

**Bài: Ý NGHĨA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC
NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Quan hệ giữa vị trí của nguyên tố và cấu tạo của nguyên tử

| Vị trí nguyên tố | Cấu tạo nguyên tử |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Số thứ tự của ô nguyên tố - Số thứ tự của chu kì - Số thứ tự của nhóm A | <ul style="list-style-type: none"> - Số proton , số electron - Số lớp electron - Số electron lớp ngoài cùng |

2. Quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố

Từ vị trí của nguyên tố có thể suy ra những tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố như:

- Tính kim loại ,tính phi kim.
- Hóa trị cao nhất của nguyên tố trong hợp chất với oxi.
- Hóa trị của nguyên tố trong hợp chất với hidro.
- Công thức oxit cao nhất.
- Công thức hợp chất khí với hidro (nếu có).
- Công thức hidroxit tương ứng (nếu có) và tính axit hay bazơ của chúng.

3. So sánh tính chất của các nguyên tố (theo quy luật biến đổi tuần hoàn)

- Trong cùng chu kỳ
 - Trong cùng nhóm
- => chu kỳ và nhóm....

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Nguyên tố nào sau đây có tính phi kim mạnh nhất ?

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

Câu 2: Nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất ?

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

Câu 3: Dãy các nguyên tố nào sau đây được xếp theo chiều tính kim loại tăng dần ?

- A. Al, Mg, Na, K. B. Mg, Al, Na, K. C. K, Na, Mg, Al. D. Na, K, Mg, Al.

Câu 4: Tính chất kim loại của các nguyên tố trong dãy Mg – Ca – Sr –Ba biến đổi theo chiều:

- A. Tăng dần. B. Giảm dần. C. Không thay đổi. D. Vừa giảm vừa tăng.

Câu 5: Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố có tính phi kim điển hình nằm ở vị trí:

- A. phía dưới bên trái. B. phía trên bên trái.
C. phía trên bên phải. D. phía dưới bên phải.

Câu 6: Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì:

- A. Phi kim mạnh nhất là iot. B. Kim loại mạnh nhất là Li.
C. Phi kim mạnh nhất là oxi. D. Phi kim mạnh nhất là flo.

Câu 7: Ở trạng thái cơ bản cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 3p^4$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là:

- A. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVA. B. Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA.
B. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVB. D. Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIB.

Câu 8: Nguyên tử của nguyên tố X có 10 proton, 10 notron và 10 electron. Trong bảng tuần hoàn. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là:

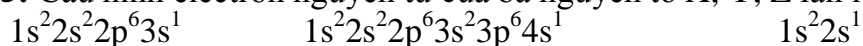
- A. Chu kì 2 và nhóm VA. B. Chu kì 2 và nhóm VIIIA.
C. Chu kì 3 và nhóm VIIA. D. Chu kì 3 và nhóm VA.

Câu 9: Một nguyên tố thuộc nhóm VIA có tổng số proton, notron và electron trong nguyên tử bằng 24. Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố đó là:

