



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: HÓA HỌC KHỐI: 10

CHƯƠNG 1: NGUYÊN TỬ

I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử, mối quan hệ giữa số hạt p, n, e.
2. Các khái niệm và cách xác định : điện tích hạt nhân, số khối, số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị, nguyên tử khối, nguyên tử khối trung bình, lớp và phân lớp electron, nguyên tố: s, p, d, f .
3. Khái niệm orbital nguyên tử và hình dạng orbital s và p.
4. Cách viết cấu hình electron của nguyên tử, ion. Điền electron vào AO. Xác định số electron độc thân.
5. Nêu được đặc điểm của lớp electron ngoài cùng, mối quan hệ giữa đặc điểm lớp e ngoài cùng đến tính chất của nguyên tố.
6. Giải được các dạng bài tập: liên quan đến kí hiệu nguyên tử; đồng vị; các loại hạt trong: nguyên tử, phân tử và ion.

II. BÀI TẬP

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Hạt nhân của nguyên tử nguyên tố A có 24 hạt, trong đó số hạt không mang điện là 12. Số electron trong A là

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

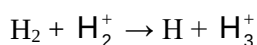
Câu 2: Đặc điểm của electron là

- 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: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.
B. Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
C. Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
D. Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.

Câu 4: Một trong số những phản ứng phổ biến nhất giữa ion và phân tử ở các đám khí trong vũ trụ là:



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

Biết nguyên tử H có 1 proton và 1 electron. Số proton, neutron và electron của ion H_3^+ lần lượt là:

- A. 2 p, 1 m và 1 e. B. 2 p, 1 n và 2 e.
C. 3 p, 0 n và 1 e. D. 3 p, 0 n và 2 e.

Câu 5: 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 6: Nguyên tử R có điện tích lớp vỏ nguyên tử là $-41,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$. Điều khẳng định nào sau đây là **không** chính xác?

- A. Lớp vỏ nguyên tử R có 26 electron. B. Hạt nhân nguyên tử R có 26 proton.
C. Hạt nhân nguyên tử R có 26 neutron. D. Nguyên tử R trung hoà về điện.

Câu 7: Có các đồng vị sau ${}^1_1\text{H}$; ${}^2_1\text{H}$; ${}^{35}_{17}\text{Cl}$; ${}^{37}_{17}\text{Cl}$. Có thể tạo ra số loại phân tử hydrogen chloride (HCl) là

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

Câu 8: Trong tự nhiên carbon có hai đồng vị ${}^{12}\text{C}$ và ${}^{13}\text{C}$, oxygen có ba đồng vị ${}^{16}\text{O}$, ${}^{17}\text{O}$ và ${}^{18}\text{O}$. Số loại phân tử CO_2 từ các đồng vị trên là

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 15.

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (1) Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và neutron.
(2) Khối lượng nguyên tử tập trung phần lớn ở lớp vỏ.
(3) Trong nguyên tử, số electron bằng số proton.
(4) Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là proton và electron.
(5) Trong nguyên tử, hạt electron có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 10: Copper có hai đồng vị ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$. Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là 63,54. Thành phần phần trăm số nguyên tử của đồng vị ${}^{65}\text{Cu}$ là

- A. 20%. B. 70%. C. 73%. D. 27%.

Câu 11: Trong tự nhiên, nguyên tố boron có hai đồng vị ${}^{11}\text{B}$ (80,1%) và ${}^{10}\text{B}$. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố boron là

- A. 10,2. B. 10,8. C. 11,0. D. 10,0.

Câu 12: Chlorine có hai đồng vị là ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ và ${}^{37}_{17}\text{Cl}$. Tỷ lệ tương ứng về số nguyên tử của hai đồng vị này là 3 : 1. Nguyên tử khối trung bình của Cl là

- A. 35,0. B. 37,0. C. 35,5. D. 37,5.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 13: Trong tự nhiên, nguyên tố copper có hai đồng vị là $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$, trong đó đồng vị $^{65}_{29}\text{Cu}$ chiếm 27% về số nguyên tử. Phần trăm khối lượng của $^{63}_{29}\text{Cu}$ trong Cu_2O là (O = 16)

- A. 88,82%. B. 73,00%. C. 32,15%. D. 64,29%.

Câu 14: Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

- A. 2, 8, 18, 32. B. 2, 6, 10, 14. C. 2, 6, 8, 18. D. 2, 4, 6, 8.

Câu 15: Số phân lớp electron của lớp M (n = 3) là

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

Câu 16: Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử fluorine (F) là 9. Trong nguyên tử F, số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là

- A. 2. B. 5. C. 9. D. 7.

