

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ **câu 1** đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. 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. chỉ một cặp electron chung. D. một hay nhiều cặp electron chung.

Câu 2. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

- A. số electron. B. số lớp electron. C. số electron hóa trị. D. số e lớp ngoài cùng.

Câu 3. Nguyên tố R ở nhóm A, nguyên tử R có phân lớp electron ngoài cùng là $4s^1$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố R là

- A. 19 hoặc 24 hoặc 29. B. 19. C. 29. D. 24.

Câu 4. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây của nguyên tố kim loại?

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

Câu 5. Cho các nguyên tố: ${}_8X$, ${}_{11}R$, ${}_6Y$. Bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự

- A. $X < Y < R$. B. $Y < X < R$. C. $R < X < Y$. D. $R < Y < X$.

Câu 6. Dãy các chất nào sau đây sắp xếp theo chiều tăng tính base

- A. $NaOH < Al(OH)_3 < Mg(OH)_2$. B. $Mg(OH)_2 < NaOH < Al(OH)_3$.
C. $Al(OH)_3 < NaOH < Mg(OH)_2$. D. $Al(OH)_3 < Mg(OH)_2 < NaOH$.

Câu 7. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trên phân lớp p là 11. Hãy cho biết cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X và kiểu xen phủ các orbital trong nguyên tử để tạo ra phân tử X_2 ?

- A. $3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ trực p-p. B. $3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ bên p-p.
C. $3s^1$, kiểu xen phủ s-s. D. $3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ s-p.

Câu 8. Trong các hợp chất sau đây, hợp chất nào là hợp chất ion?

- A. H_2O B. H_2S C. KBr D. NH_3

Câu 9. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X có dạng $ns^2 np^3$. Trong hợp chất cao nhất với oxygen, X chiếm 43,662% về khối lượng. Phần trăm của X trong hợp chất với hydrogen là

- A. 91,176%. B. 17,648%. C. 82,352%. D. 8,824%.

Câu 10. Hạt nhân nguyên tử X có 17 proton và 20 neutron. Ký hiệu nguyên tử X là

- A. ${}_{20}^{37}X$. B. ${}_{17}^{37}X$. C. ${}_{17}^{20}X$. D. ${}_{17}^{54}X$.

Câu 11. Công thức Lewis của phân tử O_2 là

- A. $O = O$ B. $:O = O:$ C. $:\ddot{O} = \ddot{O}:$ D. $\ddot{O} = \ddot{O}$

Câu 12. Cho độ âm điện các nguyên tố K(0,82); O(3,44); Cl(3,16); H(2,20); N(3,04). Hợp chất có liên kết cộng hóa trị phân cực mạnh nhất là

- A. KCl B. Cl_2O_7 C. NH_3 D. H_2O

Câu 13. Chất nào sau đây có cả liên kết ion, liên kết CHT phân cực và liên kết cho nhận?

- A. HNO_3 B. $NaNO_3$ C. $NaOH$ D. K_2CO_3

Câu 14. Nguyên tố X thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn. Oxide cao nhất của X có công thức hóa học là XO_3 . Số electron lớp ngoài cùng của X là

- A. 8 B. 6 C. 3 D. 2

Câu 15. X, Y, Z là 3 nguyên tố thuộc cùng chu kì của bảng tuần hoàn. Biết oxide của X khi tan trong nước tạo thành một dung dịch làm hồng quỳ tím, Y phản ứng với nước tạo thành một dung dịch làm xanh giấy quỳ tím, còn Z phản ứng được với cả dung dịch acid và dung dịch kiềm. Nếu xếp theo trật tự tăng dần độ âm điện thì trật tự đúng sẽ là

- A. $Y < Z < X$. B. $Z < Y < X$. C. $X < Y < Z$. D. $X < Z < Y$.

Câu 16. Chất nào sau đây đều có liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- A. SiH_4 ; CH_4 . B. H_2O ; HF . C. PH_3 ; NH_3 . D. H_2S ; HCl .

Câu 17. Cho 9,0g hỗn hợp 2 kim loại A, B hòa tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 7,437 lít khí H_2 (đkc). A, B thuộc 2 chu kì liên tiếp nhau và thuộc nhóm IIA. A, B là các nguyên tố

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

Câu 18. Cho các phát biểu sau

- Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
- Trong phân tử C_2H_2 có một liên kết ba.
- Mỗi cặp electron góp chung tạo nên hai liên kết cộng hóa trị.
- Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng nhường electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hóa học.
- Liên kết giữa nguyên tử C và O phân cực nên phân tử CO_2 phân cực.

Số phát biểu **sai** là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Nguyên tố X được sử dụng làm vật liệu máy bay, ô tô, tên lửa, tàu vũ trụ. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc chu kì 3, nhóm IIIA.

- X có tính kim loại mạnh hơn Mg ($Z=12$).
- Oxide cao nhất của X có công thức hóa học X_2O_3 .
- Hợp chất hydroxide của X có công thức hóa học $X(OH)_3$.
- Hydroxide của X có tính base mạnh.

Câu 2. Khí CO_2 có trong khí quyển và sự gia tăng hàm lượng CO_2 là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính. Cho độ âm điện của nguyên tử C là 2,55 và O là 3,44.

- Phân tử CO_2 là phân tử không phân cực.
- Phân tử CO_2 có 2 xen phủ s-p và 2 xen phủ p-p.
- Trong phân tử CO_2 có 2 liên kết σ và 2 liên kết π .
- Trong phân tử CO_2 có 4 cặp e hóa trị riêng chưa tham gia liên kết.

Câu 3. Nguyên tố Y là kim loại cứng nhất, dùng trong dao cắt kính và ở ô số 24 của bảng tuần hoàn.

- Y có 6 e hóa trị và là nguyên tố kim loại.
- Y là nguyên tố d.
- Y ở chu kì 4 của bảng tuần hoàn.
- Ở trạng thái cơ bản, Y có 6 e ở phân lớp s.

Câu 4. Cho 5 nguyên tố A, X, Y, Z, T theo thứ tự thuộc 5 ô liên tiếp nhau trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, có số hiệu nguyên tử tăng dần. Tổng số hạt mang điện trong 5 nguyên tử của 5 nguyên tố trên bằng 100.

- Nguyên tố A là oxygen và T là nguyên tố Magnesium.
- A, X, Y thuộc loại là nguyên tố p.
- Z, T thuộc cùng một nhóm.
- Z, T thuộc loại là nguyên tố phi kim.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong tự nhiên, bromine có 2 đồng vị là ^{79}Br có hàm lượng 50,7% còn lại là ^{81}Br . Nguyên tử khối trung bình của bromine là bao nhiêu?

Câu 2. Cho các chất sau: $NaCl$, H_2O , K_2O , $BaCl_2$, CaF_2 , HCl , NH_4NO_3 . Có bao nhiêu chất chứa liên kết ion?

Câu 3. Tổng số cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử trong phân tử ethylene (C_2H_4) là bao nhiêu?

Câu 4. Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố X có công thức XH_4 , được sử dụng làm tác nhân ghép nối để bám dính các sợi như sợi thủy tinh và sợi carbon. Oxide cao nhất của X chứa 53,3% oxygen về

khối lượng, thường được dùng để sản xuất cửa sổ, lọ thủy tinh. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của X là bao nhiêu?

Câu 5. Trong sản xuất thịt chế biến sẵn, người ta thường bổ sung một hợp chất có công thức dạng X_2Y để ức chế sự sinh sôi phát triển của vi khuẩn trong thịt, giúp thịt lâu hư, tránh các trường hợp ngộ độc thực phẩm do thịt bị ôi thiu. Phân tử X_2Y có tổng số proton là 23. Biết X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì. Phần trăm khối lượng của Y trong oxide cao nhất của Y là bao nhiêu?

Câu 6. Hợp chất X có công thức là A_2B có tổng số hạt (p, n, e) là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. Nguyên tử nguyên tố A có số proton nhiều hơn so với nguyên tử nguyên tố B là 3. Số hạt mang điện của nguyên tử A là ?

===== Hết =====

ĐÁP ÁN - KIỂM TRA

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	10	B
2	B	11	D
3	B	12	A
4	D	13	B
5	A	14	B
6	D	15	A
7	A	16	B
8	C	17	D
9	A	18	B

Phần II: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	S	3	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	S		d	S
2	a	Đ	4	a	Đ
	b	S		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	Đ		d	S

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	79,986	4	28
2	5	5	30,43
3	6	6	22

Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa

Đáp án – hướng dẫn

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ **câu 1** đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

- B. một electron chung. B. sự cho – nhận electron.
C. chỉ một cặp electron chung. **D. một hay nhiều cặp electron chung.**

Câu 2. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

- B. số electron. **B. số lớp electron.** C. số electron hóa trị. D. số e lớp ngoài cùng.

Câu 3. Nguyên tố R ở nhóm A, nguyên tử R có phân lớp electron ngoài cùng là $4s^1$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố R là

- B. 19 hoặc 24 hoặc 29. **B. 19.** C. 29. D. 24.

Câu 4. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây của nguyên tố kim loại?

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

Câu 5. Cho các nguyên tố: ${}_8X$, ${}_{11}R$, ${}_6Y$. Bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự

- B. **$X < Y < R$.** B. $Y < X < R$. C. $R < X < Y$. D. $R < Y < X$.

Câu 6. Dãy các chất nào sau đây sắp xếp theo chiều tăng tính base

- B. $NaOH < Al(OH)_3 < Mg(OH)_2$. B. $Mg(OH)_2 < NaOH < Al(OH)_3$.
C. $Al(OH)_3 < NaOH < Mg(OH)_2$. **D. $Al(OH)_3 < Mg(OH)_2 < NaOH$.**

Câu 7. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trên phân lớp p là 11. Hãy cho biết cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X và kiểu xen phủ các orbital trong nguyên tử để tạo ra phân tử X_2 ?

