

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – HÓA LỚP 10**

**NĂM HỌC : 2019-2020**

\*\*\*\*\*

Cấp độ Tên chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
<b>Nguyên tử</b>	Các khái niệm về: điện tích hạt nhân, số khối, cấu tạo nguyên tử, đồng vị.		Tính nguyên tử khối trung bình.		Xác định tên ngót khi biết tổng hạt				
Số điểm	0,4đ		0,4đ		0,4đ				1,2đ
Số câu	1		1		1				3
<b>Cấu hình electron trong nguyên tử.</b>			Cho Z , viết cấu hình e suy ra tính chất cơ bản của nguyên tố đó là kim loại, phi kim hay khí hiếm.  XĐ vị trí của nguyên tử trong BTH						
Số điểm				0,5đ					0,5đ
Số câu				1/2					1/2
<b>Bảng tuần hoàn các NTHH</b>	Nguyên tắc sắp xếp BTH, cấu tạo BTH		Cấu hình e của ion → vị trí của nguyên tử		Toán 2 nguyên tố liên tiếp trong chu kì hoặc nhóm				
Số điểm	0,4đ		0,4đ		0,4đ				1,2đ
Số câu	1		1		1				3
<b>Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử</b>					Hỗn hợp 2 kl nhóm A, 1 kl nhóm A tác dụng với nước, dung dịch HCl				
Số điểm					0,4đ				0,4đ
Số câu					1				1
<b>Sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các NTHH</b>	Hóa trị của các nguyên tố, oxit và hidroxit của các nguyên tố nhóm A		Tính kim loại, tính phi kim, tổng hợp kiến thức  - So sánh bán kính ngtu, độ âm điện, tính axit, bazo của h/c.		Toán phần trăm khối lượng của nguyên tố trong hợp chất				

Số điểm	0,4đ	0,5đ	0,8đ		0,4đ	1đ			3,1đ
Số câu	1	1/2	2		1	1			5 + 1/2
<b>Ý nghĩa của BTH</b>	Quan hệ giữa vị trí của nguyên tố và cấu tạo nguyên tử								
Số điểm	0,4đ								0,4đ
Số câu	1								1
<b>Liên kết hóa học</b>	Khái niệm các loại liên kết.								
Số điểm	0,4đ								0,4đ
Số câu	1								1
<b>Phản ứng oxi-hóa khử</b>	Các khái niệm liên quan đến phản ứng oxi hóa khử.		Cân bằng pư OXH-K dạng đơn giản.		Cân bằng pư OXH-K dạng phức tạp.				
Số điểm	0,4đ			1đ		0,5đ			1,4đ
Số câu	1			1		1			3
<b>Kiến thức tổng hợp</b>									
Số điểm							0,4đ	0,5	1,4đ
Số câu							1	1	2
<b>Tổng số điểm</b>	<b>2,4đ + 0,5đ</b>		<b>1,6đ + 1đ</b>		<b>1,6đ + 1,5đ</b>		<b>1,4đ</b>		<b>10đ</b>

## II. Nội dung kiến thức:

- Thành phần cấu tạo của nguyên tử và thuộc tính các loại hạt trong nguyên tử.
- Các khái niệm: điện tích hạt nhân, số khối, nguyên tố hóa học, kí hiệu nguyên tử, đồng vị.
- Giải được bài tập về các loại hạt trong nguyên tử, phân tử, ion và các bài toán về đồng vị.
- Nắm được quy tắc viết cấu hình electron. Từ cấu hình electron suy ra được vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn và tính chất hóa học cơ bản của nó.
- Sự biến đổi bán kính nguyên tử, tính kim loại, tính phi kim; tính axit-bazơ của oxit, hidroxit, sự biến đổi về hóa trị của các nguyên tố trong cùng chu kì, cùng nhóm A.
- Khái niệm: liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.
- Mô tả sự hình thành liên kết trong hợp chất ion; viết công thức electron, công thức cấu tạo của các chất có liên cộng hóa trị
- Trình bày các khái niệm: chất oxi hóa, chất khử, sự oxi hóa, sự khử, phản ứng oxi hóa khử.
- Vận dụng phương pháp thăng bằng electron để cân bằng phản ứng oxi hóa khử.

