**SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC.**

**ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN (54 câu trắc nghiệm)**

**Câu 1:** Trong một chu kì, theo chiều tang dần của điện tích hạt nhân,

**A.** bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.

**B.** bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.

**C.** bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.

**D.** bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim giảm dần.

**Câu 2:** Dãy nguyên tố nào sau đây được sắp xếp theo chiều tang dần độ âm điện?

**A.** Li, Na, C, O, F **B.** Na, Li, F, C, O **C.** Na, Li, C, O, F **D.** Li, Na, F, C, O

**Câu 3:** Dãy nguyên tố nào sau đây được sắp xếp theo chiều tang dần tính kim loại?

**A.** Li, Be, Na, K **B.** Al, Na, K, Ca **C.** Mg, K, Rb, Cs **D.** Mg, Na, Rb, Sr

**Câu 4:** Cho các nguyên tố X, Y, Z với sô hiệu nguyên tử lần lượt là 4, 12, 20. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Các nguyên tố này đều là kim loại mạnh nhất trong chu kì.

**B.** Các nguyên tố này không cùng thuộc một chu kì.

**C.** Thứ tự tăng dần tính bazơ la X(OH)2 < Y(OH)2 < Z(OH)2.

**D.** Thứ tự tang dần độ âm điện: X < Y < Z.

**Câu 5:** Cho các nguyên tố X, Y, Z với số hiệu nguyên tử lần lượt là 11, 29, 37. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các nguyên tố này đều là kim loại nhóm IA.

**B.** Các nguyên tố này không cùng một chu kì.

**C.** Thứ tự tính kim loại tang dần: X < Y < Z.

**D.** Thứ tự tính bazơ tang dần: XOH < YOH < ZOH.

**Câu 6:** Cho các nguyên tố với số hiệu nguyên tử tương ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| Nguyên tố | Số hiệu nguyên tử |
| X | 7 |
| Y | 13 |
| Z | 15 |

Thứ tự tăng dần tính phi kim của X, Y, Z là

**A.** X < Y < Z **B.** Z < Y < X **C.** Y < X < Z **D.** Y < Z < X

**Câu 7:** Cho các phát biểu sau:

F là phi kim mạnh nhất.

Li là kim loại có độ âm điện lướn nhất.

He là nguyên tử có bán kính nhỏ nhất.

Be là kim loại yếu nhất trong nhóm IIA.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**Câu 8:** Các ion Na+, Mg2+, O2-, F- đều có cùng cấu hình electron. Thứ tự giảm dần bán kính của các ion trên là

**A.** Na+ > Mg2+ > F- > O2- **B.** Mg2+ > Na+ > F- > O2-

**C.** F- > Na+ > Mg2+ > O2- **D.** O2- > F- > Na+ > Mg2+

**Câu 9:** Hợp cất khí của nguyên tố R với hidro có công thức hóa học RH4. Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất, R chiếm 46,67% về khối lượng. Nguyên tố R thuộc chu kì

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

**Câu 10:** X và Y là hai nguyên tố thuộc nhóm A, trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn. Biết Y có nhiều hơn X là 5 electron p, số electron s của X và Y bằng nhau. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** X có thể là kim loại kiềm.

**B.** Giữa vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn luôn có 4 nguyên tố.

**C.** Y có thể thuộc nhóm VA.

**D.** X không thể là nguyên tố p.

**Câu 11:** Nguyên tố A và B thuộc hai chu kì liên tiếp, tổng số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử A và B là 23. Biết rằng A và B ở hai nhóm A liên tiếp và dạng đơn chất của chúng rất dễ tác dụng với nhau tạo thành hợp chất X. biết rằng ZA < ZB. Kết luận nào sau đây là sai?

**A.** A và B đều là các phi kim.

**B.** Độ âm điện của A lớn hơn B.

**C.** Trong hợp chất của A với hidro, tỉ lệ phần trăm về khối lượng của A là 88,9%.

**D.** Hợp chất của B với oxi, trong đó B có hóa trị cao nhất, có công thức hóa học B2O3.

**Câu 12:** Hai nguyên tố X và Y ở cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn, có thể kết hợp để tạo ion dạng XY32-, tổng số electron trong ion này là 32. Kết luận nào sau đây là sai?