- B. **$3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ trực p-p.** B. $3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ bên p-p.
C. $3s^1$, kiểu xen phủ s-s. D. $3s^2 3p^5$, kiểu xen phủ s-p.

Câu 8. Trong các hợp chất sau đây, hợp chất nào là hợp chất ion?

- B. H_2O B. H_2S **C. KBr** D. NH_3

Câu 9. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X có dạng $ns^2 np^3$. Trong hợp chất cao nhất với oxygen, X chiếm 43,662% về khối lượng. Phần trăm của X trong hợp chất với hydrogen là

- B. **91,176%.** B. 17,648%. C. 82,352%. D. 8,824%.

Câu 10. Hạt nhân nguyên tử X có 17 proton và 20 neutron. Ký hiệu nguyên tử X là

- B. ${}_{20}^{37}X$. **B. ${}_{17}^{37}X$.** C. ${}_{17}^{20}X$. D. ${}_{17}^{54}X$.

Câu 11. Công thức Lewis của phân tử O_2 là

- A. $O = O$ B. $:O = O:$ C. $\overset{\cdot\cdot}{:}\overset{\cdot\cdot}{O} = \overset{\cdot\cdot}{O}:\overset{\cdot\cdot}{:}$ **D. $\overset{\cdot\cdot}{O} = \overset{\cdot\cdot}{O}$**

Câu 12. Cho độ âm điện các nguyên tố K(0,82); O(3,44); Cl(3,16); H(2,20); N(3,04). Hợp chất có liên kết cộng hóa trị phân cực mạnh nhất là

- B. KCl** B. Cl_2O_7 C. NH_3 **D. H_2O**

Câu 13. Chất nào sau đây có cả liên kết ion, liên kết CHT phân cực và liên kết cho nhận?

- B. HNO_3 **B. $NaNO_3$** C. $NaOH$ D. K_2CO_3

Câu 14. Nguyên tố X thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn. Oxide cao nhất của X có công thức hóa học là XO_3 . Số electron lớp ngoài cùng của X là

- B. 8 **B. 6** C. 3 D. 2

Câu 15. X, Y, Z là 3 nguyên tố thuộc cùng chu kì của bảng tuần hoàn. Biết oxide của X khi tan trong nước tạo thành một dung dịch làm hồng quỳ tím, Y phản ứng với nước tạo thành một dung dịch làm xanh giấy quỳ tím, còn Z phản ứng được với cả dung dịch acid và dung dịch kiềm. Nếu xếp theo trật tự tăng dần độ âm điện thì trật tự đúng sẽ là

- B. **$Y < Z < X$** B. $Z < Y < X$ C. $X < Y < Z$ D. $X < Z < Y$

Câu 16. Chất nào sau đây đều có liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- B. SiH_4 ; CH_4 **B. H_2O ; HF** C. PH_3 ; NH_3 D. H_2S ; HCl

Câu 17. Cho 9,0g hỗn hợp 2 kim loại A, B hòa tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 7,437 lít khí H_2 (đkc). A, B thuộc 2 chu kì liên tiếp nhau và thuộc nhóm IIA. A, B là các nguyên tố

B. Be, Ca

B. Ca, Sr

C. Be, Mg

D. Mg, Ca

Câu 18. Cho các phát biểu sau

- f. Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu
- g. Trong phân tử C_2H_2 có một liên kết ba
- h. Mỗi cặp electron góp chung tạo nên hai liên kết cộng hóa trị
- i. Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng nhường electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hóa học
- j. Liên kết giữa nguyên tử C và O phân cực nên phân tử CO_2 phân cực.

Số phát biểu **sai** là

B. 1

B. 3

C. 4

D. 2

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Nguyên tố X được sử dụng làm vật liệu máy bay, ô tô, tên lửa, tàu vũ trụ. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc chu kì 3, nhóm IIIA.

- a. X có tính kim loại mạnh hơn Mg ($Z=12$).
- b. Oxide cao nhất của X có công thức hóa học X_2O_3 .**
- c. Hợp chất hydroxide của X có công thức hóa học $X(OH)_3$.
- d. Hydroxide của X có tính base mạnh.

Câu 2. Khí CO_2 có trong khí quyển và sự gia tăng hàm lượng CO_2 là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính. Cho độ âm điện của nguyên tử C là 2,55 và O là 3,44.

- a. Phân tử CO_2 là phân tử không phân cực.**
- b. Phân tử CO_2 có 2 xen phủ s-p và 2 xen phủ p-p.
- c. Trong phân tử CO_2 có 2 liên kết σ và 2 liên kết π .**
- d. Trong phân tử CO_2 có 4 cặp e hóa trị riêng chưa tham gia liên kết.**

Câu 3. Nguyên tố Y là kim loại cứng nhất, dùng trong dao cắt kính và ở ô số 24 của bảng tuần hoàn.

- a. Y có 6 e hóa trị và là nguyên tố kim loại.**
- b. Y là nguyên tố d.**
- c. Y ở chu kì 4 của bảng tuần hoàn.**
- d. Ở trạng thái cơ bản, Y có 6 e ở phân lớp s.

Câu 4. Cho 5 nguyên tố A, X, Y, Z, T theo thứ tự thuộc 5 ô liên tiếp nhau trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, có số hiệu nguyên tử tăng dần. Tổng số hạt mang điện trong 5 nguyên tử của 5 nguyên tố trên bằng 100.

- a. Nguyên tố A là oxygen và T là nguyên tố Magnesium.**
- b. A, X, Y thuộc loại là nguyên tố p.**
- c. Z, T thuộc cùng một nhóm.
- d. Z, T thuộc loại là nguyên tố phi kim.

Hướng dẫn giải

Gọi số hạt proton của A là Z

=> của X là $Z+1$; của Y là $Z+2$; của Z là $Z+3$; của T là $Z+4$

Theo bài ra ta có: $10Z + 20 = 100 \Rightarrow Z = 8$.

=> A là ${}_8O$; X là ${}_9F$; Y là $_{10}Ne$; Z là $_{11}Na$; T là $_{12}Mg$

A ($Z=8$): $1s^2 2s^2 2p^4 \Rightarrow$ nguyên tố p (có 6 electron lớp ngoài cùng nên thuộc loại nguyên tố phi kim)

X ($Z=9$): $1s^2 2s^2 2p^5 \Rightarrow$ nguyên tố p (có 7 electron lớp ngoài cùng nên thuộc loại nguyên tố phi kim).

Y ($Z=10$): $1s^2 2s^2 2p^6 \Rightarrow$ nguyên tố p (có 8 electron lớp ngoài cùng nên thuộc loại nguyên tố khí hiếm).

Z ($Z=11$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \Rightarrow$ nguyên tố s (có 1 electron lớp ngoài cùng nên thuộc loại nguyên tố kim loại, thuộc nhóm IA).

T ($Z=12$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \Rightarrow$ nguyên tố s (có 2 electron lớp ngoài cùng nên thuộc loại nguyên tố kim loại, thuộc nhóm IIA).

- a. Nguyên tố A là oxygen và T là nguyên tố Magnesium. => Đúng**

- b. A, X, Y thuộc loại là nguyên tố p. => Đúng
 c. Z, T thuộc cùng một nhóm => Sai
 d. Z, T thuộc loại là nguyên tố phi kim. => Sai

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong tự nhiên, bromine có 2 đồng vị là ^{79}Br có hàm lượng 50,7% còn lại là ^{81}Br . Nguyên tử khối trung bình của bromine là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

$$M_{\text{Br}} = \frac{\%m_X}{14 + 16.2} \cdot 100\% = 30,43\% \quad \frac{79.50,7 + 81.49,3}{100} = 79,986$$

Câu 2. Cho các chất sau: NaCl , H_2O , K_2O , BaCl_2 , CaF_2 , HCl , NH_4NO_3 . Có bao nhiêu chất chứa liên kết ion?

Câu 3. Tổng số cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử trong phân tử ethylene (C_2H_4) là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Có 4 liên kết đơn C-H (4 cặp e) và 1 liên kết đôi C=C (2 cặp e)

Câu 4. Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố X có công thức XH_4 , được sử dụng làm tác nhân ghép nối để bám dính các sợi như sợi thủy tinh và sợi carbon. Oxide cao nhất của X chứa 53,3% oxygen về khối lượng, thường được dùng để sản xuất cửa sổ, lọ thủy tinh. **Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của X là bao nhiêu?**

Hướng dẫn giải

Từ công thức XH_4 suy ra oxide XO_2

$$\text{Phần trăm oxygen : } 53,3 = \frac{16.2}{16.2 + X} \cdot 100 \quad \text{suy ra } X=28$$

Câu 5. Trong sản xuất thịt chế biến sẵn, người ta thường bổ sung một hợp chất có công thức dạng X_2Y để ức chế sự sinh sôi phát triển của vi khuẩn trong thịt, giúp thịt lâu hư, tránh các trường hợp ngộ độc thực phẩm do thịt bị ôi thiu. Phân tử X_2Y có tổng số proton là 23. Biết X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì. Phần trăm khối lượng của Y trong oxide cao nhất của Y là bao nhiêu?

Hướng dẫn giải

Tổng proton X_2Y là $2.P_X + P_Y = 23$ (1)

2 nhóm A liên tiếp trong 1 chu kì, ta có $P_X - P_Y = 1$ (2) hoặc $P_Y - P_X = 1$ (3)

Từ (1) và (2) giải ra $P_X=8$ (O), $P_Y=7$ (N). Công thức NO_2

$$\%m_X = \frac{14}{14 + 16.2} \cdot 100\% = 30,43\%$$

Từ (1) và (3) giải ra P_X, P_Y lẻ (loại)

Câu 6. Hợp chất X có công thức là A_2B có tổng số hạt (p, n, e) là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. Nguyên tử nguyên tố A có số proton nhiều hơn so với nguyên tử nguyên tố B là 3. Số hạt mang điện của nguyên tử A là ?