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

- Câu 10:** Nguyên tố X có tổng số proton, nơtron, electron là 13. Vậy X thuộc:
- A. Chu kì 2, nhóm IIIA. B. Chu kì 3, nhóm IIA.
 C. Chu kì 2, nhóm IIA. D. Chu kì 3, nhóm IVA.
- Câu 11:** Nguyên tố ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn có cấu hình electron hóa trị là $3d^{10}4s^1$?
- A. Chu kì 4, nhóm IB. B. Chu kì 4, nhóm IA.
 C. Chu kì 4, nhóm VIA. D. Chu kì 4, nhóm VIB.
- Câu 12:** Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử X là $3d^54s^1$. Trong bảng tuần hoàn X nằm ở:
- A. Chu kì 4, nhóm VIB. B. Chu kì 4, nhóm IA.
 C. Chu kì 4, nhóm VIA. D. Chu kì 4, nhóm VIB.
- Câu 13:** Cấu hình electron hóa trị của nguyên tử X là $3d^84s^2$. Trong bảng tuần hoàn X nằm ở:
- A. Chu kì 4, nhóm VIIIB. B. Chu kì 4, nhóm IA.
 C. Chu kì 4, nhóm VIA. D. Chu kì 4, nhóm VIB.
- Câu 14:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử $Z = 23$. X nằm ở chu kì nào, nhóm nào của bảng tuần hoàn ?
- A. Chu kì 4, nhóm VB. B. Chu kì 3, nhóm IIIA.
 C. Chu kì 3, nhóm III B. D. Chu kì 4, nhóm IIIA.
- Câu 15:** Nguyên tử X có electron nằm ở phân mức năng lượng cao nhất là 3d và tạo với oxit hợp chất oxit cao nhất là X_2O_3 . Xác định cấu tạo của phân lớp 4s và 3d.
- A. $4s^13d^2$. B. $4s^23d^1$. C. $4s^03d^3$. D. $4s^23d^2$.
- Câu 16:** Oxit cao nhất của nguyên tố Y là YO_3 . Trong hợp chất với hydro của Y, hydro chiếm 5,88% về khối lượng. Y là nguyên tố:
- A. O. B. P. C. S. D. Se.
- Câu 17:** Oxit cao nhất của nguyên tố R là R_2O_5 , trong hợp chất với hydro R chiếm 82,35% về khối lượng. Nguyên tố R là:
- A. S. B. As. C. P. D. N.
- Câu 18:** Hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R với hydro là RH , trong oxit cao nhất R chiếm 58,86% về khối lượng, nguyên tố R là:
- A. Br. B. F. C. I. D. Cl.
- Câu 19:** Oxit cao nhất của nguyên tố R có công thức RO_3 . Trong hợp chất khí của R với hydro, R chiếm 94,12% về khối lượng. Tên của R là:
- A. P. B. O. C. S. D. N.
- Câu 20:** Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hydro là RH_3 . Trong oxit mà R có hoá trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là:
- A. As. B. S. C. N. D. P.
- Câu 21:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2np^4 . Trong hợp chất khí của nguyên tố X với hydro, X chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của nguyên tố X trong oxit cao nhất là:
- A. 40,00%. B. 50,00%. C. 27,27%. D. 60,00%.
- Câu 22:** Viết công thức của hợp chất M_2X_3 , biết M, X thuộc 3 chu kì đầu của bảng tuần hoàn và tổng số electron trong M_2X_3 là 50.
- A. B_2S_3 . B. Al_2S_3 . C. B_2O_3 . D. Al_2O_3 .
- Câu 23:** Các ion A^{2-} và B^{2-} đều có cấu hình bền của khí hiếm. Số hiệu nguyên tử hơn kém nhau 8 đơn vị, thuộc 2 chu kì liên tiếp. A và B là:
- A. C và Si. B. N và P. C. S và Se. D. O và S.
- Câu 24:** A, B đứng kế tiếp nhau trong một chu kì của bảng tuần hoàn có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25. A, B là:
- A. Li, Be. B. Mg, Al. C. K, Ca. D. Na, K.

Câu 25: Cấu hình electron nguyên tử của ba nguyên tố X, Y, Z lần lượt là:



Nếu xếp theo chiều tăng dần tính kim loại thì cách sắp xếp nào sau đây đúng ?

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

Câu 26: Hai nguyên tố X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong bảng tuần hoàn. X thuộc nhóm V. Ở trạng thái đơn chất X và Y không phản ứng với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân của X và Y bằng 23. Hai nguyên tố X, Y là:

- A. N, O. B. N, S. C. P, O. D. P, S.

Câu 27: A, B là hai nguyên tố trong cùng một nhóm và ở hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt proton trong hạt nhân của A và B là 32. Hai nguyên tố đó là:

- A. Mg và Ca. B. O và S. C. N và Si. D. C và Si.

Câu 28: Hòa tan hoàn toàn 3,1 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thuộc hai chu kì liên tiếp vào nước thu được 1,12 lít hiđro (đktc). Hai kim loại kiềm đã cho là :

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

Câu 29: Một ion M^{3+} có tổng số hạt proton, notron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là:

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

Câu 30: Cho 0,64 gam hỗn hợp gồm kim loại M và oxit của nó MO, có số mol bằng nhau, tác dụng hết với H_2SO_4 loãng. Thể tích khí H_2 (đktc) thu được là 0,224 lít. Cho biết M thuộc nhóm IIA. Xác định M là nguyên tố nào sau đây ?

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