**A.** X có độ âm điện nhỏ hơn Y.

**B.** X và Y đều là những nguyên tố phi kim.

**C.** Hợp chất của X với hidro có công thức hóa học XH4.

**D.** Y là phi kim mạnh nhất trong chu kì.

**Câu 13:** Tìm phát biểu sai.

**A.** Trong bảng tuần hoàn từ chu kì 2 đến chu kì 7, các nguyên tố nhóm A có số electron lớp ngoài cùng biến thiên tuần hoàn.

**B.** Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm A có cùng số electron lớp ngoài cùng và có cùng số electron hóa trị.

**C.** Sự giống nhau về tính chất của các nguyên tố trong cùng một nhóm A là do chúng có cùng số lớp electron.

**D.** Số thứ tự của nhóm A bằng số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố trong nhóm đó.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây về các nguyên tố nhóm A là không đúng?

**A.** Nhóm VIIIA là nhóm khí hiếm gồm các nguyên tố heli, agon, kripton, xesi, radon.

**B.** Nhóm IA là nhóm kim loại kiềm (trừ hiđro).

**C.** Nhóm IA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns1, vì vậy trong các phản ứng hóa học chúng có khuynh hướng nhường 1 electron.

**D.** Nhóm VIIA là nhóm halogen, nguyên tử của các nguyên tố halogen có 7 electron ở lớp ngoài cùng.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây về các nguyên tố nhóm VIIA là đúng?

**A.** Nhóm halogen có cấu hình electron lớp ngoài cùng là (n-1)s2np5.

**B.** Nhóm halogen có 7 electron lớp ngoài cùng vì vậy trong các phản ứng hóa học chúng có khuynh hướng nhường đi 7 electron để đạt được cấu hình electron bền của khí hiếm.

**C.** Nhóm halogen gồm các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

**D.** Các nguyên tố trong nhóm VIIA có khuynh hướng thu thêm electron để đạt được cấu hình bền của khí hiếm kế cận chúng.

**Câu 16:** Tìm (những) phát biểu đúng về bán kính nguyên tử.

**A.** Trong một chu kì theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử nói chung giảm dần.

**B.** Trong một nhóm A, theo chiều từ trên xuống dưới, bán kính nguyên tử tăng dần.

**C.** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố nhóm A biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

**D.** Cả A, B, C đều chính xác.

**Câu 17:** Nguyên tố có bán kính nguyên tử nhỏ nhất được tìm thấy ở:

**A.** Góc thấp nhất bên trái của bảng tuần hoàn. **B.** Góc cao nhất bên trái của bảng tuần hoàn.

**C.** Nằm giữa bảng tuần hoàn. **D.** Góc phải phía trên của bảng tuần hoàn.

**Câu 18:** Dãy các nguyên tố và ion nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự kích thước tăng dần?

**A.** Ar, Cl-, S2-, K+, K **B.** K, S2-, Cl-, Ar, K+ **C.** K+, Ar, Cl-, S2-, K **D.** K+, K, Ar, Cl-, S2-

**Câu 19:** Tìm phát biểu đúng.

**A.** Năng lượng ion hoá thứ nhất (I1) của nguyên tử là năng lượng tối đa cần để tách electron thứ nhất ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản .

**B.** Năng lượng ion hóa thứ nhất của nguyên tử các nguyên tố nhóm B biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử.