Hướng dẫn giải

Gọi các hạt trong nguyên tử A là n_1, e_1, p_1

Các hạt trong nguyên tử B là n_2, e_2, p_2

Theo bài ra, ta có: $4p_1 + 2n_1 + 2p_2 + n_2 = 92$

$4p_1 + 2p_2 - 2n_1 - n_2 = 28$

$$P1 - p2 = 3$$

$$\text{Suy ra } p1 = 11, p2 = 8$$

$$\text{Vậy số hạt mang điện của A là } 11 + 11 = 22$$

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là:

- A. Electron. B. Proton.
C. Neutron. D. Neutron và electron.

Câu 2. Cho các nguyên tử $^{12}_6\text{X}$, $^{14}_7\text{Y}$, $^{14}_6\text{Z}$. Những nguyên tử nào cùng thuộc một nguyên tố hóa học?

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

Câu 3. Nitrogen 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 nitrogen là:

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

Câu 4. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

- A.

	↑↑
--	----

B.

↑	↑	↑
---	---	---

 C.

↑↓	↑	
----	---	--

 D.

↑↑	↑	↑
----	---	---

Câu 5. Một nguyên tố R có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, công thức hợp chất của R với hydrogen và công thức oxide cao nhất là:

- A. RH_2, RO . B. RH_2, RO_3 . C. RH_2, RO_2 . D. $\text{RH}_5, \text{R}_2\text{O}_5$.

Câu 6. Cấu hình electron nào sau đây không phải của kim loại?

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

Câu 7. Ion nào sau đây **không** là ion đơn nguyên tử?

- A. Al^{3+} . B. NO_3^- . C. Br^- . D. Ca^{2+} .

Câu 8. Sắp xếp tính base của NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$ theo chiều giảm dần là:

- A. NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$
B. $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaOH
C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaOH
D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$

Câu 9. Vị trí của nguyên tử nguyên tố X có $Z = 20$ trong bảng tuần hoàn là:

- A. Chu kì 4, nhóm VIIB.
B. Chu kì 4, nhóm VIIIB.
C. Chu kì 4, nhóm IIA.
D. Chu kì 3, nhóm IIB.

Câu 10. Nguyên tố Ca có số hiệu nguyên tử là 20. Phát biểu nào sau đây về Ca là **không** đúng?

- A. Số electron ở vỏ nguyên tử của nguyên tố Ca là 20.
B. Vỏ của nguyên tử Ca có 4 lớp electron và lớp ngoài cùng có 2 electron.
C. Hạt nhân của nguyên tố Ca có 20 proton.
D. Nguyên tố Ca là một phi kim.

Câu 11. Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron ở phân lớp p là 5, Vị trí của nguyên tố A trong bảng tuần hoàn là:

A. Nhóm VA, chu kì 3.

B. Nhóm VIIA, chu kì 2.

C. Nhóm VIIB, chu kì 2.

D. Nhóm VIA, chu kì 3.

Câu 12. Liên kết ion được tạo thành giữa?

A. Hai nguyên tử kim loại.

B. Hai nguyên tử phi kim.

C. Một nguyên tử kim loại điển hình và một nguyên tử phi kim điển hình.

D. Ba nguyên tử trở lên.

Câu 13. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hóa học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết nào?

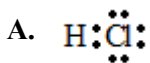
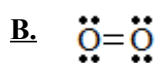
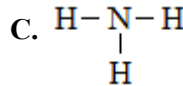
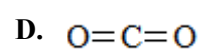
A. Kim loại.

B. Cộng hóa trị có cực.

C. Ion.

D. Cộng hóa trị không cực.

Câu 14. Công thức cấu tạo nào sau đây là công thức Lewis?



Câu 15. Dãy nào sau đây gồm các chất mà phân tử đều chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực?

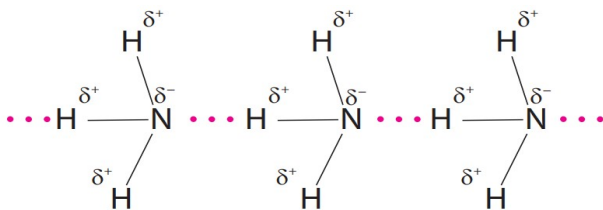
A. O_2 , H_2O , NH_3

B. H_2O , HCl , H_2S

C. HCl , N_2 , H_2S

D. HCl , Cl_2 , H_2O

Câu 16. Cho sơ đồ liên kết giữa các phân tử NH_3 :



Trong sơ đồ trên, đường nét đứt(...) đại diện cho:

A. liên kết cộng hóa trị có cực.

B. liên kết ion.

C. liên kết cho – nhận.

D. liên kết hydrogen.

Câu 17. Cation M^{2+} có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử M là?

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

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

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

Câu 18. Phân tử nào sau đây có chứa liên kết ba?

A. N_2

B. NH_3

C. H_2O

D. C_6H_6

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1: Cấu hình electron của:

- Nguyên tử X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1$

- Nguyên tử Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

a. Nguyên tử X chứa 19 electron.

b. Số hiệu nguyên tử của Y là $Z_Y = 16$.

c. Trong nguyên tử X lớp electron ở mức năng lượng cao nhất là lớp M ($n=3$).

d. Nguyên tử Y có 4 e lớp ngoài cùng $\Rightarrow$ Y là nguyên tố kim loại

Câu 2. Cho các phát biểu sau:

a. Các cặp nguyên tử $^{40}_{19}\text{K}$ và $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{16}_8\text{O}$ và $^{17}_8\text{O}$ là đồng vị của nhau.

b. Mg có 3 đồng vị ^{24}Mg , ^{25}Mg , ^{26}Mg ; Cl có 2 đồng vị ^{35}Cl , ^{37}Cl . Vậy có 9 loại phân tử MgCl_2 khác tạo nên từ các đồng vị của 2 nguyên tố đó.

c. Oxygen có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$ và carbon có hai đồng vị là: $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$. Vậy có 12 loại phân tử khí CO được tạo thành giữa carbon và oxygen.

d. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố, có số proton bằng nhau và số neutron bằng nhau

Câu 3. X, Y là những nguyên tố có số đơn vị điện tích hạt nhân lần lượt là 6, 17. Công thức và liên kết hợp chất tạo thành từ X và Y là:

- XY và liên kết cộng hóa trị.
- X_4Y và liên kết ion.
- XY_2 và liên kết ion.
- XY_4 và liên kết cộng hóa trị.

Câu 4. Cho các phát biểu sau:

- Tất cả hạt nhân nguyên tử của các nguyên tố đều luôn có 2 loại hạt cơ bản là proton và neutron.
- Khối lượng nguyên tử tập trung ở lớp vỏ electron.
- Trong nguyên tử, số electron bằng số proton.
- Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là proton và electron.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. R thuộc chu kì 3 nhóm VA của bảng tuần hoàn. Cho biết cấu hình electron của R có bao nhiêu electron p ?

Câu 2. Cho các nguyên tố: Mg (12); Al (13); Si (14); P (15); Ca (20). Các nguyên tố thuộc cùng một chu kì?

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. Nguyên tố X có số khối là?

Câu 4. Trong tự nhiên Chlorine có hai đồng vị bền: $^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là $^{35}_{17}\text{Cl}$.

Thành phần % theo khối lượng của $^{37}_{17}\text{Cl}$ trong HClO_4 là?

Câu 5. Các chất mà phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực: NaCl , O_2 , H_2O , HCl , Cl_2 , CaBr_2 , HF

Câu 6. Trong nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính kim loại biến đổi theo chiều nào?

===== Hết =====

ĐÁP ÁN - KIỂM TRA

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	10	D
2	C	11	B
3	B	12	C
4	B	13	C
5	B	14	B
6	B	15	B
7	B	16	D
8	A	17	B
9	C	18	A

Phần II: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	Đ	3	a	S
	b	Đ		b	S
	c	S		c	S
	d	S		d	Đ
2	a	S	4	a	S
	b	Đ		b	S
	c	Đ		c	Đ
	d	S		d	S

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	có 9 e thuộc phân lớp p	4	8,92 %
2	Mg, Al, Si, P	5	H ₂ O, HCl, HF
3	Nguyên tố X có số khối là A = 27	6	Tăng dần.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. R thuộc chu kì 3 nhóm VA của bảng tuần hoàn. Cho biết cấu hình electron của R có bao nhiêu electron p ?

R thuộc chu kì 3 $\Rightarrow$ Có 3 lớp electron.

R thuộc nhóm VA $\Rightarrow$ Có 5 electron lớp ngoài cùng

$\Rightarrow$ Cấu hình electron của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3 \Rightarrow$ có 9 e thuộc phân lớp p.

Câu 2. Cho các nguyên tố: Mg (12); Al (13); Si (14); P (15); Ca (20). Các nguyên tố thuộc cùng một chu kì?

Mg, Al, Si, P

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. Nguyên tố X có số khối là?

$$\begin{cases} 2Z + N = 40 \\ 2Z - N = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z = 13 \\ N = 14 \end{cases}$$

Vậy nguyên tố X có số khối là $A = Z + N = 13 + 14 = 27$

Câu 4. Trong tự nhiên chlorine có hai đồng vị bền: $^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là $^{35}_{17}\text{Cl}$. Thành phần % theo khối lượng của $^{37}_{17}\text{Cl}$ trong HClO₄ là?

$$\bar{A}_{\text{Cl}} = \frac{37.24,23 + 35.75,77}{100} = 35,4846 \rightarrow \%m^{37}_{17}\text{Cl} = \frac{37.0,2423}{1 + 64 + 4.35,4846} = 8,92 \%$$

Câu 5. Các chất mà phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực:

NaCl, O₂, H₂O, HCl, Cl₂, CaBr₂, HF. H₂O, HCl, HF

Câu 6. Trong nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính kim loại biến đổi theo chiều nào? Tăng dần.

Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa

uigeli.xyz ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: HÓA 10
---------------------------	---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học là đồng vị của nhau có sự khác nhau về

- A. số khối . B. số proton.
C. số electron. D. điện tích hạt nhân.

Câu 2: Kí hiệu phân lớp electron nào sau đây sai?

- A. 1s. B. 2p. C. 2d. D. 3p.

Câu 3: Bảng tuần hoàn hiện nay có số cột, số nhóm A và số nhóm B lần lượt là:

- A. 16, 8, 8. B. 18, 8, 8. C. 18, 8, 10. D. 18, 10, 8.

Câu 4: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. X có công thức oxide cao nhất là

- A. XO_2 . B. X_2O_5 . C. X_2O_3 . D. XO_3 .

Câu 5: Phát biểu nào **sai** khi nói về neutron?

- A. Có khối lượng lớn hơn khối lượng electron.
B. Có khối lượng bằng khối lượng proton.
C. Không mang điện.
D. Tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Số khối của hạt nhân bằng tổng số proton và số neutron.
B. Trong nguyên tử, số đơn vị điện tích hạt nhân bằng số proton và bằng electron.
C. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.
D. Số hiệu nguyên tử bằng số neutron trong hạt nhân nguyên tử.

Câu 7: Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau thành phân tử?

- A. Để mỗi nguyên tử trong phân tử đạt tới cấu electron ổn định, bền vững.
B. Để lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử trong phân tử có nhiều electron độc thân nhất.
C. Để mỗi nguyên tử trong phân tử đều đạt 8 electron ở lớp ngoài cùng.
D. Để tổng số electron ngoài cùng của các nguyên tử trong phân tử là 8.

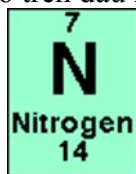
Câu 8: Hạt nhân nguyên tử nguyên tố X có 24 hạt, trong đó số hạt mang điện là 12. Số electron trong X là

- A. 12. B. 6. C. 24. D. 13.

Câu 9: Điều nào dưới đây **đúng** khi nói về ion Cl^- ?

- A. Được tạo thành khi nguyên tử chlorine (Cl) nhận vào 1 proton. B. Có chứa 18 proton.
C. Có chứa 18 electron. D. Trung hoà về điện.

Câu 10: Trong Bảng tuần hoàn các nguyên tố, con số trên đầu mỗi ký hiệu hóa học biểu thị thông tin về



Hình : Ô nguyên tố nitrogen.

- A. Số khối của nguyên tố. B. Số thứ tự nhóm của nó.
C. Số thứ tự chu kỳ của nguyên tố. D. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố.

Câu 11: Kí hiệu chung của mọi nguyên tử là ${}^A_ZX$, trong đó A, X và Z lần lượt là

- A. số khối, kí hiệu nguyên tố, số hiệu nguyên tử.
B. số khối, số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tố.
C. số hiệu nguyên tử, số khối, kí hiệu nguyên tố.
D. số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tố, số khối.

Câu 12: Quan sát hình bên dưới và cho biết nguyên tố Phosphorus có bao nhiêu proton?

30.97696	15
Atomic mass	Atomic number
P	
Phosphorus	
1011.8	2.19
First ionization energy	Electronegativity

Hình : Ô nguyên tố Phosphorus

- A. 30. B. 15. C. 3. D. 10.

Câu 13: Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng **không** đáng kể so với các hạt còn lại là

- A. electron. B. neutron. C. neutron và electron. D. proton.

Câu 14: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitrogen ($Z=7$) là

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

Câu 15: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. X thuộc nhóm

- A. VA. B. IIIA. C. IA. D. VIIA.

Câu 16: Chất nào sau đây không tạo được liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- A. NH_3 . B. H_2O . C. HF. D. PH_3 .

Câu 17: Trong chất và phân tử Cl_2 , N_2 , O_2 có tổng số liên kết σ và liên kết π lần lượt là

- A. 0 và 4. B. 2 và 2. C. 3 và 3. D. 4 và 0.

Câu 18: Cho bảng số liệu sau:

Bảng 22.2. Nhiệt độ sôi (t_s) của các hydrogen halide

Hydrogen halide	HF	HCl	HBr	HI
t_s ($^{\circ}C$)	+19,5	-84,9	-66,7	-35,8

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Do có liên kết hydrogen giữa các phân tử nên HF có nhiệt độ sôi cao hơn hydrogen còn lại.
 B. Trong phân tử chỉ có các liên kết cộng hóa trị.
 C. Nguyên tử H và các nguyên tử Halogen góp 1 e tạo liên kết.
 D. Liên kết F-H trong phân tử HF là liên kết ion.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1: Soudime ($_{11}Na$) và Magienime ($_{12}Mg$) thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- a. Na và Mg đều có 3 electron hóa trị.
 b. Dựa vào mức độ phản ứng của Na và Mg với nước ở điều kiện thường, có thể so sánh được độ hoạt động hóa học giữa Na với Mg.
 c. Tính base của sodium hydroxide yếu hơn tính base của magnesium hydroxide.
 d. Khi phản ứng với Cl_2 , Na và Mg đều tạo ra hợp chất ion.

Câu 2. Cho độ âm điện của N bằng 3,04; của H bằng 2,2; của C bằng 2,55; của O bằng 3,44.

- a. Phân tử NO_2 và NH_3 tuân theo quy tắc octet; CH_4 và H_2O vi phạm quy tắc octet.
 b. Dung dịch NH_3 có thể tạo được tối đa 4 loại liên kết hydrogen.
 c. Nhiệt độ sôi của H_2O cao hơn nhiều so với CH_4 nhờ có liên kết hydrogen.
 d. Nguyên tử C trong phân tử CH_4 còn một cặp electron chưa tham gia liên kết.

Câu 3: Cho biết chlorine (Cl có $Z=17$)

- a. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Cl là $2s^2 2p^5$.
 b. Liên kết hóa học trong phân tử Cl_2 là liên kết cộng hóa trị không phân cực.

c. Cl là phi kim vì có 5 e ở lớp ngoài cùng

d. Trong chu kỳ 7 Clo là nguyên tố có độ âm điện lớn nhất nên tính phi kim mạnh nhất.

Câu 4: Cho K có $Z = 19$

a. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của K là $4s^1$

b. Liên kết hóa học trong K_2O là liên kết ion.

c. Cho 0,1 mol K tác dụng với H_2O dư thu được 2,479 lit khí ở điều kiện chuẩn.

d. Trong các phản ứng hóa học K có khả năng nhận thêm 1e tạo cấu hình bền của khí hiếm.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 9, 11, 17, 18, 19 và 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

Câu 2. Có bao nhiêu hợp chất tạo được liên kết Hydrogen trong dãy các chất sau: NH_3 , HF , HCl , PH_3 , C_2H_5OH ?

Câu 3. Một nguyên tố tạo hợp chất khí với hydrogen có công thức RH_3 , được sử dụng để trung hoà các thành phần acid của dầu thô, bảo vệ thiết bị không bị ăn mòn trong ngành công nghiệp dầu khí. Nguyên tố này chiếm 25,93% về khối lượng trong oxide cao nhất. % khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hydrogen là bao nhiêu ?

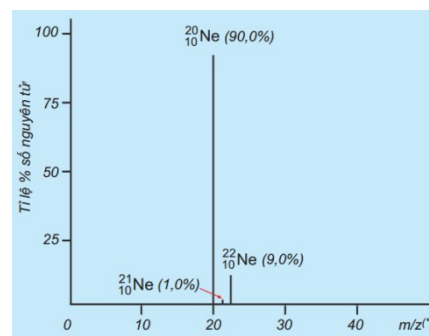
Câu 4. Có bao nhiêu hợp chất chỉ chứa liên kết cộng hoá trị trong dãy các chất sau: NH_3 , CaO , PCl_3 , H_2S , $NaOH$, O_2 , HCl ?

Câu 5. Cho nguyên tử các nguyên tố sau: Na ($Z=11$), K ($Z=19$), Mg ($Z=12$), F ($Z=9$), Al ($Z=13$), S ($Z=16$). Có bao nhiêu nguyên tử có xu hướng hình thành lớp vỏ bền vững như Ne.

Câu 6. Phổ khối, hay phổ khối lượng (MS: Mass Spectrum) chủ yếu được sử dụng để xác định phân tử khối, nguyên tử khối của các chất và hàm lượng các đồng vị bền của một nguyên tố. Phổ khối của neon được biểu diễn như ở [hình bên](#).

Trục tung biểu thị hàm lượng phần trăm về số nguyên tử của từng đồng vị, trục hoành biểu thị tỉ số của nguyên tử khối (m) của mỗi đồng vị với điện tích của các ion đồng vị [tương ứng](#) (điện tích z của các ion đồng vị neon đều bằng +1).

Nguyên tử khối trung bình của Neon là?



ĐÁP ÁN

Phần I. Mỗi câu đúng 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ĐA	A	C	B	B	B	D	A	A	C	D	A	B	A	D	D	D	C	D

Phần II. Điểm tối đa cho mỗi câu là 1đ. HS chọn đúng 1 ý là 0,1đ, 2 ý là 0,25đ, 3 ý là 0,5đ, 4 ý là 1đ

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	A	S	3	A	S
	B	Đ		B	Đ
	C	S		C	S
	D	Đ		D	S
2	A	S	4	A	Đ
	B	Đ		B	Đ
	C	Đ		C	S
	D	S		D	S

Phần III. Mỗi câu đúng 0,25đ

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	2	3	82,3	5	4	20,19

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Nhà khoa học nào đã phát hiện ra neutron?

