàn và ý nghĩa của bảng tuần hoàn trong việc dự đoán tính chất, cấu tạo. So sánh tính chất của các nguyên tố, đơn chất và các hợp chất (oxit và hidroxit).

### II. Bài tập minh họa

#### \* Bài tập tự luận

**Dạng 1. Mối quan hệ giữa vị trí và cấu tạo nguyên tử, tính chất của nguyên tố nhóm A**

**Câu 1.** Viết cấu hình electron của nguyên tử Ca (Z=20). Từ đó cho biết vị trí của Ca trong bảng tuần hoàn?

**Câu 2.** Nguyên tố R ở nhóm IA chu kỳ 3. Viết cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố R.

**Câu 3.** Cho nguyên tố Mg (Z=12) thuộc chu kỳ 3, nhóm IIA. Hãy cho biết:

- Tính chất đặc trưng của nguyên tố đó (kim loại, phi kim hay khí hiếm). Giải thích?

- Công thức phân tử của oxit cao nhất và hidroxit tương ứng. Oxit và hidroxit có tính axit hay bazơ?

**Dạng 2. So sánh bán kính, độ âm điện, tính kim loại, phi kim của các nguyên tố lân cận nhau trong BTH**

**Câu 1.** So sánh bán kính nguyên tử, độ âm điện của các nguyên tố:

- Có số hiệu lần lượt là 11; 12; 15; 17.
- Có số hiệu lần lượt là 9; 17; 35.

**Câu 2.** Sắp xếp các nguyên tố sau theo chiều tính kim loại tăng dần:  $_{11}\text{Na}$ ,  $_{19}\text{K}$ ,  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{13}\text{Al}$ . Viết công thức oxit cao nhất và công thức hidroxit tương ứng của các nguyên tố đó và so sánh tính bazơ của chúng.

**Câu 3.** So sánh tính phi kim của các nguyên tố sau:  $_{15}\text{P}$ ,  $_{17}\text{Cl}$ ,  $_{9}\text{F}$

**Dạng 3. Tìm tên nguyên tố**

**Câu 1.** Cho 4,6 gam một kim loại kiềm A tác dụng với nước dư thu được 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Tìm tên của kim loại kiềm A.

**Câu 2.** Cho 4,4 gam một hỗn hợp hai kim loại nằm ở hai chu kì liên tiếp và đều thuộc nhóm IIA của BTH tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được 3,36 lít khí  $\text{H}_2$  ở đktc. Hãy xác định hai kim loại.

**Câu 3.** Nguyên tố X là phi kim thuộc chu kì 3 của bảng hệ thống tuần hoàn. X tạo được hợp chất khí với hidro và công thức oxit cao nhất là  $\text{XO}_3$ . Cho biết điện tích hạt nhân của X.

**Câu 4.** Một nguyên tố X có oxit cao nhất là  $\text{XO}_3$ . Hợp chất của X với hidro chứa 94,12% X về khối lượng. Xác định X.

**Câu 5.** X và Y là hai nguyên tố cùng một nhóm A và thuộc hai chu kì kế tiếp nhau trong BTH. Tổng số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố đó là 32. Xác định tên và kí hiệu của X, Y.

**\* Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1.** X ở chu kì 3, Y ở chu kì 2. Tổng số electron lớp ngoài cùng của X và Y là 12. Ở trạng thái cơ bản số electron p của X nhiều hơn của Y là 8. Vậy X và Y thuộc nhóm nào?

- A. X thuộc nhóm VA; Y thuộc nhóm IIIA
- B. X thuộc nhóm VIIA; Y thuộc nhóm VA
- C. X thuộc nhóm VIA; Y thuộc nhóm IIIA
- D. X thuộc nhóm IVA; Y thuộc nhóm VA

**Câu 2.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt mang điện trong hạt nhân là 13. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. Chu kì 3, nhóm VIIA
- B. Chu kì 3, nhóm IIIA.
- C. Chu kì 3, nhóm IIA.
- D. Chu kì 2, nhóm IIIA.

**Câu 3.** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. O (Z=8)
- B. Cl (Z=17)
- C. Al (Z=13)
- D. Si (Z=14)

**Câu 4.** Các nguyên tố X, Y, T ở cùng nhóm A trong bảng tuần hoàn và có số hiệu nguyên tử lần lượt là: 7, 15, 33. Vậy X, Y, Z ở cùng nhóm nào?

- A. nhóm IVA
- B. nhóm VA
- C. nhóm VIA
- D. nhóm VIIA

**Câu 5.** Tổng số hạt trong ion  $\text{M}^{3+}$  là 37. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là

- A. Chu kì 3, nhóm VIA
- B. Chu kì 3, nhóm IIIA
- C. Chu kì 4, nhóm IA
- D. Chu kì 3, nhóm IIA

**Câu 6.** Nguyên tố sắt thuộc ô 26 trong bảng tuần hoàn hóa học. Cấu hình electron nào sau đây là của cation  $\text{Fe}^{2+}$ ?

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 3d^5$
- B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
- C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
- D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

**Câu 7.** Ion  $\text{Y}^-$  có cấu hình electron:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ . Số electron của nguyên tử Y là

- A. 18
- B. 19
- C. 17
- D. 20

**Câu 8.** 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.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , Ar.
- B.  $\text{Li}^+$ , F, Ne.
- C.  $\text{Na}^+$ , F, Ne.
- D.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , Ar.

**Câu 9.** Cation  $\text{M}^+$  có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là  $3p^6$ . vị trí của M trong bảng tuần hoàn là

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

**Câu 10.** Ion  $\text{X}^{2+}$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn (chu kì, nhóm) là

- A. Chu kì 3, nhóm IIA.
- B. Chu kì 2, nhóm VIA.
- C. Chu kì 2, nhóm VIIA.
- D. Chu kì 3, nhóm IA.

### Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC.

#### I- Lý thuyết

1. Liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.
2. Dựa và hiệu độ âm điện xác định liên kết hóa học. Cho ví dụ.
3. Khái niệm liên kết. Liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba. Cho ví dụ.
4. Đặc điểm liên kết và tính chất của tinh thể ion, tinh thể nguyên tử và tinh thể phân tử.
5. Khái niệm điện hóa trị, cộng hóa trị, số oxi hóa. Cho ví dụ.

#### II- Bài tập minh họa

##### \* Bài tập tự luận

**Câu 1.** Viết công thức electron và công thức cấu tạo của  $\text{NH}_3$ ;  $\text{CH}_4$ ;  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

**Câu 2.** Viết sơ đồ giải thích sự hình thành liên kết ion trong các hợp chất sau:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgCl}_2$

**Câu 3.** Cho các phân tử:  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{CaBr}_2$ ;  $\text{HBr}$ ;  $\text{CH}_4$ ;  $\text{PH}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$

- a. Dựa vào hiệu độ âm điện cho biết loại liên kết hóa học trong các phân tử trên?
- b. giải thích sự tạo thành liên kết hóa học trong các phân tử đó?
- c. So sánh độ phân cực của các liên kết trong các phân tử trên?

**Câu 4.** Cho các phân tử sau:  $\text{CaCl}_2$ ;  $\text{CH}_4$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{NH}_3$ ;  $\text{KBr}$ ;  $\text{H}_2\text{O}$ . Xác định hóa trị (cộng hóa trị, điện hóa trị) của các nguyên tố trong các phân tử trên.

**Câu 5.** Hãy xác định số oxi hóa của lưu huỳnh, clo, mangan trong các phân tử và ion sau:

- a.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{HSO}_4^-$ .
- b.  $\text{HCl}$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{NaClO}_2$ ,  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{ClO}_4^-$ .
- c.  $\text{Mn}$ ,  $\text{MnCl}_2$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{MnO}_2$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}$ ,  $\text{MnO}_4^-$ .

##### \* Bài tập trắc nghiệm

**Câu 1.** Điện hóa trị của Mg và Cl trong  $\text{MgCl}_2$  theo thứ tự là :

- A. 2 và 1.                      B.  $2+$  và  $1-$ .                      C.  $+2$  và  $-1$ .                      D.  $2+$  và  $2-$

**Câu 2.** Nhóm hợp chất nào sau đây đều là hợp chất ion ?

- A.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ .                      B.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ .                      C.  $\text{CaO}$ ,  $\text{NaCl}$ .                      D.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{KCl}$ .

**Câu 3.** Cho độ âm điện : Be (1,5), Al (1,5), Mg (1,2), Cl (3,0), N (3,0), H (2,1), S (2,5), O (3,5). Chất nào sau đây có liên kết ion ?

- A.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ .                      B.  $\text{BeCl}_2$ ,  $\text{BeS}$ .                      C.  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .                      D.  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ .

**Câu 4.** Cho các chất :  $\text{HF}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Số chất có liên kết ion là (Độ âm điện của K: 0,82; Al: 1,61; S: 2,58; Cl: 3,16 và O: 3,44; Mg: 1,31; H: 2,20; C: 2,55; F: 4,0) :

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

**Câu 5.** Cho các phân tử sau :  $\text{LiCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{RbCl}$ ,  $\text{CsCl}$ . Liên kết trong phân tử mang nhiều tính ion nhất là

- A.  $\text{CsCl}$ .                      B.  $\text{LiCl}$  và  $\text{NaCl}$ .                      C.  $\text{KCl}$ .                      D.  $\text{RbCl}$ .

**Câu 6.** Xét oxit của các nguyên tử thuộc chu kì 3, các oxit có liên kết ion là

- A.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .                      B.  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$ .                      C.  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}$ .                      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ .

**Câu 7.** Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là

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

**Câu 8.** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ , 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. cho nhận.                      B. kim loại.                      C. cộng hoá trị.                      D. ion.

**Câu 9.** Có 2 nguyên tố X ( $Z = 19$ ); Y ( $X = 17$ ) hợp chất tạo bởi X và Y có công thức và kiểu liên kết là

- A. XY, liên kết ion.                      B.  $\text{X}_2\text{Y}$ , liên kết ion.  
C. XY, liên kết cộng hóa trị có cực.                      D.  $\text{XY}_2$ , liên kết cộng hóa trị có cực.

## Chương 4: PHẢN ỨNG OXI HÓA- KHỬ.

### I. Lý thuyết

#### 1. Khái niệm

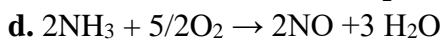
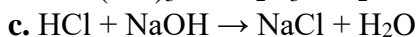
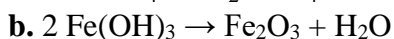
2. Cách lập pt phản ứng oxi hóa- khử bằng phương pháp thăng bằng electron.

3. Khái niệm phản ứng thu nhiệt, phản ứng tỏa nhiệt, phương trình nhiệt hóa học. Cho ví dụ minh họa.

### II. Bài tập minh họa

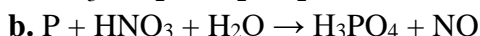
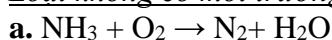
#### \* Bài tập tự luận

**Câu 1.** Cho các phản ứng dưới đây, phản ứng nào là phản ứng oxi hóa khử, phản ứng nào không phải là oxi hóa – khử? Vì sao?



**Câu 2.** Cân bằng các phản ứng oxi hóa - khử sau theo phương pháp thăng bằng electron, xác định chất khử, chất oxi hóa, chất tạo môi trường, sự khử, sự oxi hóa.

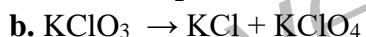
Loại không có môi trường



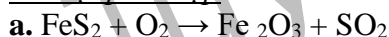
Loại có môi trường



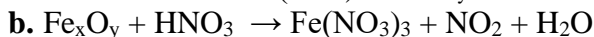
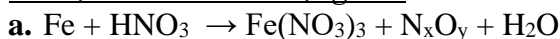
\*. Loại tự oxi hóa - tự khử



\*. Loại phức tạp



\*. Loại có số oxi hóa dạng chữ



**Câu 3.** Người ta có thể điều chế  $\text{MgCl}_2$  bằng:

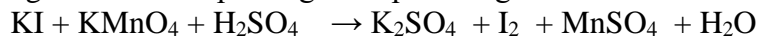
+ Một phản ứng hóa hợp;

+ Một phản ứng thế;

+ Một phản ứng trao đổi.

Hãy dẫn ra các phản ứng ví dụ cho mỗi trường hợp trên.

**Câu 4.** Cho dung dịch KI tác dụng với dung dịch  $\text{KMnO}_4$  trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , người ta thu được 1,51g  $\text{MnSO}_4$  theo phương trình phản ứng sau:



**Câu 5.** Có sơ đồ phản ứng:  $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ .

Cho 23,7 g  $\text{KMnO}_4$  tác dụng với dung dịch HCl dư thu được V lít  $\text{Cl}_2$  (ở đktc). Tính V.

**Câu 6.** Cho 8,7 gam manganđioxit tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch axit clohidric thu được dung dịch A và V lít khí  $\text{Cl}_2$  (đktc).

a. Tính V.

b. Tính nồng độ mol của dung dịch axit đã dùng và của chất trong dung dịch A. (Coi thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể).

#### \* Bài tập trắc nghiệm

**Câu 1.** Trong phản ứng :  $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$ , có xảy ra quá trình

A. sự khử nguyên tử Na    B. sự oxi hoá ion  $\text{Na}^+$     C. sự khử nguyên tử O    D. sự oxi hoá ion  $\text{O}^{2-}$

**Câu 2.** Cho phản ứng sau:  $\text{KNO}_3 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CuSO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ . Hãy cho biết kết luận nào sau đây không đúng?

A.  $\text{KNO}_3$  là chất oxi hóa.

B.  $\text{KNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  là chất oxi hóa.

C. Cu là chất khử

D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  là chất môi trường.

**Câu 3.** Hãy cho biết loại phản ứng nào sau đây luôn là phản ứng oxi hóa-khử ?

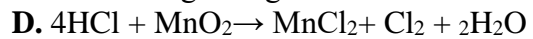
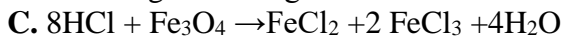
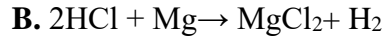
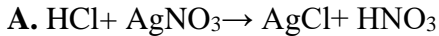
A. phản ứng hóa hợp

B. phản ứng phân hủy

C. phản ứng trao đổi

D. phản ứng thế.

**Câu 4.** Trong phản ứng nào dưới đây HCl thể hiện tính oxi hoá?



**Câu 5.** Trong phản ứng:  $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ . Số phân tử  $\text{HNO}_3$  đóng vai trò chất oxi hoá là:

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

**Câu 6.** Trong phân tử  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  thì số oxi hoá của 2 nguyên tử nitơ là

A. +1 và +1

B. -4 và +6

C. -3 và +5

D. -3 và +6

**Câu 7.** Số mol electron dùng để khử 1,5 mol  $\text{Al}^{3+}$  thành Al là

A. 0,5

B. 1,5

C. 3,0

D. 4,5

**Câu 8.** Xét phản ứng sau:  $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \rightarrow 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  (1)



Phản ứng (1), (2) thuộc loại phản ứng

A. oxi hóa – khử nội phân tử.

B. oxi hóa – khử nhiệt phân.

C. tự oxi hóa khử.

D. không oxi hóa – khử.

**Câu 9.** Trong phản ứng:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ . 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 10.** Cho phản ứng :  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

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

A. 47.

B. 23.

C. 31.

D. 27.

---Hết---