**C.** Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử đó khi tạo thành liên kết hóa học.

**D.** Trong một chu kì theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố nói chung giảm dần.

**Câu 20:** Dãy các nguyên tố nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng của năng lượng ion hóa thứ nhất?

**A.** Li < Na < C < O < F **B.** Na < Li < C < O < F **C.** F < O < C < Li < Na **D.** Na < Li < F < O < C

**Câu 21:** Cho các nguyên tố có số hiệu nguyên tử sau: 7X, 8Y, 9Z, 15T. Thứ tự sắp xếp các nguyên tố đó theo chiều tính phi kim tăng dần là

**A.** Z < Y < X < T **B.** Y < X < Z < T **C.** X < Y < Z < T **D.** T < X < Y < Z

**Câu 22:** Cho các nguyên tố hóa học X, Y, Z nằm trong cùng một chu kì, biết rằng oxit cao nhất của X khi hòa tan trong nước tạo thành dung dịch làm xanh quỳ tím, oxit cao nhất của Z khi hòa tan trong nước tạo thành dung dịch làm chuyển màu quỳ tím thành đỏ, oxit của Y tác dụng được với xút và với axit HCl. Thứ tự sắp xếp tính kim loại tăng dần của các nguyên tố là:

**A.** Z < Y < X **B.** X < Y < Z **C.** X < Z < Y **D.** Y < Z < X

**Câu 23:** Dãy nào sau đây sắp xếp theo chiều tính kim loại tăng dần?

**A.** Ba, Sr, Ca, Mg **B.** Ca, Mg, Sr, Ba **C.** Mg, Ca, Sr, Ba **D.** Ba, Ca, Sr, Mg

**Câu 24:** Dãy nào sau đây sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần?

**A.** O, S, Se, Te **B.** Te, Se, S, O **C.** O, S, Te, Se **D.** Te, Se, O, S

**Câu 25:** Tìm phát biểu sai.

**A.** Trong bảng tuần hoàn từ chu kì 2 đến chu kì 7, các nguyên tố nhóm A có số electron lớp ngoài cùng biến thiên tuần hoàn.

**B.** Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm A có cùng số electron lớp ngoài cùng và có cùng số electron hóa trị.

**C.** Sự giống nhau về tính chất của các nguyên tố trong cùng một nhóm A là do chúng có cùng số lớp electron.

**D.** Số thứ tự của nhóm A bằng số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố trong nhóm đó.

**Câu 26:** Chọn câu phát biểu sai. Trong một nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân Z thì :

**A.** Tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử tăng dần và tính phi kim giảm dần.

**B.** Tính kim loại tăng dần, tính bazơ của oxit cao nhất và hiđroxit tương ứng tăng dần.

**C.** Độ âm điện giảm, tính bazơ của oxit cao nhất và hiđroxit tương ứng tăng dần.

**D.** Tính phi kim giảm dần, tính bazơ của oxit cao nhất và hiđroxit tương ứng giảm dần.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây về các nguyên tố nhóm A là không đúng?

**A.** Nhóm VIIIA là nhóm khí hiếm gồm các nguyên tố heli, agon, kripton, xesi, radon.

**B.** Nhóm IA là nhóm kim loại kiềm (trừ hiđro).

**C.** Nhóm IA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns1, vì vậy trong các phản ứng hóa học chúng có khuynh hướng nhường 1 electron.

**D.** Nhóm VIIA là nhóm halogen, nguyên tử của các nguyên tố halogen có 7 electron ở lớp ngoài cùng.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây về các nguyên tố nhóm VIIA là đúng?

**A.** Nhóm halogen có cấu hình electron lớp ngoài cùng là (n-1)s2np5.

**B.** Nhóm halogen có 7 electron lớp ngoài cùng vì vậy trong các phản ứng hóa học chúng có khuynh hướng nhường đi 7 electron để đạt được cấu hình electron bền của khí hiếm.

**C.** Nhóm halogen gồm các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

**D.** Các nguyên tố trong nhóm VIIA có khuynh hướng thu thêm electron để đạt được cấu hình bền của khí hiếm kế cận chúng.