A. Chadwick.

B. Rutherford.

C. Thomson.

D. Bohr.

Câu 2. Đặc điểm của electron là

A. mang điện tích dương và có khối lượng.

B. mang điện tích âm và có khối lượng.

C. không mang điện và có khối lượng.

D. mang điện tích âm và không có khối lượng.

Câu 3. Cặp nguyên tử nào sau đây có cùng số neutron?

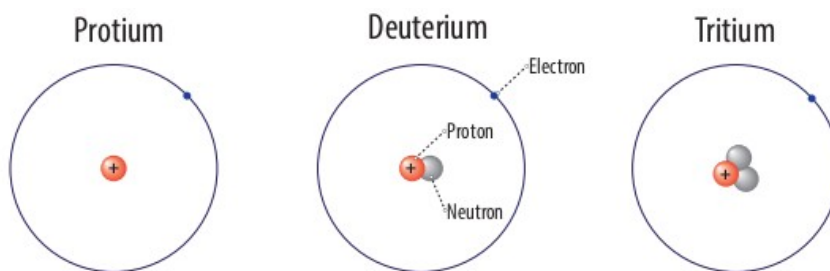
A. $^{11}_5\text{B}$ và $^{12}_6\text{C}$

B. ^7_3Li và ^9_4Be

C. $^{24}_{12}\text{Mg}$ và $^{24}_{18}\text{Si}$

D. $^{14}_7\text{N}$ và $^{16}_8\text{O}$

Câu 4: Hình ảnh mô hình nguyên tử các đồng vị của nguyên tử Hydrogen được cho dưới đây. Các đồng vị này khác nhau về



Các loại nguyên tử của nguyên tố hydrogen

A. Số proton.

B. Số neutron.

C. Số electron.

D. Số hiệu nguyên tử.

Câu 5. Lớp electron thứ 3 có bao nhiêu phân lớp

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 6. Nguyên tử N có 7 proton, nguyên tử H có 1 proton. Số lượng hạt proton và electron trong ion NH_4^+ là:

A. 11 proton và 10 electron.

B. 11 proton và 11 electron.

C. 10 proton và 11 electron.

D. 10 proton và 10 electron.

Câu 7. Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O . Có bao nhiêu loại phân tử O_2 ?

A. 3.

B. 6.

C. 9.

D. 12.

Câu 8. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3p^1$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

A. 13

B. 14

C. 12

D. 11

Câu 9. Một nguyên tố R có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^3$, công thức oxide cao nhất và hợp chất khí với hydrogen và lần lượt là:

A. R_2O_5 , RH_5 .

B. R_2O_3 , RH .

C. R_2O_7 , RH .

D. R_2O_5 , RH_3 .

Câu 10. Trong cùng một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, độ âm điện thường

A. giảm xuống.

B. tăng lên.

C. biến đổi không theo quy luật.

D. không thay đổi.

Câu 11. Chromium được sử dụng nhiều trong luyện kim để chế tạo hợp kim chống ăn mòn và đánh bóng bề mặt. Nguyên tử chromium có cấu hình electron viết gọn là $[\text{Ar}]3d^5 4s^1$. Vị trí chromium trong bảng tuần hoàn là

A. ô số 17, chu kì 4, nhóm IA

B. ô số 24, chu kì 4, nhóm VIB

C. ô số 24, chu kì 3, nhóm VB

D. ô số 27, chu kì 4, nhóm IB

Câu 12. Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau đây có công thức oxide cao nhất ứng với công thức R_2O_5 ?

A. Mg.

B. Al.

C. Si.

D. P.

Câu 13. Cation X^{2+} (ion dương) có cấu hình electron ở lớp vỏ ngoài cùng $2p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là:

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 14. Cho các nguyên tố ^{20}Ca , ^{12}Mg , ^{13}Al , ^{14}Si , ^{15}P . Các nguyên tố thuộc cùng chu kì là

A. Mg, Al, Si

B. Mg, Al, Ca

C. Mg, Al, Si, P

D. Mg, Al, Si và Ca

Câu 15. Số lượng cặp electron dùng chung trong các phân tử H_2 , O_2 , N_2 , F_2 lần lượt là

A. 1,2,3,4

B. 1,2,3,1

C. 2,2,2,2

D. 1,2,2,1

Câu 16. Liên kết hóa học trong phân tử nào sau đây là liên kết ion?

A. HClO.

B. Cl₂.

C. KCl.

D. HCl.

Câu 17. Điều nào sau đây đúng khi nói về liên kết hydrogen liên phân tử ?

A. Lực hút tĩnh điện giữa nguyên tử H (thường trong các liên kết H – F; H – N, H – O ở phân tử này) với một trong các nguyên tử có độ âm điện mạnh (thường là N, O, F) ở một phân tử khác.

B. Là lực hút giữa các phân tử khác nhau.

C. Là lực hút tĩnh điện giữa các ion trái dấu.

D. Là lực hút giữa các nguyên tử trong một hợp chất cộng hóa trị.

Câu 18. Chất nào có chứa liên kết ba? A. Cl₂.

B. CH₄

C. CO₂

D. N₂

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1: Sulfur dạng kem bôi được sử dụng để điều trị mụn trứng cá. Nguyên tử sulfur có phân lớp

electron ngoài cùng là $3p^4$

a. Hạt nhân nguyên tử sulfur có 16 electron.

b. Sulfur nằm ở chu kì 3 và là một phi kim.

c. Oxide cao nhất của Sulfur là SO₂.

d. Sulfur có độ âm điện lớn hơn nguyên tố phosphorus.

Câu 2: Nguyên tử của một nguyên tố có cấu hình electron như sau:

(1) $1s^2 2s^2 2p^1$ (2) $1s^2 2s^2 2p^4$ (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ (4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

a. (1) và (2) cùng chu kỳ, (3) và (4) cùng chu kỳ

b. (1) và (3) cùng nhóm, (2) và (4) cùng nhóm

c. (2) và (4) là phi kim, (1) và (3) là kim loại

d. (2) và (3) là phi kim, (1) và (4) là kim loại

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có xu hướng đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm argon khi tham gia hình thành liên kết hóa học?

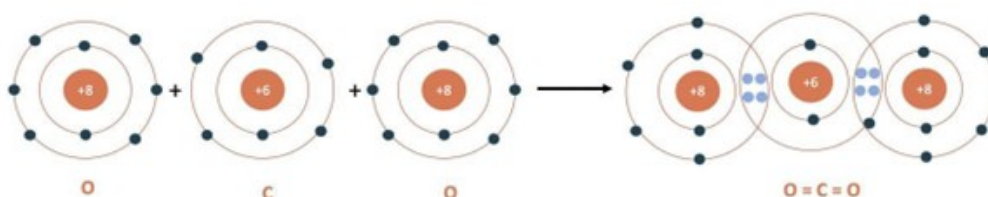
a. Sulfur.

b. Oxygen.

c. Fluorine.

d. Chlorine.

Câu 4: Cho sơ đồ biểu diễn sự hình thành liên kết trong phân tử khí carbon dioxide.



a. Liên kết giữ nguyên tử O và Cl là liên kết phân cực.

b. Phân tử carbon dioxide số liên kết σ và liên kết π lần lượt là 2 và 2.

c. Phân tử CO₂ không phân cực do tổng momen lưỡng cực trong phân tử bằng không

d. Giữa nguyên tử C với mỗi nguyên tử O có 2 cặp electron chung

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Số hiệu nguyên tử của các nguyên tố X, A, M, Q lần lượt là 6, 7, 20, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố là kim loại?

Câu 2. Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố X có công thức XH₄, được sử dụng làm tác nhân ghép nối để bám dính các sợi như sợi thủy tinh và sợi carbon. Oxide cao nhất của X chứa 53,3% oxygen về khối lượng, thường được dùng để sản xuất cửa sổ, lọ thủy tinh. Tính nguyên tử khối của X?

Câu 3. Cho các chất sau: NaCl, H₂O, K₂O, BaCl₂, CaF₂, HCl, NH₄NO₃. Số phân tử có liên kết ion là ?

Câu 4. Để đạt quy tắc octet, nguyên tử Na (Z=11) đã nhường bao nhiêu electron?

Câu 5. Tổng số cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử trong phân tử ethylene (C₂H₄) là bao nhiêu?

Câu 6. Cho các chất sau: NH₃, HCl, HF, CH₃COOH, CH₃OH. Có bao nhiêu chất tạo được liên kết hydrogen?

ĐÁP ÁN

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	10	A
2	B	11	B
3	A	12	D
4	B	13	B
5	C	14	C
6	A	15	B
7	B	16	C
8	A	17	A
9	D	18	D

Phần II:

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	S	3	a	Đ
	b	Đ		b	S
	c	S		c	S
	d	Đ		d	Đ
2	a	Đ	4	a	Đ
	b	S		b	Đ
	c	Đ		c	Đ
	d	S		d	Đ

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	2	4	1
2	28	5	6
3	5	6	4

ĐÁP ÁN PHẦN III

Câu 1:

X (Z=6) $1s^2 2s^2 2p^2$

A (Z=7) $1s^2 2s^2 2p^3$

Q (Z=19) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.

M (Z=20) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.

Chỉ có Q có 1 electron lớp ngoài cùng, M có 2 electron lớp ngoài cùng.

=> M, Q là kim loại.