Câu 17: Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên ba lớp, lớp thứ ba có 6 electron, số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 6. B. 8. C. 14. D. 16.

Câu 18: Nguyên tử M có tổng số electron ở phân lớp p là 7 và số neutron nhiều hơn số proton là 1 hạt. Số khối của nguyên tử M là

- A. 25. B. 22. C. 27. D. 28.

Câu 19: Cấu hình electron nguyên tử của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Lớp L có 8 electron. B. Lớp M có 5 electron.
C. Lớp K có 2 electron. D. Lớp ngoài cùng có 3 electron.

Câu 20: Nếu 5 electron được điền vào 3 AO thì số lượng electron độc thân là

- A. 0. B. 1. C. 2 D. 5.

Câu 21: Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại?

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

Câu 22: Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:

- X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ R: $1s^2 2s^2 2p^6$

Các nguyên tố kim loại là

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

Câu 23: Fe (Z = 26) thuộc nguyên tố

- A. s. B. p. C. d. D. f.

Câu 24: Cấu hình electron của Mg^{2+} là (Z = 12)

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

Câu 25: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron phân lớp sát ngoài cùng và phân lớp ngoài cùng là $3d^2 4s^2$. Tổng số electron trong một nguyên tử của X là

- A. 24. B. 22. C. 20. D. 18.

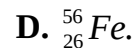
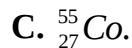
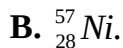
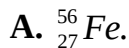
Câu 26: Cấu hình electron của ion Cr^{2+} và Cr^{3+} lần lượt là (Z = 24)

- A. $[\text{Ar}]3d^9$ và $[\text{Ar}]3d^{14}s^2$. B. $[\text{Ar}]3d^7 4s^2$ và $[\text{Ar}]3d^3$.
C. $[\text{Ar}]3d^4$ và $[\text{Ar}]3d^3$. D. $[\text{Ar}]3d^2 4s^2$ và $[\text{Ar}]3d^{14}s^2$.

Câu 27: Cation X^{3+} và anion Y^{2-} đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Ký hiệu của các nguyên tố X và Y lần lượt là (cho biết $Z_{\text{O}} = 8$, $Z_{\text{F}} = 9$, $Z_{\text{M}} = 12$, $Z_{\text{Al}} = 13$)

- A. Mg và F. B. Al và O. C. Mg và O. D. Al và F.

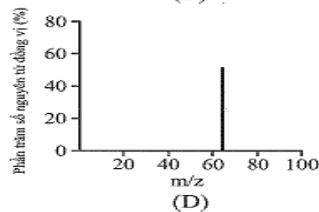
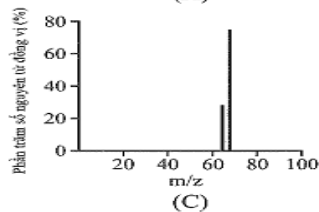
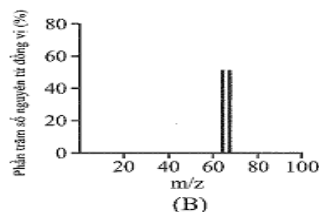
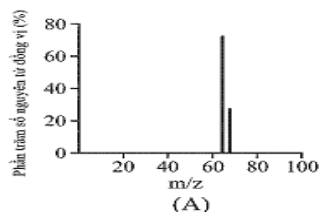
Câu 28: Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (p, n, e) là 82, biết số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. Ký hiệu hoá học của X là



Câu 29: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về ba nguyên tử: $^{26}_{13}\text{X}$, $^{55}_{26}\text{Y}$, $^{26}_{12}\text{Z}$?

- A. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
- B. X và Z có cùng số khối.
- C. X và Y có cùng số nơtron.
- D. X, Z là hai đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học.

Câu 30: Đồng có hai đồng vị bền trong tự nhiên là ^{63}Cu và ^{65}Cu . Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,55 (điện tích Z của các ion đồng vị đồng đều bằng 1+). Hình vẽ phổ khối nào dưới đây là đúng?



PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

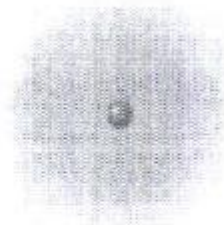
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong lịch sử các thuyết về mô hình nguyên tử có mô hình hành tinh nguyên tử (mô hình Rutherford - Bohr) và mô hình hiện đại của nguyên tử.