**I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm)** Học sinh dùng bút chì để tô vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm (Học sinh dùng bút khác thì cho 0 (không) điểm phần này)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Phát biểu nào đúng?

- A. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi 2 loại hạt cơ bản là proton và notron.  
B. Vỏ nguyên tử gồm các electron mang điện tích dương.  
C. Trong nguyên tử số proton luôn bằng số notron.  
D. Trong nguyên tử các electron luôn đứng yên.

**Câu 2:** Hợp chất  $M_2X$  có tổng số các hạt trong phân tử là 116, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 36. Nguyên tử khối X lớn hơn M là 9. Tổng số 3 loại hạt trong ion  $X^{2-}$  nhiều hơn trong ion  $M^+$  là 17 hạt. Số khối của nguyên tử M và X là

- A. 21 và 31                      B. 22 và 30                      C. 23 và 34                      D. 23 và 32

**Câu 3:** Nguyên tử khối trung bình của Sb là 121,76. Sb có 2 đồng vị, biết  $^{121}\text{Sb}$  chiếm 62%. Số khối của đồng vị thứ 2 là

- A. 123.                                      B. 122,5.                                      C. 124.                                      D. 121.

**Câu 4:** Dãy gồm các phân lớp electron đã bão hòa là

- A.  $s^1, p^3, d^7, f^{12}$ .                      B.  $s^2, p^5, d^9, f^{13}$ .                      C.  $s^2, p^6, d^{10}, f^{11}$ .                      D.  $s^2, p^6, d^{10}, f^{14}$ .

**Câu 5:** Anion  $X^{2-}$  có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $2p^6$ . Hỏi nguyên tử X có cấu hình electron nào sau đây ?

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

**Câu 6:** Cho 36,0 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại (đều ở nhóm IIA, 2 chu kì liên tiếp) phản ứng hết với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sinh ra 22,4 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Hai kim loại là

- A. Mg (24) và Ca (40).                      B. Be (9) và Mg (24).  
C. Ca (40) và Sr (88).                      D. Sr (88) và Ba (137).

**Câu 7 :** Nguyên tố R ở nhóm VA, trong hợp chất oxit cao nhất % khối lượng của oxi bằng 34,8%. R là

- A. As (75).                      B. N (14).                      C. P (31).                      D. Sb (122).

**Câu 8 :** Trong 4 hợp chất sau:  $\text{HClO}_4, \text{H}_2\text{CO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{SiO}_3$ , hợp chất có tính axit mạnh nhất là

- A.  $\text{HClO}_4$ .                      B.  $\text{H}_2\text{CO}_3$ .                      C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .                      D.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ .

**Câu 9 :** X và Y là hai nguyên tố ở cùng nhóm A và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của X và Y bằng 32. X và Y là các nguyên tố nào sau đây ?

- A. N và P                      B. Al và Ga                      C. Mg và Ca                      D. Na và K

**Câu 10 :** Cho các nhận xét sau:

- (1) Các nguyên tử của nguyên tố nhóm VIIA dễ nhận thêm 1 electron khi tham gia phản ứng hóa học.  
(2) Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử của nguyên tố khí hiếm luôn luôn là  $ns^2np^6$ .

- (3) Các nguyên tố kim loại kiềm chỉ có hóa trị I trong các hợp chất.  
 (4) Oxit cao nhất của lưu huỳnh ( $Z = 16$ ) là  $\text{SO}_2$ .  
 (5) Nguyên tố flo có độ âm điện lớn nhất, có tính phi kim mạnh nhất.

Các nhận xét đúng gồm:

- A. (1); (3); (4).      B. (2); (3); (5).      C. (1); (3); (5).      D. (2); (4); (5).

**Câu 11 :** Khi hình thành liên kết ion, nguyên tử nhường electron trở thành ion có

- A. điện tích dương và số proton không thay đổi.      B. điện tích âm và có nhiều proton hơn.  
 C. điện tích dương và có nhiều proton hơn.      D. điện tích âm và có số proton không thay đổi.

**Câu 12 :** Nhận xét nào sau đây **KHÔNG** đúng? Trong phản ứng oxi hóa khử

- A. chất có số oxi hóa tăng là chất khử.      B. chất có số oxi hóa tăng là chất nhường e.  
 C. chất có số oxi hóa giảm là chất nhận e.      D. chất có số oxi hóa giảm là chất bị oxi hóa.