Câu 2: Ta có: hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố X có công thức XH₄

=> công thức oxide cao nhất của X là XO₂

Ta có: Oxide cao nhất của X chứa 53,3% oxygen về khối lượng

$$53,3 = \frac{32}{32 + 2X} \times 100$$

$$\Rightarrow X = 28$$

=>

Câu 3. Cho các chất sau: NaCl, H₂O, K₂O, BaCl₂, CaF₂, HCl, NH₄NO₃. Số phân tử có liên kết ion là ?

Hướng dẫn : NaCl, K₂O, BaCl₂, CaF₂, NH₄NO₃.

Câu 5. Công thức electron của C₂H₄



Câu 6. Cho 4 chất NH₃, HF, CH₃COOH, CH₃OH tạo được liên kết hydrogen.

uigeli.xyz

ĐỀ 5

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: HÓA 10

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

A. proton và electron.

B. proton.

C. neutron.

D. proton và neutron.

Câu 2: Dãy nào dưới đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

A. $^{14}_6\text{X}$, $^{14}_7\text{Y}$

B. $^{19}_9\text{X}$, $^{20}_{10}\text{Y}$

C. $^{28}_{14}\text{X}$, $^{29}_{14}\text{Y}$

D. $^{40}_{18}\text{X}$, $^{40}_{19}\text{Y}$

Câu 3: Các nguyên tố trong cùng chu kỳ

A. Có cùng số lớp electron.

B. Có cùng số electron ở lớp vỏ ngoài cùng của chúng.

C. Có tính chất hóa học tương tự nhau.

D. Có cùng số điện tích hạt nhân.

Câu 4: Trong một nhóm khi đi từ trên xuống dưới theo chiều tăng của điện tích hạt nhân bán kính nguyên tử

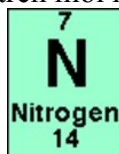
A. Tăng.

B. Giảm.

C. Không đổi.

D. Không có quy luật.

Câu 5: Trong Bảng tuần hoàn các nguyên tố, con số trên mỗi ký hiệu hóa học biểu thị thông tin về



Hình 2.34 Ô nguyên tố nitrogen.

A. Số thứ tự chu kỳ của nguyên tố.

B. Số thứ tự nhóm của nó.

C. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố.

D. Số khối của nguyên tố.

Câu 6: Bảng tuần hoàn hiện nay có số chu kỳ và số hàng ngang lần lượt là

A. 7 và 9.

B. 7 và 8.

C. 7 và 7.

D. 6 và 7.

Câu 7: Trong một chu kỳ, khi đi từ trái sang phải theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, giá trị nào dưới đây giảm dần?

A. Độ âm điện

B. Tính kim loại.

C. Tính phi kim.

D. Số lượng lớp electron.

Câu 8: Theo **quy tắc bát tử** thì nguyên tử có xu hướng đạt cấu trúc bền giống như:

A. Kim loại kiềm gần kề.

B. Kim loại kiềm thổ gần kề.

C. Nguyên tử halogen gần kề.

D. Nguyên tử khí hiếm gần kề.

Câu 9: Trong nguyên tử, electron hóa trị là các electron

A. Độc thân.

B. Ở phân lớp ngoài cùng.

C. Ở obitan ngoài cùng.

D. Tham gia tạo liên kết hóa học.

Câu 10: Điền từ vào dấu (...)

Khi một electron được thêm vào hoặc bị loại bỏ khỏi nguyên tử, nguyên tử đó sẽ trở thành một...

A. ion. **B.** liên kết. **C.** cation. **D.** phân tử.

Câu 11: Cặp nguyên tử nào dưới đây liên kết với nhau tạo hợp chất cộng hoá trị?

A. H và He. **B.** Na và F. **C.** Li và F. **D.** H và Cl.

Câu 12: Vì sao HF có nhiệt độ sôi cao hơn hẳn so với HCl, HBr và HI?

A. HF có phân tử khối lớn nhất. **B.** HF có liên kết hydrogen.
C. HF có tương tác van der Waals lớn nhất. **D.** HF là hợp chất phân cực nhất.

Câu 13: 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. kim loại. **B.** cộng hoá trị. **C.** ion. **D.** cho nhận.

Câu 14: Cho dãy các chất methane (CH_4), ethane (C_2H_6), propane (C_3H_8) và butane (C_4H_{10}). Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là

A. methane. **B.** propane. **C.** ethane. **D.** butane.

Câu 15: Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử R ở trạng thái cơ bản là $ns^2 np^1$. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. R thuộc khối nguyên tố p. **B.** R nằm ở nhóm IIIA trong bảng tuần hoàn.
C. Công thức oxide cao nhất của R có dạng R_2O_3 . **D.** R là một nguyên tố phi kim.

Câu 16: Nguyên tố R có công thức oxide cao nhất là RO_2 . Công thức của hợp chất khí với hydrogen là

A. RH_3 . **B.** RH_4 . **C.** H_2R . **D.** HR .

Câu 17: Nguyên tử X có $Z = 15$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X thuộc chu kì

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

Câu 18: Hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R với hydrogen là RH , trong oxide cao nhất R chiếm 58,86% về khối lượng, nguyên tố R là

A. Br. **B.** F. **C.** I. **D.** Cl.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1: Cho nguyên tử sunfua (lưu huỳnh) có $Z = 16$, $N = 16$)

- a. Số khối của nguyên tử sunfua là 16.
- b. Sunfua là một nguyên tố phi kim do có 6 electron thuộc lớp ngoài cùng.
- c. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử sunfua có số orbital chứa electron là 8.
- d. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố sunfua nằm ở chu kì 3.

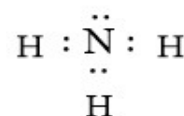
Câu 2: Aluminium có rất nhiều ứng dụng trong cuộc sống. Aluminium được dùng để sản xuất các thiết bị và dụng cụ sinh hoạt như nồi, chảo, các đường dây tải điện, các loại cửa,... đặc biệt dùng trong công nghệ sản xuất vỏ máy bay do nhẹ, bền. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tử Aluminium thuộc chu kì 3 và nhóm IIIA.

- a. Trong hạt nhân nguyên tử Aluminium có 13 hạt proton.
- b. Nguyên tử Aluminium có 3 lớp electron.
- c. Nguyên tố Aluminium có tính kim loại mạnh hơn nguyên tố có số hiệu 11.
- d. oxide cao nhất của Aluminium có công thức Al_2O_3 là basic oxide.

Câu 3: Cho 2 nguyên tố X và Y có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11 và 8.

- a. Số electron hoá trị của X và Y lần lượt là 1 và 2.
- b. Hợp chất tạo thành giữa X và Y có liên kết ion và có công thức là X_2Y .
- c. Hợp chất tạo thành giữa X và Y là chất khí tan tốt trong nước.
- d. Khi tạo thành hợp chất, nguyên tử X nhường 2 electron và nguyên tử Y nhận 2 electron.

Câu 4: Ammonia là chất khí không màu có mùi khai là xốc. Amonia là chất trung gian trong sản xuất phân bón. Công thức Lewis của Ammonia hình bên



- a. Phân tử Ammonia chứa 3 liên kết cộng hoá trị phân cực, cặp electron dùng chung lệch về phía nguyên tử hydrogen.
- b. Trong phân tử amonia nguyên tử nitrogen còn 1 cặp electron chưa liên kết nên có khả năng hình thành liên kết cho nhận.

- c. Khí Ammonia tan tốt trong nước do hình thành liên kết hydrogen với các phân tử nước.
d. Liên kết giữa nguyên tử N và H được hình thành do sự xen phủ của orbital s và p gọi là liên kết π .

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong tự nhiên Ga có 2 đồng vị là ^{69}Ga (60,1%) và ^{71}Ga (39,9%). Tính nguyên tử khối trung bình của Ga?

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố oxygen có ba đồng vị là: $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$ và $^{18}_8\text{O}$. Nguyên tử của nguyên tố nitrogen có 2 đồng vị là $^{14}_7\text{N}$ và $^{15}_7\text{N}$. Tính số hợp chất N_2O tạo ra từ các đồng vị trên?

Câu 3: X thuộc nhóm IVA, phần trăm khối lượng của X trong hợp chất khí với hydrogen là 75%. Tính phần trăm khối lượng của X trong oxide cao nhất? (Lấy 3 chữ số sau dấu phẩy)

Câu 4: X, Y là hai nguyên tố liên tiếp trong một chu kì ($Z_X < Z_Y$) và có tổng số điện tích hạt nhân là 29. Cho biết số thứ tự chu kì của X và Y?

Câu 5: Cho dãy các chất: N_2 , H_2 , NH_3 , NaCl , HCl , H_2O . Có bao nhiêu chất trong dãy mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị có cực?

Câu 6: Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

- (a) Tương tác van der Waals yếu hơn liên kết hydrogen.
- (b) Liên kết đôi được tạo nên từ 2 liên kết σ .
- (c) Liên kết hydrogen làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của nước.
- (d) trong dung dịch HF và H_2O có thể tạo ra ít nhất 4 kiểu liên kết hydrogen

===== **Hết** =====

ĐÁP ÁN

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	10	A
2	C	11	D
3	A	12	B
4	A	13	C
5	C	14	A
6	A	15	D
7	B	16	B
8	D	17	D
9	D	18	A

Phần II: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	S	3	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	S
	d	Đ		d	S
2	a	Đ	4	a	S

	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	S		d	S

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	69,798	4	3
2	9	5	3
3	27,273	6	3

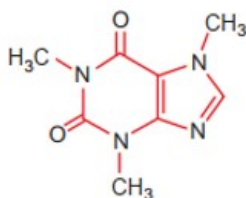
Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa

uigeli.xyz

ĐỀ 6**ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2024-2025****MÔN: HÓA 10**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Công thức cấu tạo của phân tử cafein, một chất gây đáng tìm thấy nhiều trong cafe và trà được biểu diễn ở hình dưới



Nguyên tố N tạo nên cafein, có vị trí trong bảng tuần hoàn là

A. ô số 6, chu kì 3, nhóm IIA.

B. ô số 4, chu kì 2, nhóm VIA.

C. ô số 5, chu kì 4, nhóm IVA.

D. ô số 7, chu kì 2, nhóm VA.

Câu 2. Đây là hình ảnh của helium siêu lỏng, nhìn thì có vẻ bình thường nhưng vật chất siêu lỏng này không có ma sát bề trên thành cốc và tự chảy ra ngoài.