Mô hình (1)

của nguyên tử hydrogen



Mô hình (2)

của nguyên tử hydrogen

- a. Với nguyên tử hydrogen, mô hình (1) là mô hình hiện đại, mô hình (2) là mô hình hành tinh nguyên tử.
- b. Khái niệm về xác suất tìm thấy electron xuất phát từ mô hình hành tinh nguyên tử.
- c. Theo mô hình (1), electron chuyển động trên quỹ đạo xác định xung quanh hạt nhân.
- d. Khái niệm về orbital nguyên tử xuất phát từ mô hình hiện đại của nguyên tử.

Câu 2:

- a) Nguyên tử luôn trung hòa về điện nên số hạt proton luôn bằng số hạt neutron.
- b) Nguyên tử gồm 3 loại hạt cơ bản là proton, neutron và electron.
- c) Lớp vỏ nguyên tử gồm 2 loại hạt là electron và neutron.
- d) Hạt nhân nguyên tử gồm 2 loại hạt là proton và neutron.

Câu 3:

Nguyên tử R có điện tích ở lớp vỏ là $-41,6 \cdot 10^{-19}$.

- a) Lớp vỏ của R có 26 electron.
- b) Hạt nhân của R có 26 proton.
- c) Hạt nhân của R có 26 neutron.
- d) Nguyên tử R không trung hòa về điện.

Câu 4:

Sao neutron là một dạng trong một số khả năng kết thúc của quá trình tiến hoá sao. Sao neutron được hình thành khi một ngôi sao lớn hết nhiên liệu và sụp đổ. Các ngôi sao neutron trong vũ trụ được cấu tạo chủ yếu từ các hạt neutron. Giả sử bán kính của neutron là khoảng $1,0 \times 10^{-13}$ cm.

- a) Thể tích của 1 mol neutron là $4,1867 \cdot 10^{-39} \text{ m}^3$.
- b) Thể tích của mảnh sao là $0,0041867 \text{ m}^3$.
- c) Khối lượng riêng của neutron là $3,9661 \cdot 10^{17} \text{ kg/m}^3$.
- d) Khối lượng của mảnh sao là 1660,5 tấn.

Câu 5:

Trong tự nhiên oxygen có 3 đồng vị là ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O ; chlorine có hai đồng vị là ^{35}Cl , ^{37}Cl và hydrogen có 3 đồng vị là ^1H , ^2H , ^3H .

- a) Có 6 giá trị phân tử khối của HClO .
- b) Có 6 phân tử dạng HCl .
- c) Có 9 phân tử dạng Cl_2O .
- d) Khối lượng phân tử lớn nhất của H_2O là 18.

Câu 6:

- a) Các đồng vị có tính chất hóa học khác nhau.
- b) Các đồng vị có tính chất vật lí giống nhau.
- c) Các đồng vị có cùng số electron ở vỏ nguyên tử.
- d) Các đồng vị có cùng số proton nhưng khác nhau về số khối

Câu 7:

Oxygen là nguyên tố chiếm tỉ lệ phần trăm khối lượng cao nhất trong cơ thể con người (khoảng 65%). Cho $Z_{\text{O}} = 8$.

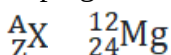
Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a) Để tạo ra được O^{2-} , O phải nhận thêm 2 electron vào orbital 2p.
- b) O có 2 electron độc thân.
- c) O^{2-} có 2 electron độc thân.
- d) Cấu hình electron của nguyên tử O là $[\text{Ar}]2s^22p^4$.

Câu 8:

X là nguyên tố hoá học được sử dụng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ, dùng để làm cho hợp kim bền hơn, dùng trong sản xuất pháo hoa. Nguyên tử X có số hạt mang điện tích dương bằng số hạt không mang điện tích. Số hạt mang điện tích âm của nó là 12.

- a) Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^22s^22p^63s^2$.
- b) Số electron độc thân của X là 2 electron.
- c) X là kim loại vì có 2 electron lớp ngoài cùng.



- d) X có kí hiệu nguyên tử dạng là

Câu 9:

Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 17.

- a) Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là: $1s^22s^22p^63s^23p^5$.
- b) X là nguyên tố phi kim.
- c) X có 6 electron lớp ngoài cùng.
- d) X là nguyên tử O.

Câu 10:

Cho hai nguyên tử X ($Z = 9$) và Y ($Z = 20$).

- Nguyên tử X có 2 phân lớp electron.
- Nguyên tử Y có 2 electron lớp ngoài cùng.
- X có tính kim loại còn Y có tính phi kim.
- Hợp chất mà nguyên tử X và nguyên tử Y có thể tạo thành là YX.

PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN – TỰ LUẬN

Câu 1. Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 10, 13, 16, 18, 19 và 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 2: Xác định điện tích hạt nhân, số proton, số neutron, số electron, nguyên tử khối của các nguyên tử sau: ${}^7_3\text{Li}$; ${}^{19}_9\text{F}$; ${}^{24}_{12}\text{Mg}$; ${}^{40}_{20}\text{Ca}$.

Câu 3: Nguyên tố Fe có số hiệu nguyên tử là 26.

- Viết cấu hình electron của Fe dạng đầy đủ và viết tắt.
- Điền electron vào AO và xác định số e độc thân của Fe.
- Viết cấu hình electron của các ion Fe^{2+} , Fe^{3+} .

Câu 4 (*): Cũng giống như nam châm, mỗi nguyên tử/ ion cũng có thể có từ tính (bị nam châm hút), Nếu nguyên tử/ ion có electron độc thân thì nó có từ tính và được gọi là chất thuận từ. Ngược lại, nguyên tử/ ion nếu không có electron độc thân thì được gọi là chất nghịch từ. Hãy giải thích vì sao nguyên tử Cu ($Z = 29$) thuận từ nhưng ion Cu^+ lại nghịch từ.

Câu 5: Có bao nhiêu loại phân tử BeH_2 được hình thành từ Be và H, biết Be chỉ có 1 loại nguyên tử ${}^9\text{Be}$, H có 3 đồng vị là ${}^1\text{H}$, ${}^2\text{H}$, ${}^3\text{H}$?

Câu 6: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Xác định số khối của X. Viết ký hiệu nguyên tử của X

Câu 7 : Nguyên tử Al ($Z=13$) có bao nhiêu electron trong các phân lớp p?

Câu 8: Trong tự nhiên Ag có hai đồng vị bền là ${}^{107}\text{Ag}$ và ${}^{109}\text{Ag}$. Nguyên tử khối trung bình của Ag là 107,87.

a) Tính phần trăm khối lượng của ${}^{107}\text{Ag}$ có trong AgNO_3 ? ($N = 14$; $O = 16$)

b) Tính số nguyên tử Ag có trong 16,18 gam Ag.

CHƯƠNG 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC
VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN (Bài 5 và 6)

I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

- Nêu được nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH.
- Trình bày được cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô nguyên tố, chu kỳ, nhóm nguyên tố.
- Nắm được qui luật biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính kim loại, tính phi kim, độ âm điện, hóa trị của các nguyên tố theo chu kỳ và nhóm A của các nguyên tố theo chu kỳ. Vận dụng vào bài tập cụ thể.
- Giải được các dạng bài tập xác định nguyên tố thông qua phương trình hoá học và vị trí nguyên tố trong BTH.

II. BÀI TẬP

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: O ($Z=8$) thuộc chu kỳ

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

Câu 2: Na ($Z=11$) thuộc nhóm

- A. IA. B. IB. C. IIA. D. IIB.

Câu 3: Mn ($Z=25$) thuộc nhóm

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. IIB.

B. VIIB.

C. IIA.

D. VIIA.

Câu 4: X thuộc chu kì 3, nhóm VA. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

A. 13.

B. 14.

C. 15.

D. 16.

Câu 5: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: ${}_3\text{Li}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$ được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

A. Li, Na, O, F.

B. F, O, Li, Na.

C. F, Li, O, Na.

D. F, Na, O, Li.

Câu 6: Cho các nguyên tố $M(Z=11)$, $X(Z=17)$, $Y(Z=9)$ và $R(Z=19)$. Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự

A. $M < X < Y < R$.

B. $R < M < X < Y$.

C. $Y < M < X < R$.

D. $M < X < R < Y$.

Câu 7: Dãy các ion có bán kính giảm dần là

A. Na^+ , Mg^{2+} , F^- , O^{2-} .

B. Mg^{2+} , Na^+ , F^- , O^{2-} .

C. F^- , Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} .

D. O^{2-} , F^- , Na^+ , Mg^{2+} .

Câu 8: Hai nguyên tố X và Y kế tiếp nhau trong một chu kì ($Z_X < Z_Y$) có tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử là 39. Y là

A. $\text{Na}(Z=11)$.

B. $\text{Ca}(Z=20)$.

C. $\text{K}(Z=19)$.

D. $\text{Mg}(Z=12)$.

Câu 9: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì có tổng số hạt mang điện trong hai hạt nhân là 25. Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn là

A. chu kì 3 và các nhóm IA và IIA.

B. chu kì 2 và các nhóm IA và IIA.

C. chu kì 3 và các nhóm IIIA và IVA.

D. chu kì 3 và các nhóm IIA và IIIA

Câu 10: Cation X^{3+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là

A. chu kì 3, nhóm IIIA.

B. chu kì 4, nhóm IIIB.

C. chu kì 3, nhóm VIA.

D. chu kì 4, nhóm IVB.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Các nguyên tố nhóm VIIIA có 8 electron ở lớp ngoài cùng.