**Câu 13 :** Sự biến đổi độ âm điện của các nguyên tố  $_{11}\text{Na}$ ,  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{13}\text{Al}$ ,  $_{15}\text{P}$ ,  $_{17}\text{Cl}$  là:

- A. Giảm rồi tăng.      B. Tăng dần.      C. Tăng rồi giảm.      D. Giảm dần.

**Câu 14 :** Nguyên tố X ở chu kỳ 4, nhóm VIA. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là

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

**Câu 15:** Liên kết hóa học là

- A. sự kết hợp các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.  
 B. sự kết hợp của các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững.  
 C. sự kết hợp của các phân tử hình thành các chất bền vững.  
 D. sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.

## II. TỰ LUẬN (4 điểm)

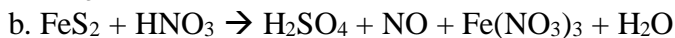
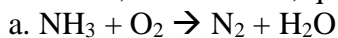
**Câu 1 (1,5 điểm) :** Cho nguyên tố Mg ( $Z = 12$ ).

a/ Viết cấu hình electron, nêu vị trí của Mg trong Bảng tuần hoàn.

b/ Hãy nêu tính chất sau của Mg :

- Tính kim loại hay tính phi kim
- Hóa trị cao nhất trong hợp chất với oxi
- Công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng và tính chất của nó.

**Câu 2 ( 1,5 điểm)** Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau theo phương pháp thăng bằng electron. Xác định rõ chất khử, chất oxi hóa, quá trình khử, quá trình oxi hóa?



**Câu 3 (1 điểm)** Hợp chất khí với hydro của ngố R là  $\text{RH}_4$ . Trong oxit cao nhất của R có 53,3 % oxi về khối lượng. Xác định nguyên tố R.

.....**HẾT**.....

*Học sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*

**I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm) Học sinh dùng bút chì để tô vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm (Học sinh dùng bút khác thì cho 0 (không) điểm phần này)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Tổng số hạt p, n, e trong  $^{19}_9\text{F}$  là

- A. 19.                      B. 28.                      C. 30.                      D. 32.

**Câu 2:** Đồng có 2 đồng vị  $^{63}\text{Cu}$  (69,1%) và  $^{65}\text{Cu}$ . Nguyên tử khối trung bình của đồng là

- A. 64,382(u).              B. 63,618(u).              C. 64,382.                  D. 63,618.

**Câu 3:** Một nguyên tử R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34. Trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. Nguyên tố R là

- A. Mg                      B. Na                      C. Al                      D. Ne

**Câu 4:** Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VA. Số electron lớp ngoài cùng của X là

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

**Câu 5:** Nguyên tố có số thứ tự nào là kim loại mạnh nhất so với ba nguyên tố còn lại?

- A. Z = 12                  B. Z = 11                  C. Z = 13                  D. Z = 4

**Câu 6:** Cho 5,6 gam hỗn hợp hai kim loại A, B thuộc 2 chu kì liên tiếp và thuộc cùng nhóm IA, tác dụng với dung dịch HCl thu được 3,56 lít (đktc)  $\text{H}_2$ . Nguyên tố A, B lần lượt là

- A. K, Rb.                      B. Rb, Cs.                      C. Na, K.                      D. Li, Na.

**Câu 7:** Hợp chất với hydro của nguyên tố X có công thức  $\text{XH}_3$ . Biết % về khối lượng của oxi trong oxit cao nhất của X là 74,07 %. Nguyên tử khối của X là

- A. 31.                      B. 52.                      C. 32.                      D. 14.

**Câu 8:** Một nguyên tố R có cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^3$ . Công thức hợp chất với hydro và công thức oxit cao nhất của R là :

- A.  $\text{RH}_2, \text{RO}$ .                      B.  $\text{RH}_5, \text{R}_2\text{O}_3$ .                      C.  $\text{RH}_3, \text{R}_2\text{O}_5$ .                      D.  $\text{RH}_4, \text{RO}_2$

**Câu 9:** Cho kim loại kiềm Na tác dụng hết với nước thu được 100 ml dung dịch A và 3,36 lít khí hydro (ở đktc). Nồng độ mol của NaOH có trong dung dịch A là

- A. 3,0M                      B. 0,15M                      C. 0,3M                      D. 1,5M

**Câu 10:** Nguyên tử của nguyên tố X, có điện tích hạt nhân là 15+. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3 và nhóm VIIA                      B. chu kì 3 và nhóm VA  
 C. chu kì 4 và nhóm IVA                      D. chu kì 4 và nhóm IIIA

**Câu 11:** Trong các hợp chất sau, hợp chất nào có liên kết ion?

- A. HCl.                      B.  $\text{H}_2\text{O}$ .                      C.  $\text{N}_2\text{O}$ .                      D. NaCl.