**Câu 29:** Tìm (những) phát biểu đúng về bán kính nguyên tử.

**A.** Trong một chu kì theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử nói chung giảm dần.

**B.** Trong một nhóm A, theo chiều từ trên xuống dưới, bán kính nguyên tử tăng dần.

**C.** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố nhóm A biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

**D.** Cả A, B, C đều chính xác.

**Câu 30:** Nguyên tố có bán kính nguyên tử nhỏ nhất được tìm thấy ở:

**A.** Góc thấp nhất bên trái của bảng tuần hoàn. **B.** Góc cao nhất bên trái của bảng tuần hoàn.

**C.** Nằm giữa bảng tuần hoàn. **D.** Góc phải phía trên của bảng tuần hoàn.

**Câu 31:** Dãy các nguyên tố và ion nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự kích thước tăng dần?

**A.** Ar, Cl-, S2-, K+, K **B.** K, S2-, Cl-, Ar, K+ **C.** K+, Ar, Cl-, S2-, K **D.** K+, K, Ar, Cl-, S2-

**Câu 32:** Tìm phát biểu đúng.

**A.** Năng lượng ion hoá thứ nhất (I1) của nguyên tử là năng lượng tối đa cần để tách electron thứ nhất ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản .

**B.** Năng lượng ion hóa thứ nhất của nguyên tử các nguyên tố nhóm B biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử.

**C.** Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử đó khi tạo thành liên kết hóa học.

**D.** Trong một chu kì theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố nói chung giảm dần.

**Câu 33:** Dãy các nguyên tố nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng của năng lượng ion hóa thứ nhất?

**A.** Li < Na < C < O < F **B.** Na < Li < C < O < F **C.** F < O < C < Li < Na **D.** Na < Li < F < O < C

**Câu 34:** Cho các nguyên tố có số hiệu nguyên tử sau: 7X, 8Y, 9Z, 15T. Thứ tự sắp xếp các nguyên tố đó theo chiều tính phi kim tăng dần là

**A.** Z < Y < X < T **B.** Y < X < Z < T **C.** X < Y < Z < T **D.** T < X < Y < Z

**Câu 35:** Cho các nguyên tố hóa học X, Y, Z nằm trong cùng một chu kì, biết rằng oxit cao nhất của X khi hòa tan trong nước tạo thành dung dịch làm xanh quỳ tím, oxit cao nhất của Z khi hòa tan trong nước tạo thành dung dịch làm chuyển màu quỳ tím thành đỏ, oxit của Y tác dụng được với xút và với axit HCl. Thứ tự sắp xếp tính kim loại tăng dần của các nguyên tố là:

**A.** Z < Y < X **B.** X < Y < Z **C.** X < Z < Y **D.** Y < Z < X

**Câu 36:** Dãy nào sau đây sắp xếp theo chiều tính kim loại tăng dần?

**A.** Ba, Sr, Ca, Mg **B.** Ca, Mg, Sr, Ba **C.** Mg, Ca, Sr, Ba **D.** Ba, Ca, Sr, Mg

**Câu 37:** Dãy nào sau đây sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần?

**A.** O, S, Se, Te **B.** Te, Se, S, O **C.** O, S, Te, Se **D.** Te, Se, O, S

**Câu 38:** Trong số các nguyên tố Ga, In, Si và Ge, thì nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất là

**A.** Ga **B.** In **C.** Si **D.** Ge

**Câu 39:** Trong số các nguyên tố P, S, As và Se thì nguyên tố có tính phi kim mạnh nhất là

**A.** P **B.** As **C.** S **D.** Se

**Câu 40:** Trong các hiđroxit dưới đây, chất nào có tinh axit mạnh nhất ?

**A.** HSeO. **B.** HSO. **C.** HBrO **D.** HClO

**Câu 41:** Trong các hiđroxit dưới đây , chất nào có tính baxzơ mạnh nhất ?

**A.** NaOH. **B.** KOH. **C.** Mg(OH) **D.** Al(OH)

**Câu 42:** Một oxit có công thức X2O có tổng số hạt (proton, notron và electron ) của phân tử là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. Oxit đã cho là chất nào trong số các chất sau?

**A.** Na2O **B.** K2O **C.** H2O **D.** N2O

**Câu 43:** Nguyên tố hóa học ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn có các electron hóa trị là 3d34s2?

**A.** Chu kì 4, nhóm VA **B.** Chu kì 4, nhóm VB **C.** Chu kì 4, nhóm IIA **D.** Chu kì 4, nhóm IIIA

**Câu 44:** 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 liti

**C.** Phi kim mạnh nhất là oxi **D.** Phi kim mạnh nhất flo

**Câu 45:** Ở điều kiện tiêu chuẩn, thể tích của 0,2 gam hidro là V1, còn thể tích của 3,2 gam oxi là V2. Nhận xét nào sau đây về tương quan V1, V2 là đúng?

**A.** V1 > V2 **B.** V1 < V2 **C.** V1 = V2 **D.** V1 = 2V2

**Câu 46:** Hòa tan hoàn toàn một oxit kim loại bằng dung dịch axit sunfuric đặc, nóng vừa đủ thì thu được 2,24 lít khí SO2 (đktc). Cô cạn dung dịch thu được 120 gam muối khan. Công thức hóa học của oxit kim loại đã dùng trong thí nghiệm trên là:

**A.** FeO **B.** Fe2O3 **C.** Fe3O4 **D.** Al2O3

**Câu 47:** Tính khử của các hidro halogenua HX (X : F, Cl, Br, I) tăng dần theo thứ tự sau:

**A.** HF < HCl < HBr < HI **B.** HCl < HF < HBr < HI

**C.** HF < HI < HBr < HCl **D.** HI < HBr < HCl < HF

**Câu 48:** Nguyên tử của nguyên tố hóa học X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là : (n – 1)d5ns1 (trong đó n ≥ 4).

Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

**A.** Chu kì n, nhóm IB **B.** Chu kì n, nhóm IA **C.** Chu kì n, nhóm VIB **D.** Chu kì n, nhóm VIA

**Câu 49:** Nguyên tố X có cấu hình electron hóa trị là 3d104s1.

Vậy trong bảng tuần hoàn, vị trí của X thuộc

**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 50:** Hòa tan hoàn toàn 0,3 gam hỗn hợp hai kim loại X và Y ở hai chu kì liên tiếp của nhóm IA vào nước thì thu được 0,224 lít khí hidro ở điều kiện tiêu chuẩn. Hai kim loại X và Y lần lượt là

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

**Câu 51:** Điều khẳng định nào sau đây là sai?

Trong một nhóm A của bảng tuần hoàn, theo chiều tăng của các điện tích hạt nhân nguyên tử,

**A.** Độ âm điện tăng dần

**B.** Tính bazo của các hidroxit tương ứng tăng dần

**C.** Tính kim loại tăng dần

**D.** Tính phi kim giảm dần

**Câu 52:** Oxit cao nhất của một nguyên tố có công thức tổng quát là R2O5, hợp chất của nó với hidro có thành phần khối lượng:

%R = 82,35% ; %H = 17,65%

Nguyên tố R là

**A.** photpho **B.** nito **C.** asen **D.** antimoan

**Câu 53:** Hợp chất khí với hidro của một nguyên tố có công thức tổng quát là RH4, oxit cao nhất của nguyên tố này chứa 53,(3)% oxi về khối lượng.

Nguyên tố đó là

**A.** Cacbon **B.** Chì **C.** Thiếc **D.** Silic

**Câu 54:** Một oxit X của một nguyên tố ở nhóm VIA trong bảng tuần hoàn có tỉ khối so với metan (CH4) .

Công thức hóa học của X là

**A.** SO3 **B.** SeO3 **C.** SO2 **D.** TeO2

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **C** | **D** | **B** | **B** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **C** | **A** | **A** | **A** | **A** | **C** | **C** | **B** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** | **D** | **A** | **C** | **B** | **C** | **D** | **A** | **D** | **D** | **D** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **ĐA** | **C** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **B** | **C** | **D** |
| **Câu** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **ĐA** | **B** | **A** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** | **B** |
| **Câu** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **D** | **C** |  |  |  |  |  |  |