B. Các nguyên tố nhóm VIA có 6 electron ở lớp ngoài cùng.

C. Các nguyên tố nhóm IA có 1 electron ở lớp ngoài cùng.

D. Các nguyên tố nhóm IIIA có 3 electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 14: Cho 0,46 gam một kim loại kiềm R tác dụng hoàn toàn với nước thu được 0,2479 Lít khí H_2 (đkc). Kim loại R là

A. Li.

B. Na.

C. K.

D. Rb.

Câu 12: Hòa tan 0,69 gam Na vào 9,34 gam nước. Sau phản ứng thu được dung dịch D. Nồng độ phần trăm của chất tan trong dung dịch D là

A. 6,90%.

B. 11,96%.

C. 12,00%.

D. 11,69%.

Câu 13: Các kim loại X, Y, Z có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Dãy gồm các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính kim loại từ trái sang phải là

A. X, Y, Z.

B. Z, X, Y.

C. Z, Y, X.

D. Y, Z, X.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Nguyên tố Ca có số hiệu nguyên tử là 20.

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) Lớp vỏ của nguyên tử Ca có 20 proton.

d) Nguyên tố Ca là một phi kim.

Câu 2: Cấu hình electron của chlorine (Cl) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

- a) Nguyên tử Cl có số hiệu nguyên tử là 17
- b) Nguyên tử Cl ở chu kì 3, nhóm VA
- c) Cl là nguyên tố phi kim
- d) Oxide cao nhất là Cl_2O_5

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

- a) Vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học cho biết cấu hình electron nguyên tử.
- b) Cấu hình electron nguyên tử quyết định tính chất của các nguyên tố.
- c) Không thể dự đoán được tính chất hóa học của các nguyên tố khi biết vị trí của nó trong bảng tuần hoàn hay cấu hình electron của nó.
- d) Số thứ tự nhóm A bằng số lớp electron.

Câu 4:

X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33.

- a) Hydroxide cao nhất của X có tính acid yếu hơn hydroxide cao nhất của Y.
- b) Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
- c) Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 7 electron.
- d) Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.

Câu 5:

Tổng số electron trên phân lớp p (ở trạng thái cơ bản) của hai nguyên tử nguyên tố X và Y là 15. X ở chu kỳ 3, nhóm VIA. Khi X tác dụng với Y tạo ra hợp chất Z.

- a) Trong Z có 6 cặp electron chung.
- b) X có độ âm điện lớn hơn Y.
- c) Hợp chất với hydrogen của X và Y đều có tính acid mạnh.
- d) X có số thứ tự lớn hơn Y.

PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN – TỰ LUẬN

Câu 1: Calcium (Ca) là nguyên tố kim loại chiếm khối lượng nhiều nhất trong cơ thể con người. Răng và xương là các bộ phận chứa nhiều calcium nhất, số hiệu nguyên tử của Ca là 20. Xác định vị trí của calcium trong bảng tuần hoàn .

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

Câu 3: Cho nguyên tố Mg ($Z=12$). Hãy cho biết: Tính chất đặc trưng của nguyên tố đó (kim loại, phi kim hay khí hiếm). Giải thích.

Câu 4: Sắp xếp bán kính nguyên tử, độ âm điện của các nguyên tố sau theo thứ tự giảm dần

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

Câu 5: Sắp xếp các nguyên tố sau theo chiều tính kim loại tăng dần: $_{11}\text{Na}$, $_{19}\text{K}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{13}\text{Al}$.

Câu 6: Sắp xếp các nguyên tố sau theo thứ tự tăng dần tính phi kim : $_{15}\text{P}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{9}\text{F}$

Câu 7: X và Y là hai nguyên tố cùng một nhóm A và thuộc hai chu kì kế tiếp nhau trong BTH. Tổng số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố đó là 32. Xác định tên và kí hiệu của X, Y.

Câu 8: Cho 2 nguyên tố X,Y ở hai ô liên tiếp trong một chu kì của BTH có tổng số proton là 27. Hãy viết cấu hình electron nguyên tử và xác định vị trí của chúng trong BTH.