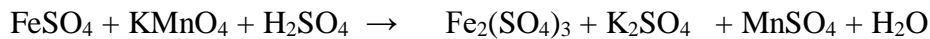
**Câu 12:** Số oxi hóa của nitơ trong  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_3$  lần lượt là :

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

**Câu 13:** Trong các phản ứng dưới đây, phản ứng nào không phải là phản ứng oxi hóa – khử?

- A.  $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ .                      B.  $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}\uparrow$ .  
 C.  $2\text{FeCl}_3 + \text{Fe} \rightarrow 3\text{FeCl}_2$ .                      D.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ .

**Câu 14:** Cho phương trình phản ứng :



Hệ số cân bằng tối giản của  $\text{FeSO}_4$  là :

A. 10

B. 8

C. 6

D. 2

**Câu 15:** Nguyên tử X có tổng số hạt là 46. Số hạt không mang điện bằng 8/15 số hạt mang điện. Y là đồng vị của X, Y có ít hơn X 1 notron. Y chiếm 4% về số nguyên tử trong tự nhiên. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố gồm hai đồng vị X và Y là:

A. 32,00

B. 40,00

C. 31,00

D. 30,96

## II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Câu 1. (1,5 điểm)** Cho  $X^+$  có cấu hình electron của  $[\text{Ar}]$  và  $Y^{2-}$  có cấu hình của  $[\text{Ne}]$

a. Xác định vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn.

b. Viết sơ đồ tạo thành liên kết khi cho nguyên tử X kết hợp với nguyên tử Y

c. Viết công thức electron, công thức cấu tạo của  $\text{CY}_2$  (C là cacbon).

**Câu 2: (1,5 điểm)** Xác định chất khử, chất oxi hóa, và cân bằng phương trình phản ứng theo phương pháp cân bằng electron:



**Câu 3: (1đ)** Hòa tan hoàn toàn 23,4g kim loại A hóa trị I vào 227,2 gam nước thấy có 6,72 lít khí  $\text{H}_2$  thoát ra ở đktc.

a. Xác định kim loại A.

b. Tính nồng độ % của chất tan trong dd thu được.

.....**HẾT**.....

*Học sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*

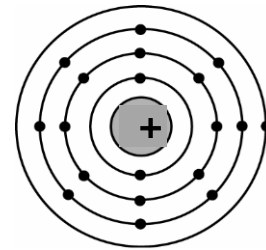
**I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm)** Học sinh dùng bút chì để tô vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm (Học sinh dùng bút khác thì cho 0 (không) điểm phần này)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Cho nguyên tử của nguyên tố X có cấu tạo như sau (hình vẽ):

Phát biểu nào sau đây **không đúng** về X

- A. X có điện tích hạt nhân là 19+.
- B. Ở trạng thái cơ bản; X có 6 electron s.
- C. X là nguyên tố kim loại và là nguyên tố s.
- D. X thuộc chu kỳ 4, nhóm IA.



**Câu 2:** Trong tự nhiên, Bạc có 2 đồng vị:  $^{109}\text{Ag}$  chiếm 44%. Biết  $\overline{A}_{\text{Ag}} = 107,88$ . Số khối của đồng vị thứ 2 là

- A. 106.
- B. 109.
- C. 108.
- D. 107.

**Câu 3:** Nguyên tử nguyên tố A có tổng số các loại hạt là 58. Biết số hạt proton ít hơn số hạt notron là 1 hạt. Ký hiệu của A là

- A.  $^{38}_{19}\text{K}$ .
- B.  $^{39}_{19}\text{K}$ .
- C.  $^{39}_{20}\text{K}$ .
- D.  $^{38}_{20}\text{K}$ .

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây **không đúng** về bảng tuần hoàn?

- A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.
- B. Các nguyên tố có số electron hóa trị như nhau trong nguyên tử được xếp thành một cột.
- C. Các nguyên tố có cùng số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- D. Số thứ tự của ô nguyên tố đúng bằng số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó.

**Câu 5:** Anion  $\text{X}^{2-}$  có cấu hình electron là  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. Chu kỳ 3, nhóm VIA.
- B. Chu kỳ 3, nhóm VA.
- C. Chu kỳ 3, nhóm IVA.
- D. Chu kỳ 4, nhóm IIA.

**Câu 6:** X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 31 (biết  $Z_X < Z_Y$ ). Y là các nguyên tố nào sau đây?

- A. Nitơ.
- B. Photpho.
- C. Lưu huỳnh.
- D. Oxi.

**Câu 7:** Cho 5,7 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm  $\text{II}_A$ , ở hai chu kỳ liên tiếp nhau trong bảng tuần hoàn, vào dung dịch HCl dư thì sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng lên 5,1 gam. Hai kim loại là

- A. Be, Mg.
- B. Ca, Ba.
- C. Mg, Ca.
- D. Ca, Sr.

**Câu 8:** Cho các nguyên tố: X ( $Z=4$ ), Y ( $Z=11$ ), R ( $Z=12$ ), T ( $Z=19$ ) có hidroxit tương ứng với oxit cao nhất lần lượt là  $\text{X}_1$ ,  $\text{Y}_1$ ,  $\text{R}_1$ ,  $\text{T}_1$ . Chiều giảm dần tính bazơ của các hidroxit từ trái sang phải là:

A. T1, X1, R1, Y1.      B. X1, Y1, R1, T1.      C. Y1, X1, R1, T1.      D. T1, Y1, R1, X1.

**Câu 9:** Trong 1 chu kỳ, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

- A. Bán kính nguyên tử tăng dần và độ âm điện nói chung tăng dần.
- B. Bán kính nguyên tử tăng dần và tính kim loại giảm dần.
- C. Giá trị độ âm điện nói chung tăng dần và tính phi kim giảm dần.
- D. Bán kính nguyên tử giảm dần và tính phi kim tăng dần.

**Câu 10:** Cho nguyên tử các nguyên tố sau:  ${}_{19}\text{K}$ ,  ${}_{20}\text{Ca}$ ,  ${}_{12}\text{Mg}$  và  ${}_{13}\text{Al}$ . Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần tính kim loại từ trái sang phải là

A. Ca, K, Mg, Al.      B. K, Ca, Mg, Al.      C. K, Mg, Ca, Al.      D. K, Ca, Al, Mg.

**Câu 11:** Nguyên tố R tạo được hợp chất với hidro có công thức là  $\text{RH}_3$ . Trong oxit cao nhất của R, oxi chiếm 74,07 % về khối lượng. Nguyên tố R là

A. Nitơ.      B. Cacbon.      C. Lưu huỳnh.      D. Photpho.

**Câu 12:** Cấu hình electron của X là  $[\text{Ar}] 4s^2$ . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

A. chu kỳ 4, nhóm VIIIB.      B. chu kỳ 4, nhóm VIIIA.  
C. chu kỳ 4, nhóm IIB.      D. chu kỳ 4, nhóm IIA.

**Câu 13:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

A. một electron chung.      B. sự cho - nhận electron.  
C. một cặp electron chung.      D. một hay nhiều cặp electron chung.

**Câu 14:** Cho các chất:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$  và độ âm điện của các nguyên tố: Al (1,61), Cl (3,16) Na (0,93), Mg (1,31), H (2,20), C (2,55). Dựa vào hiệu độ âm điện, số chất có liên kết ion là:

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

**Câu 15:** 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:

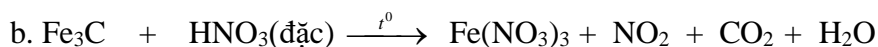
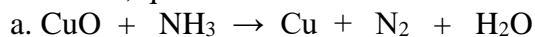
A. 4/7.      B. 3/7.      C. 3/14.      D. 1/7.

## II. TỰ LUẬN:(4 điểm)

**Câu 1:(1,5 điểm)** Cho nguyên tố X có  $Z = 7$ , nguyên tố Y có  $Z = 17$ .

- a. Viết cấu hình electron và xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn.
- b. Y là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích.
- c. So sánh khả năng hoạt động hóa học của X và Y ở dạng đơn chất (trong điều kiện thường). Giải thích?

**Câu 2.(1,5 điểm)** Cân bằng các phản ứng sau theo pháp thăng bằng electron. Xác định rõ chất khử, chất oxi hóa, quá trình khử, quá trình oxi hóa.



**Câu 3.(1,0 điểm)** Nguyên tố R thuộc chu kỳ 2, nhóm IVA. Nguyên tố R tạo với kim loại M hợp chất có công thức  $\text{MR}_2$ , trong đó M chiếm 62,5% về khối lượng. Xác định kim loại M.

.....**HẾT**.....  
*Học sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*



**I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm) Học sinh dùng bút chì để tô vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm (Học sinh dùng bút khác thì cho 0 (không) điểm phần này)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** 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 2:** Nitơ trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là  $^{14}_7\text{N}$  (99,63%) và  $^{15}_7\text{N}$  (0,37%). Nguyên tử khối trung bình của nitơ là

- A. 14,7
- B. 14,0
- C. 14,4
- D. 13,7

**Câu 3:** Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử của nguyên tố X bằng 10. Nguyên tố X là

- A. C (Z = 6).
- B. Be (Z = 4).
- C. N (Z = 7).
- D. Li (Z = 3).

**Câu 4:** Các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo nguyên tắc:

- A. Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử
- B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp cùng một hàng
- C. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột
- D. Cả A, B, và C

**Câu 5:** Ion  $\text{Y}^{2-}$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ . Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn là:

- A. chu kì 3, nhóm VIIA
- B. chu kì 3, nhóm VIA
- C. chu kì 3, nhóm VA
- D. chu kì 4, nhóm IA

**Câu 6:** Hòa tan hoàn toàn 6 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm IA thuộc hai chu kì liên tiếp vào nước thấy thoát ra 4,48 lít khí  $\text{H}_2$ (đktc). Hai kim loại đó là

- A. Li; Na
- B. Na; K
- C. K; Rb
- D. Rb; Cs

**Câu 7:** Hòa tan hoàn toàn 1,7 gam hỗn hợp gồm hai kim loại là Na và K trong nước thấy thoát ra 0,672 lít khí  $\text{H}_2$ (đktc). Phần trăm khối lượng của Na trong hỗn hợp đầu là

- A. 45,9%
- B. 54,1%
- C. 40%
- D. 60%

**Câu 8:** Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kỳ theo chiều từ trái sang phải có tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử là 25. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

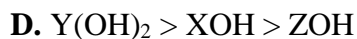
- A. 13; 12
- B. 11; 12
- C. 12; 13
- D. 13; 14

**Câu 9:** Nguyên tố R thuộc chu kì 3 nhóm VA. Công thức oxit cao nhất của R là

- A.  $\text{RO}_2$
- B.  $\text{RO}_3$
- C.  $\text{R}_2\text{O}_5$
- D.  $\text{R}_2\text{O}_7$

**Câu 10:** Các nguyên tố X, Y, Z có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11, 12, 19. So sánh tính bazơ của các hidroxit tương ứng của X, Y, Z là

- A.  $\text{XOH} > \text{Y(OH)}_2 > \text{ZOH}$
- B.  $\text{ZOH} > \text{Y(OH)}_2 > \text{XOH}$



**Câu 11:** Hợp chất oxit cao nhất của R là  $RO_2$  chứa 46,67% R theo khối lượng. R là nguyên tố nào sau đây?

A.C

B.Si

C.P

D.S

**Câu 12:** Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3d^{10}4s^2$ . Hãy xác định vị trí của R trong BTH:

A. Ô thứ 30, chu kì 4, nhóm VIIIB

B. Ô thứ 30, chu kì 4, nhóm IIB

C. Ô thứ 20, chu kì 3, nhóm IIA

D. Ô thứ 30, chu kì 4, nhóm IIA

**Câu 13:** Liên kết được tạo thành bằng lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện ngược dấu là

A. liên kết ion.

B. liên kết kim loại.

C. liên kết cộng hóa trị.

D. liên kết hiđro.

**Câu 14:** Chọn phát biểu sai:

A. Chất Oxi hóa là chất nhường e, số Oxi hóa tăng

B. Chất Oxi hóa là chất nhận e, số Oxi hóa giảm

C. Chất khử là chất nhường e, số Oxi hóa tăng

D. Phản ứng oxi hóa -khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hóa nguyên tố

**Câu 15:** Các nguyên tố Br, F, Cl cùng nhóm có số hiệu nguyên tử lần lượt là 35, 9, 17. Thứ tự tăng dần tính phi kim là :