Vị trí của helium trong bảng tuần hoàn hóa học thuộc

A. nhóm VA, chu kỳ 4.

B. nhóm IVA, chu kỳ 3.

C. nhóm VIIIA, chu kỳ 1.

D. nhóm VIIA, chu kỳ 2.

Câu 3. Các nguyên tố theo hình dưới, số electron ở lớp ngoài cùng là



- A. 1 electron. B. 3 electron. C. 4 electron. D. 2 electron.
- Câu 4.** Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng
- A. một hay nhiều cặp electron dùng chung.
B. sự cho-nhận electron.
C. một electron chung.
D. một cặp electron góp chung.
- Câu 5.** Cho các chất N_2 , H_2 , NH_3 , $NaCl$, HCl , H_2O , số chất mà phân tử chỉ chứa liên kết cộng hóa trị không phân cực là
- A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.
- Câu 6.** Liên kết hydrogen là loại liên kết hoá học được hình thành giữa các nguyên tử nào sau đây?
- A. Phi kim và hydrogen trong hai phân tử khác nhau.
B. F, O, N, ... có độ âm điện lớn, đồng thời có cặp electron hoá trị chưa liên kết và nguyên tử hydrogen linh động.
C. Phi kim có độ âm điện lớn và nguyên tử hydrogen.
D. Phi kim và hydrogen trong cùng một phân tử.
- Câu 7.** Dựa vào giá trị độ âm điện của S là 2,58 và O là 3,44. Loại liên kết trong các phân tử SO_3 là
- A. liên kết cộng hoá trị không phân cực.
B. liên kết hydrogen.
C. liên kết cộng hoá trị phân cực.
D. liên kết ion.
- Câu 8.** Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử X là 58. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 18. X là
- A. Ca. B. S. C. K. D. Cl.
- Câu 9.** Nguyên tố hóa học nào được đặt tên theo một thành phố
- A. Hafni. B. Gali. C. Stronti. D. Fermi.
- Câu 10.** Nguyên tố phổ biến nhất trong vỏ trái đất là
- A. iron. B. silicon. C. aluminium. D. oxygen.
- Câu 11.** Liên kết ion được tạo thành giữa hai nguyên tử bằng
- A. một hay nhiều cặp electron dùng chung.
B. một hay nhiều cặp electron dùng chung nhưng chỉ do một nguyên tử đóng góp.
C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
D. một hay nhiều cặp electron dùng chung và cặp electron dùng chung bị lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.
- Câu 12.** Nguyên tố X thuộc nhóm VIA của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức hợp chất khí với H của X là
- A. H_4X . B. H_3X . C. H_2X . D. HX .
- Câu 13.** Những đại lượng và tính chất nào của nguyên tố hóa học cho dưới đây **không** biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?
- A. Khối lượng nguyên tử.
B. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.
C. Tính kim loại và phi kim.

D. Tính acid – base của các hydroxide.

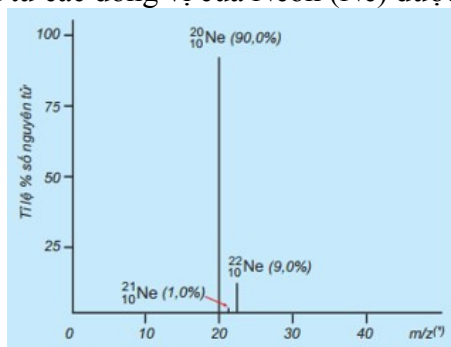
Câu 14. Silicon được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp: gốm, men sứ, thủy tinh, luyện thép, vật liệu bán dẫn, ... Hãy biểu diễn cấu hình electron của nguyên tử silicon ($Z = 14$)

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

Câu 15. Quy tắc Octet không đúng với trường hợp phân tử chất nào sau đây?

- A. Br_2 . B. PCl_5 . C. SiO_2 . D. H_2S .

Câu 16. Tỷ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của Neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng sau:



Giá trị nguyên tử khối trung bình ($\bar{A}$) của Ne là

- A. 19,19. B. 20,20. C. 19,20. D. 20,19.

Câu 17. Nguyên tố Chlorine ($Z = 17$) thường được sử dụng để khử trùng nước máy trong sinh hoạt. Cho biết chlorine là phi kim tại vì

- A. lớp ngoài cùng có 2 electron. B. lớp ngoài cùng có 7 electron.
C. lớp ngoài cùng có 5 electron. D. lớp ngoài cùng có 6 electron.

Câu 18. Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết cộng hoá trị không phân cực?

- A. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4 . B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl . C. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2 . D. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2 .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

- a) Osimi (Os) là kim loại nặng nhất.
b) Potassium (K) không tác dụng với nước.
c) Fluorine (F) là phi kim hoạt động mạnh nhất.
d) Caesium (Cs) là kim loại hoạt động yếu nhất.

Câu 2. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố vào bảng tuần hoàn

- a) Các nguyên tố được sắp 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 vào cùng một cột.
c) Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp vào một hàng.
d) Số thứ tự của ô nguyên tố bằng số hiệu của nguyên tố đó.

Câu 3. Trong một nguyên tử trung hòa về điện, ở trạng thái cơ bản

- a) Hạt mang điện tích âm là proton.
b) Hạt không mang điện là electron.
c) Hạt mang điện tích âm là notron.
d) Tổng số hạt proton bằng tổng số hạt electron.

Câu 4. Các loại liên kết hydrogen, liên kết cộng hóa trị, liên kết ion và tương tác van der Waals

- a) HF , H_2O , NH_3 có liên kết hydrogen.
b) CH_4 là liên kết ion.
c) Tương tác giữa các phân tử He là tương tác Van der Waals.
d) Liên kết trong phân tử NaCl là liên kết cộng hoá trị.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nguyên tử của nguyên tố potassium có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, potassium có số orbital chứa electron?

Câu 2. Các nguyên tố Na, Al, Si, P, S, Cl, Ar thuộc chu kỳ 3. Lớp electron ngoài cùng có số electron tối đa là?

Câu 3. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử một nguyên tố là $3s^2 3p^1$, số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó là?

Câu 4. Cho các chất sau: C_2H_6 , H_2O , NH_3 , PF_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Số chất tạo được liên kết hydrogen là?

Câu 5. Dựa vào cách tính hiệu độ âm điện, bạn học sinh A xác định được các liên kết giữa nguyên tử phosphorus (P) và oxygen (O) hình thành trong phân tử P_2O_5 là liên kết cộng hóa trị phân cực. Biết độ âm điện của P và O lần lượt là 2,19 và 3,44. Giá trị hiệu độ âm điện do bạn A tính được chính xác trong trường hợp này là bao nhiêu?

Câu 6. Cho dãy các ion: K^+ , S^{2-} , Al^{3+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , CO_3^{2-} , Na^+ , NO_3^- , Cl^- , Cu^{2+} , Fe^{3+} . Hỏi có bao nhiêu cation trong dãy trên?

===== Hết =====

ĐÁP ÁN - KIỂM TRA

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	10	D
2	C	11	C
3	A	12	C
4	A	13	A
5	A	14	C
6	B	15	B
7	D	16	D
8	C	17	B
9	A	18	C

Phần II: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	Đ	3	a	S
	b	S		b	S
	c	Đ		c	S
	d	S		d	Đ
2	a	Đ	4	a	Đ
	b	S		b	S
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	10	4	3
2	8	5	1,25
3	13	6	6

Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa

uigeli.xyz ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: HÓA 10
---------------------------	---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Vỏ nguyên tử chứa

- A. các electron mang điện tích dương, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.
- B. các electron không mang điện tích, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.
- C. các electron mang điện tích âm, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.**
- D. các proton và neutron, chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân.

Câu 2. Phát biểu **sai** khi nói về neutron?

- A. tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.
- B. có khối lượng bằng khối lượng proton.**
- C. có khối lượng lớn hơn khối lượng electron.
- D. không mang điện.

Câu 3. Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp **không** theo nguyên tắc?

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

Câu 4. Bảng tuần hoàn gồm có

- A. 7 chu kì có 4 chu kì nhỏ và 3 chu kì lớn.
- B. 8 chu kì có 4 chu kì nhỏ và 4 chu kì lớn.
- C. 18 chu kì có 8 chu kì nhỏ và 10 chu kì lớn.
- D. 7 chu kì có 3 chu kì nhỏ và 4 chu kì lớn.**

Câu 5. Sulfur dạng kem bôi được sử dụng để điều chế kem trị mụn trứng cá. Nguyên tử sulfur có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về nguyên tử sulfur?

- A. Lớp ngoài cùng của sulfur có 6 electron.
- B. Hạt nhân nguyên tử sulfur có 16 electron.**
- C. Trong bảng tuần hoàn sulfur nằm ở chu kì 3.
- D. Sulfur nằm ở nhóm VIA.

Câu 6. Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử

- A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.
- B. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.
- C. bán kính nguyên tử giảm và độ âm điện tăng.**
- D. bán kính nguyên tử tăng và độ âm điện giảm.