A.  $Br < F < Cl$

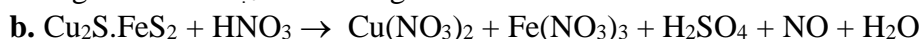
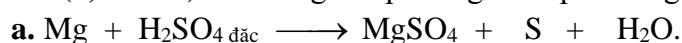
B.  $Br < Cl < F$

C.  $Cl < F < Br$

D.  $F < Br < Cl$

## II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Câu 1: (1,5 điểm)** Cân bằng các phương trình phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron:



**Câu 2: (1,0 điểm)** Một nguyên tố có công thức oxit cao nhất là  $RO_2$ , nguyên tố này tạo với hiđro một chất khí trong đó hiđro chiếm 25% về khối lượng. Xác định R.

**Câu 3: (1,5 điểm)** Cho nguyên tố A có số hiệu nguyên tử nguyên tố là 20.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử nguyên tố A. Xác định vị trí của A trong Bảng tuần hoàn

b. Cho biết A là kim loại, phi kim hay khí hiếm. Nêu hóa trị cao nhất của A trong hợp chất với Oxi, viết công thức Oxit, Hidroxit cao nhất của nguyên tố A.

.....**HẾT**.....

*Học sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*

**I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm)** Học sinh dùng bút chì để tô vào phương án trả lời đúng ở ô phiếu trả lời trắc nghiệm (Học sinh dùng bút khác thì cho 0 (không) điểm phần này)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Câu 1:** Nguyên tử nào sau đây chứa đồng thời 20 notron, 19 proton, 19 electron?

- A.  $^{37}_{17}\text{Cl}$ .                      B.  $^{39}_{19}\text{K}$ .                      C.  $^{40}_{18}\text{Ar}$ .                      D.  $^{40}_{19}\text{K}$ .

**Câu 2:** A, B là 2 nguyên tử đồng vị. A có số khối bằng 24 chiếm 60%, nguyên tử khối trung bình của hai đồng vị là 24,4. Số khối của đồng vị B là

- A. 26.                      B. 25.                      C. 23.                      D. 27.

**Câu 3:** Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 52 và có số khối là 35. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 18.                      B. 23.                      C. 17.                      D. 15

**Câu 4:** Cho các nguyên tố X, Y, Z, T có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là: X.  $1s^2 2s^2 2p^6$ ; Y.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ ; Z.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$ ; T.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ . Các nguyên tố cùng chu kì là

- A. X và Y.                      B. X và Z.                      C. Y và Z.                      D. Z và T.

**Câu 5:** Anion  $X^-$  và cation  $Y^{2+}$  đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^6$ . Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn là:

- A. X ở chu kì 3, nhóm VII A, ô 17; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 20  
 B. X ở chu kì 3, nhóm VA, ô 17; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 20  
 C. X ở chu kì 4, nhóm VIIA, ô 17; Y ở chu kì 3, nhóm IIA, ô 20  
 D. X ở chu kì 3, nhóm VA, ô 20; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 17

**Câu 6:** X và Y là hai nguyên tố ở cùng nhóm A và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của X và Y bằng 32. X và Y là các nguyên tố nào sau đây?

- A.  $^7\text{N}$  và  $^{15}\text{P}$ .                      B.  $^{13}\text{Al}$  và  $^{31}\text{Ga}$ .                      C.  $^{12}\text{Mg}$  và  $^{20}\text{Ca}$ .                      D.  $^{11}\text{Na}$  và  $^{19}\text{K}$ .

**Câu 7:** Cho 0,99 gam hỗn hợp gồm kali và 1 kim loại kiềm A vào nước. Để trung hòa dd thu được cần 50 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại A và phần trăm khối lượng của nó là

- A. Na; 43,27%.                      B. Na; 35,78%.                      C. Li; 21,2%.                      D. Li; 46,52%.

**Câu 8:** Cấu hình electron nguyên tử của 3 nguyên tố X, Y, Z là: X.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ; Y.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ; Z.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ . Hidroxit của X, Y, Z xếp theo thứ tự tính bazơ tăng dần là

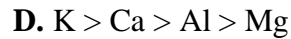
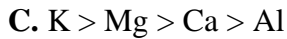
- A.  $\text{XOH} < \text{Y(OH)}_2 < \text{Z(OH)}_3$                       B.  $\text{Y(OH)}_2 < \text{Z(OH)}_3 < \text{XOH}$   
 C.  $\text{Z(OH)}_3 < \text{Y(OH)}_2 < \text{XOH}$                       D.  $\text{Z(OH)}_3 < \text{XOH} < \text{Y(OH)}_2$

**Câu 9:** Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^3$ . Công thức hợp chất khí với hidro và công thức oxit cao nhất của R là:

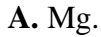
- A.  $\text{RH}_2, \text{RO}$ .                      B.  $\text{RH}_3, \text{R}_2\text{O}_5$ .                      C.  $\text{RH}_4, \text{RO}_2$ .                      D.  $\text{RH}_5, \text{R}_2\text{O}_3$ .

**Câu 10:** Cho nguyên tử các nguyên tố sau:  $^{19}\text{K}$ ,  $^{20}\text{Ca}$ ,  $^{12}\text{Mg}$  và  $^{13}\text{Al}$ . Tính kim loại của các nguyên tố trên giảm dần theo thứ tự nào dưới đây?

- A.  $\text{Ca} > \text{K} > \text{Mg} > \text{Al}$                       B.  $\text{K} > \text{Ca} > \text{Mg} > \text{Al}$



**Câu 11:** Y là một nguyên tố phi kim thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn. Y tạo được hợp chất khí với hydro và có công thức oxit cao nhất là  $YO_3$ . Hợp chất tạo bởi Y và kim loại M là  $MY_2$  trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. M là



**Câu 12:** Trong bảng tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, điều khẳng định nào sau đây **không** đúng?

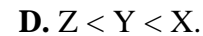
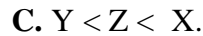
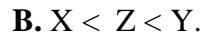
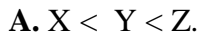
A. Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân tính phi kim tăng dần.

B. Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.

C. Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân tính kim loại của các nguyên tố tăng dần.

D. Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.

**Câu 13:** X, Y, Z là 3 nguyên tố thuộc cùng chu kỳ của bảng tuần hoàn. Biết oxit của X khi tan trong nước tạo thành một dung dịch làm hồng quỳ tím, oxit của Y phản ứng với nước được dung dịch làm xanh giấy quỳ tím, còn oxit của Z phản ứng được với cả axit và kiềm. Số thứ tự các nguyên tố trong bảng tuần hoàn tăng dần theo chiều



**Câu 14:** Sự oxi hóa một chất là

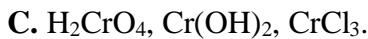
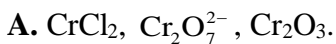
A. quá trình nhận electron của chất đó

B. quá trình làm giảm số oxi hóa của chất đó

C. quá trình nhường electron của chất đó

D. quá trình làm thay đổi số oxi hóa của chất đó.

**Câu 15:** Dãy nào sau đây có số oxi hóa của Cr tăng dần?



## II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

**Câu 1: (1,5 điểm)** Nguyên tử nguyên tố A có 7 electron thuộc phân lớp p.

d. Viết cấu hình electron và xác định vị trí của A trong bảng tuần hoàn.

e. A là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Cho biết hóa trị cao nhất với oxi, công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng của A.

**Câu 2. (1,5 điểm)** Cân bằng các phản ứng sau theo phương pháp thăng bằng electron:



**Câu 3. (1,0 điểm)** Nguyên tố R có hóa trị cao nhất trong oxit gấp 3 lần hóa trị trong hợp chất khí với hydro.

a. Hãy viết công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất khí với hydro của R.

b. Trong hợp chất khí với hydro của R có tỉ lệ khối lượng giữa R và hydro là 16/1. Xác định nguyên tố R.

.....**HẾT**.....

*Học sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*