Câu 7. Cho cấu hình của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Phát biểu đúng là

- A. X ở ô 12, chu kỳ 3, nhóm IIIA trong bảng tuần hoàn.
- B. X ở ô 12, chu kỳ 3, nhóm IIIB trong bảng tuần hoàn.
- C. X ở ô 12, chu kỳ 2, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn.
- D. X ở ô 12, chu kỳ 3, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn.**

Câu 8. Những đại lượng và tính chất nào của nguyên tố hóa học cho dưới đây **không** biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

- A. Tính kim loại và tính phi kim.
- B. Khối lượng nguyên tử.**
- C. Tính acid - base của các hydroxygène.
- D. Cấu hình electron lớp ngoài cùng.

Câu 9. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có độ âm điện lớn nhất? Cho biết nguyên tố này được sử dụng trong công nghệ hàn, sản xuất thép và methanol.

- A. B.
- B. N.
- C. O.**
- D. Mg.

Câu 10. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này sử dụng trong đồng hồ nguyên tử, với độ chính xác ở mức giây trong hàng nghìn năm.

A. Hydrogen. B. Beryllium. C. Cesium. D. Phosphorus.

Câu 11. Xét ba nguyên tố có cấu hình electron lần lượt: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, Q: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Tính base tăng dần của các hydroxide là

- A. $XOH < Q(OH)_2 < Z(OH)_3$. B. $Z(OH)_3 < XOH < Q(OH)_2$.
 C. $Z(OH)_3 < Q(OH)_2 < XOH$. D. $XOH < Z(OH)_3 < Q(OH)_2$.

Câu 12. Nguyên tử của nguyên tố X có bán kính nguyên tử rất lớn. Phát biểu nào sau đây về X là **đúng**?

- A. Độ âm điện của X rất lớn và X là phi kim. B. Độ âm điện của X rất nhỏ và X là phi kim.
 C. Độ âm điện của X rất lớn và X là kim loại. D. Độ âm điện của X rất nhỏ và X là kim loại.

Câu 13. Liên kết hóa học là

- A. sự kết hợp của các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.
 B. sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.
 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.

Câu 14. Trong phân tử iodine (I_2), mỗi nguyên tử iodine đã góp một electron để tạo cặp electron chung. Mỗi nguyên tử iodine đã đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm nào dưới đây?

- A. Xe. B. Ne. C. Ar. D. Kr.

Câu 15. Tính chất nào sau đây là tính chất của hợp chất ion?

- A. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy thấp.
 B. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy cao.
 C. Hợp chất ion dễ hoá lỏng.
 D. Hợp chất ion có nhiệt độ sôi không xác định.

Câu 16. Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về hợp chất sodium oxide (Na_2O)?

- A. Trong phân tử Na_2O , các ion sodium Na^+ và ion oxide O^{2-} đều đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm neon.
 B. Phân tử Na_2O tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa hai ion Na^+ và một ion O^{2-} .
 C. Là chất rắn trong điều kiện thường.
 D. Không tan trong nước chỉ tan trong dung môi không phân cực như benzene, cacbon tetrachloride.

Câu 17. Liên kết hóa học trong phân tử Br_2 thuộc loại liên kết

- A. cộng hoá trị không cực. B. hydrogen.
 C. cộng hoá trị có cực. D. ion

Câu 18. Liên kết hoá học giữa các nguyên tử trong phân tử H_2O là liên kết

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

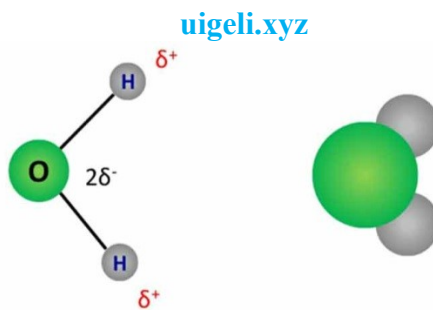
Câu 1. Theo mô hình nguyên tử hiện đại

- a. Các electron chuyển động không theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân.
 b. Mỗi AO nguyên tử chỉ có thể chứa được 1 electron.
 c. Các electron trên các phân lớp 1s, 2s, 3s có năng lượng bằng nhau.
 d. Số lượng các orbital trong một phân lớp (s, p, d) luôn là một số lẻ.

Câu 2. Cho các nguyên tố Na ($Z = 11$), Cl ($Z = 17$), F ($Z = 9$) và K ($Z = 19$).

- a. Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự: $K < Cl < Na < F$.
 b. Nguyên tố có tính phi kim mạnh nhất trong dãy là Fluorine (F).
 c. Nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất trong dãy là Sodium (Na).
 d. Nguyên tố Na và F ở cùng một chu kì.

Câu 3. Xét phân tử H_2O



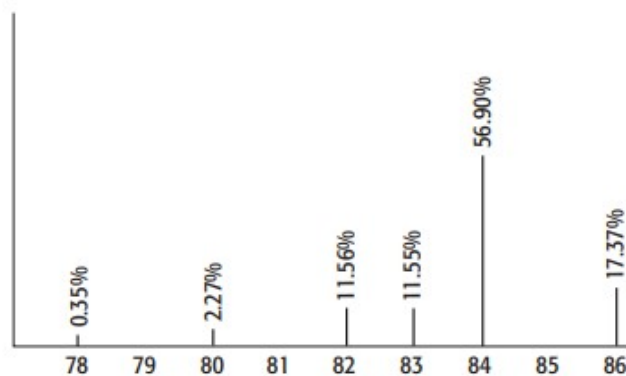
- Liên kết H-O là liên kết cộng hoá trị không phân cực.
- Cặp electron dùng chung trong liên kết H – O lệch về phía nguyên tử O.
- Nguyên tử O còn hai cặp electron hoá trị riêng.
- Các phân tử H_2O có khả năng tạo liên kết hydrogen với nhau.

Câu 4. Theo nghiên cứu của Đại học Harvard vào năm 2013, trẻ em sinh sống tại những khu vực có nguồn nước bị nhiễm Fluorine có chỉ số IQ trung bình sẽ thấp hơn so với những trẻ em sống tại vùng khác. Anion F^- (fluoride) có độc tính mạnh với hệ thần kinh. Với lượng tương đối thấp: 0,2 gam ion F^- trên cơ thể có trọng lượng 70 kg có thể gây tử vong. Tuy nhiên, sự có mặt của anion fluoride lại giúp men răng chắc khỏe và chống chọi các bệnh về sâu răng, vì vậy anion fluoride được thêm vào nước uống đóng chai với nồng độ 1mg ion F^- trên 1L nước và bổ sung một lượng nhỏ dưới dạng muối sodium fluoride (NaF) trong kem đánh răng.

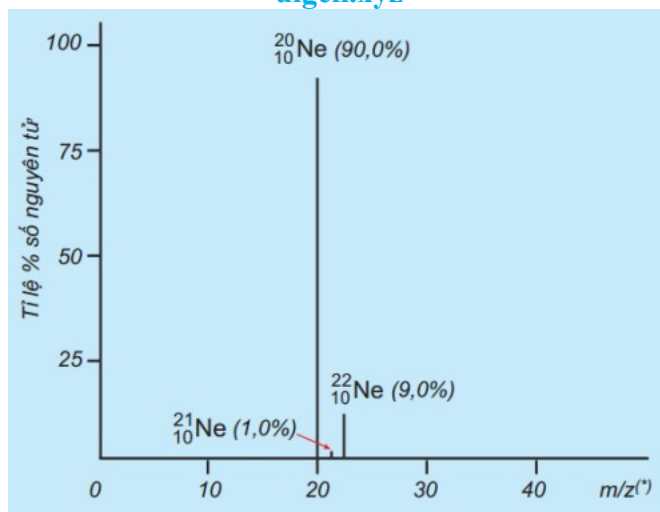
- Tinh thể NaF là tinh thể ion.
- Trong tinh thể NaF mỗi ion Na^+ có 6 ion F^- gần nhất
- Một bạn học sinh nặng khoảng 60kg sử dụng loại nước chứa ion F^- với lượng 1mg/1L để giúp men răng chắc khỏe, chống sâu răng. Mỗi ngày học sinh này nên uống tối đa 2 chai 500ml nước đó.
- Muối sodium fluoride giúp bảo vệ răng chắc khỏe và chống sâu răng.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Krypton là một trong những khí hiếm được ứng dụng trong chiếu sáng và nhiếp ảnh. Hình dưới biểu thị phổ khối của Krypton. Krypton có bao nhiêu đồng vị bền?



Câu 2. Từ phổ khối lượng (MS) của Neon (Ne) ở hình dưới đây:



Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của **neon** là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 3. Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11, 14, 16, 17, 18 và 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

Câu 4. Độ âm điện của một số nguyên tố được cho trong bảng:

Na	Ba	Cl	H	O	K
0,93	0,89	3,16	2,2	3,44	0,82

Có bao nhiêu hợp chất ion trong dãy các chất sau: H_2O , BaO , NaCl , C_2H_4 , KOH ?

Câu 5. Cho các ion: Li^+ , Ca^{2+} , Al^3 , F^- , O^{2-} , PO_4^{3-} . Có thể viết được tất cả bao nhiêu hợp chất ion tạo thành từ các ion đã cho (tạo nên từ một loại cation và một loại anion). Cho biết tổng điện tích của các ion trong hợp chất bằng 0.

Câu 6. Cho dãy các phân tử: C_2H_6 , CH_3OH , NH_3 . Trong số các phân tử trên có bao nhiêu phân tử trong dãy có thể tạo liên kết hydrogen?

===== Hết =====

ĐÁP ÁN - KIỂM TRA

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	10	C
2	B	11	C
3	D	12	D
4	D	13	B
5	B	14	A
6	C	15	B
7	D	16	D
8	B	17	A
9	C	18	C

Phần II: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	Đ	3	a	S
	b	S		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	Đ
2	a	S	4	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	Đ		d	Đ

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	6	4	3
2	20,19	5	9
3	3	6	2

Lưu ý: Phân nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa