CHUYÊN ĐỀ: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

*(200 câu trắc nghiệm có đáp án)*

I. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN

Câu 1: Nguyên tử của nguyên tố R có phân mức năng lượng cao nhất là 4s2.

a) Viết cấu hình electron của nguyên tử R

b) Xác định vị trí trong bảng tuần hoàn.

Câu 2: Cho các nguyên tố có cấu hình electron như sau :

1s22s22p2; 1s22s22p5 ; 1s22s22p63s23p6 ; 1s22s22p63s1.

a) Xác định số electron hóa trị của từng nguyên tử.

b) Xác định vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn ( Ô, chu kì, nhóm)

Câu 3 : Sự phân bố electron theo lớp trong nguyên tử của 4 nguyên tố như sau :

X : 2, 8, 3 Y : 2, 8, 7 Z : 2, 8, 8, 2 T : 2, 8, 14, 2

Hãy xác định vị trí của các nguyên tố này trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 4 : Xác định vị trí (số thứ tự, chu kì, nhóm) các nguyên tố sau đây trong bảng tuần hoàn, cho biết cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố đó như sau:

a) 1s2 2s2 2p6 3s23p6 4s2 b) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d5 4s2

Câu 5 : Tổng số hạt proton, nơtron, electron của nguyên tử một nguyên tố R nhóm VIIA là 28.Tính số khối, viết ký hiệu nguyên tử nguyên tố đó.

Câu 6 : Ion M3+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s23p63d5. Xác định vị trí (số thứ tự, chu kì, nhóm) của M trong bảng tuần hoàn. Cho biết M là kim loại gì?

Câu 7 : Viết cấu hình e, tìm số hiệu nguyên tử trong các trường hợp sau:

a) Nguyên tử A có số e ở phân lớp 3d chỉ bằng một nửa phân lớp 4 s.

b) Nguyên tử B có ba lớp e với 7 e lớp ngoài cùng .

Câu 8: Nguyên tử X, anion I- , cation Z+ đều có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 4s24p6

a) Các nguyên tố X , Y, Z là phi kim hay kim loại ?

b) Cho biết vị trí (chu kì, nhóm) của X, Y, Z trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 9: Cation X 3+ có cấu hình 1s22s22p63s23p6 .

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

b)Anion Y2- có cùng cấu hình electron trên. Xác định vị trí của Y trong bảng tuần hoàn.

Câu 10: Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số e trong các phân lớp p là 7 . Nguyên tử

của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8 .

Tìm A , B viết cấu hình e và xác định vị trí của A,B trong BTH Đ/S : ( Al và Cl ) Câu 11: Cho các hạt vi mô X+, Y - , Z2- và T có cấu hình electron là : 1s22s22p6. Xác định vị trí các nguyên tố X, Y, Z, T trong bản tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Câu 12: 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 hàng ;

(c) Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp vào một cột ;

(d) Số thứ tự của ô nguyên tố bằng số hiệu của nguyên tố đó

Số nguyên tắc đúng là :

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

Câu 13: Mệnh đề nào sau đây không đúng?

A. Trong chu kì, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

B. Các nguyên tố trong cùng chu kì có số lớp electron bằng nhau.

C. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng phân nhóm bao giờ cũng có cùng số electron hóa trị.

D. Trong chu kì, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều khối lượng nguyên tử tăng dần.

Câu 14: Số thứ tự ô nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn bằng:

A. Số hiệu nguyên tử B. Số khối C. Số nơtron D. Số electron hóa trị

Câu 15: Trong bảng hệ thống tuần hoàn, số thứ tự của chu kì bằng:

A. số electron hoá trị B. số lớp electron C. số electron lớp ngoài cùng D. số hiệu nguyên tử

Câu 16: Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A trong bảng tuần hoàn sẽ có cùng:

A. Số electron lớp ngoài cùng. B. Số hiệu nguyên tử

C. Số lớp electron D. Số khối.

Câu 17: Nhóm nguyên tố là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng :

A. Số electron B. Số electron hóa trị

C. Số lớp electronlelectrontron D. Số electron ở lớp ngoài cùng

Câu 18: Trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố, số chu kì nhỏ và chu kì lớn là

A. 3 và 3 B. 4 và 3 C. 3 và 4 D. 4 và 4

Câu 19: Số nguyên tố trong chu kì 3 và 4 lần lượt là:

A. 8 và 8 B. 18 và 32 C. 8 và 18 D. 18 và 18

Câu 20: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học gồm 8 nhóm A và 8 nhóm B, tương ứng với số cột:

A. 8 B. 16 C. 18 D. 20

Câu 21: Các nguyên tố xếp ở chu kì 6 có số lớp electron trong nguyên tử là:

A. 3 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 22: Khi nói về chu kì, phát biểu nào sau đây không đúng:

A. Trong chu kì 2 và 3, số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8.

B. Chu kì mở đầu là một kim loại điển hình và kết thúc là một phi kim điển hình.

C. Trong chu kì, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.

D. Trong cùng một chu kì, các nguyên tử có số lớp electron bằng nhau.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

(a) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, trong đó có 3 chu kì nhỏ và 4 chu kì lớn;

(b) Bảng tuần hoàn có 8 nhóm, số thứ tự của nhóm bằng số electron lớp ngoài cùng;

(c) Các nhóm A có số electron lớp ngoài cùng bằng số thứ tự của nhóm;

(d) Các nguyên tố s và p thuộc về các nhóm A;

(e) Các chu kì nhỏ (1, 2, 3) bao gồm các nguyên tố s, p;

Số phát biểu đúng:

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

Câu 24: Nhóm A bao gồm các nguyên tố:

A. Nguyên tố s B. Nguyên tố p

C. Nguyên tố d và nguyên tố f. D. Nguyên tố s và nguyên tố p

Câu 25: Nhóm IA trong bảng tuần hoàn có tên gọi:

A. Nhóm kim loại kiềm B. Nhóm kim loại kiềm thổ C. Nhóm halogelectronn D. Nhóm khí hiếm.

Câu 26: Số electron hóa trị trong nguyên tử clo (Z = 17) là

A. 5 B. 7 C. 3 D. 1

Câu 27: Số electron hóa trị trong nguyên tử crom (Z = 24) là

A. 1 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 28: Số electron hóa trị trong nguyên tử crom (Z = 24) là

A. 1 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 29: Những nguyên tố nào sau đây có cùng electron hoá trị: 16X; 15Y; 24Z; 8T?

A. X, Y B. X, Y, T C. X, Z, T D. Y, Z

Câu 30: Tổng số electron trên các phân lớp s của nguyên tử là 7. Nguyên tử đó là:

A. Ca B. Cl C. Ar D. K

Câu 31: Nguyên tố R có cấu hình electron 1s22s22p63s23p63d34s2. R thuộc họ nguyên tố nào?

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

Câu 32: Nguyên tố có Z = 15 thuộc loại nguyên tố nào ?

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

Câu 33: Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử lưu huỳnh là 16. Trong nguyên tử lưu huỳnh, số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là:

A. 6 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 34: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt mang điện là 26. Vậy X thuộc loại nguyên tố?

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

Câu 35: Cho các nguyên tố Li; F; O; Na. Số nguyên tố s là:

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

Câu 36: Cho nguyên tử của các nguyên tố X; Y; Z; T: Nguyên tố nào có 1 electron hóa trị

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

Câu 37: Cho nguyên tử các nguyên tố X1, X2, X3, X4, X5, X6 lần lượt có cấu hình electron như sau:

X1: 1s22s22p63s2  X2: 1s22s22p63s23p64s1  X3: 1s22s22p63s23p64s2

X4: 1s22s22p63s23p5  X5: 1s22s22p63s23p63d64s2 ; X6: 1s22s22p63s23p4

Các nguyên tố cùng một chu kì là:

A. X1, X3, X6 B. X2, X3, X5 C. X1, X2, X6 D. X3, X4

Câu 38: Nguyên tử X có cấu hình electron: 1s22s22p5. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn?

A. Ô thứ 9; Chu kì 2; nhóm VIIB B. Ô thứ 9; Chu kì 2; nhóm VB

C. Ô thứ 9; Chu kì 2; nhóm VIIA D. Ô thứ 9; Chu kì 2; nhóm VA

Câu 39: Một nguyên tử có kí hiệu . Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học nguyên tố natri thuộc:

A. nhóm IIIB, chu kì 4. B. nhóm IA, chu kì 3. C. nhóm IA, chu kì 4. D. nhóm IA, chu kì 2.

Câu 40: Hạt nhân nguyên tử của nguyên tố X có điện tích là 35+. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 4, nhóm VIIA. B. Chu kì 4, nhóm VIIB. C. Chu kì 4, nhóm VA. D. Chu kì 3, nhóm VIIA.

Câu 41: Một nguyên tử X có tổng số electron ở 2 lớp M và N là 9. Vị trí của nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 3, nhóm IA. B. Chu kì 3, nhóm IIA. C. Chu kì 4, nhóm IIA. D. Chu kì 4, nhóm IA.

Câu 42: Nguyên tử nguyên tố X có tổng electron ở phân lớp d bằng 6. Vị trí của X trong tuần hoàn các nguyên ố hóa học là:

A. Ô 24, chu kì 4 nhóm VIB B. Ô 29, chu kì 4 nhóm IB

C. Ô 26, chu kì 4 nhóm VIIIB D. Ô 19, chu kì 4 nhóm IA

Câu 43: Cho các nguyên tố X1(Z = 12), X2 (Z =18), X3 (Z =14), X4 (Z =30). Những nguyên tố thuộc cùng một nhóm là

A. X1, X2, X4 B. X1, X2 C. X1, X4 D. X1, X3

Câu 44: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 52. Trong hạt nhân nguyên tử X có số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 1. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 3, VA. B. chu kì 3, VIIA. C. chu kì 2, VIIA. D. chu kì 2, VA.

Câu 45: Nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là 3p4. Nhận định nào sai khi nói về X

A. Hạt nhân nguyên tử của X có 16 proton . B. Lớp ngoài cùng của X có 6 electron.

C. X là nguyên tố thuộc chu kì 3 . D. X là nguyên tố thuộc nhóm IVA .

Câu 46: X ở chu kì 3, Y ở chu kì 2. Tổng số electron lớp ngoài cùng của X và Y là 12. Ở trạng thái cơ bản số electron p của X nhiều hơn của Y là 8. Vậy X và Y thuộc nhóm nào?

A. X thuộc nhóm VA; Y thuộc nhóm IIIA B. X thuộc nhóm VIIA; Y thuộc nhóm VA

C. X thuộc nhóm VIA; Y thuộc nhóm IIIA D. X thuộc nhóm IVA; Y thuộc nhóm VA

Câu 47: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt mang điện trong hạt nhân là 13. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. Chu kì 3, nhóm VIIA B. Chu kì 3, nhóm IIIA. C. Chu kì 3, nhóm IIA. D. Chu kì 2, nhóm IIIA.

Câu 48: Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là :

A. O (Z=8) B. Cl (Z=17) C. Al (Z=13) D. Si (Z=14)

(Đề thi tuyển sinh ĐẠI HỌC KHỐI A - BỘ GD ĐT - 2014)

Câu 49: Các nguyên tố X, Y, T ở cùng nhóm A trong bảng tuần hoàn và có số hiệu nguyên tử lần lượt là: 7, 15, 33. Vậy X, Y, Z ở cùng nhóm nào:

A. IV A B. V A C. VI A D. VII A

Câu 50: Trong bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học, nguyên tố X có số hiệu bằng 26. Vậy X thuộc nhóm nào?

A. VIIIA; B. VIB; C. VIA; D. VIIIB;

Câu 51: Cho các nguyên tố sau: , , , . Nguyên tố thuộc nhóm B trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. Na B. Fe C. S D. Ca

Câu 52: Nguyên tố X có số điện tích hạt nhân là 18. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 3, nhóm VIB B. chu kì 3, nhóm VIIIA C. chu kì 3, nhóm VIA D. chu kì 3, nhóm VIIIB

Câu 53: Cho nguyên tố có kí hiệu là X. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn:

A. Nhóm IIA, chu kì 3 B. Nhóm IA, chu kì 3 C. Nhóm IIIA, chu kì 2 D. Nhóm IA, chu kì 2

Câu 54: Nguyên tố R có số hiệu bằng 25. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 4, nhóm VIIA B. chu kì 4, nhóm VB C. chu kì 4, nhóm IIA D. chu kì 4, nhóm VIIB

Câu 55: Cho biết số hiệu nguyên tử Cr là 24. Vị trí của Cr trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 4, nhóm VIB. B. chu kì 3, nhóm VIB. C. chu kì 4, nhóm IB. D. chu kì 4, nhóm IIA

Câu 56: Nguyên tố X có Z = 26. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn hóa học là

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

Câu 57: Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn là

A. X có số thứ tự 12, chu kì 3, nhóm IIA B. X có số thứ tự 13, chu kì 3, nhóm IIIA

C. X có số thứ tự 14, chu kì 3, nhóm IVA D. X có số thứ tự 15, chu kì 3, nhóm VA

Câu 58: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron ở phân lớp p là 5. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là:

A. Nhóm VA, chu kì 3. B. VIIA, chu kì 2. C. VIIB, chu kì 2. D. VIA, chu kì 3.

Câu 59: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X (ZX <20) có 6 electron lớp ngoài cùng, ở trạng thái đơn chất X không tác dụng với F2. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. Ô số 14, chu kì 3, nhóm VIA B. Ô số 8, chu kì 2, nhóm VIA

C. Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA D. Ô số 8, chu kì 2, nhóm IVA

(Đề thi thử THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH - Lần 1 - 2016)

Câu 60: Nguyên tố ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn có cấu hình electron hóa trị là 3d104s1 ?

A. Chu kì 4, nhóm VIB. B. Chu kì 4, nhóm IA. C. Chu kì 4, nhóm VIA. D. Chu kì 4, nhóm IB.

Câu 61: 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 62: Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp. Lớp thứ 3 có 5 electron. X nằm ở ô thứ mấy trong bảng tuần hoàn?

A. 3. B. 16. C. 8 D. 15

Câu 63: Nguyên tố X thuộc chu kì 4, nhóm IIIA. Cấu hình electron nguyên tử của X là :

A. 1s22s22p63s23p64s2 B. 1s22s22p63s23p63d34s2

C. 1s22s22p63s23p63d104s24p1 D. 1s22s22p63s23p63d104s24p3

Câu 64: Nguyên tố R thuộc chu kì 4, nhóm VIIA. Hạt nhân nguyên tử của nguyên tố R có điện tích là:

A. 35 B. 35+ C. 35- D. 53

Câu 65: Nguyên tố X thuộc chu kì 2, nhóm IVA. Tổng số hạt mang điện có trong nguyên tử X là

A. 6 B. 9 C. 12 D. 24

Câu 66: Nguyên tố M thuộc chu kì 4, số electron hoá trị của M là 2. Vậy M là :

A. K B. Ca C. Si D. Cl

Câu 67: Nguyên tố M ở chu kì 5, nhóm IB. Cấu hình electron ngoài cùng của M là:

A. 4p65s1. B. 4d105s1 C. 5s25p1. D. 5s25p5

Câu 68: Nguyên tố X thuộc chu kì 3 nhóm IV. Cấu hình electron của X là

A. 1s22s22p63s23p4. B. 1s22s22p63s23p2. C. 1s22s22p63s23d2. D. 1s22s22p63s23d4

Câu 69: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VIIA. Cấu hình electron của R là

A. 1s22s22p63s23p5 B. 1s22s22p63s23p6 C. 1s22s22p63s23p4 D. 1s22s22p63s23p3

Câu 70: Nguyên tố X ở chu kì 4 , nhóm VIIA. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron là :

A.   1s2 2s2 2p63s23p63d104s2 4p5 B.   1s2 2s2 2p63s23p63d10 4p2

C.   1s2 2s2 2p63s23p64s2 4p5 D.   1s2 2s2 2p63s23p64p2

Câu 71: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm IIA. R có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là:

A. 2s2 B. 3s2 C. 3p2 D. 2p2

Câu 72: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VA. Số electron lớp ngoài cùng của X là

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

Câu 73: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố thuộc nhóm IIIA, chu kì 3 là:

A. Fe. B. Mg C. Na D. Al

II. TỪ CẤU HÌNH E CỦA ION, XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ CỦA NGUYÊN TỐ

Câu 74: Cation R+ có cấu hình electron 1s22s22p63s23p6. Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

A. chu kì 3, nhóm VIIIA B. chu kì 4, nhóm IIA C. chu kì 3, nhóm VIIA D. chu kì 4, nhóm IA

Câu 75: Anion X2- có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là 3p6. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

A. ô 18, chu kì 3, nhóm VIIIA B. ô 16, chu kì 3, nhóm VIA.

C. ô 20, chu kì 4, nhóm IIA. D. 18, chu kì 4, nhóm  VIA.

Câu 76: Cho cấu hình electron của các hạt vi mô sau:

X2-: 1s22s22p63s23p6 ; Y3+: 1s22s22p6 ; R2+: 1s22s22p63s23p63d6; T1-: 1s22s22p6 ;

Dãy gồm các nguyên tố đều thuộc chu kì 3 là:

A. X, R. B. Y, T. C. R, T. D. X, Y.

Câu 77: Cation X2+ có tổng số hạt cơ bản (proton, notron, electron) bằng 80, trong đó tỉ số hạt electron so với hạt nơtron là 4/5. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc:

A. chu kì 4, nhóm VIIIB. B. chu kì 4, nhóm IIB. C. chu kì 4, nhóm IIA. D. chu kì 4, nhóm VIA.

Câu 78: Một ion M3+ có tổng số hạt proton, nơtron, electron là 73, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 17. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn hóa học là:

A. chu kì 4, nhóm VIIIB; B. chu kì 4, nhóm VIB; C. chu kì 3, nhóm IIIA; D. chu kì 3, nhóm VIA;

Câu 79: Tổng số hạt trong ion M3+ là 37. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

A. Chu kì 3, nhóm VIA B. Chu kì 3, nhóm IIIA C. Chu kì 4, nhóm IA D. Chu kì 3, nhóm IIA

Câu 80: Nguyên tố sắt thuộc ô 26 trong bảng tuần hoàn hóa học. Cấu hình electron nào sau đây là của cation Fe2+.

A. 1s22s22p63s23p63d63d5 B. 1s22s22p63s23p63d64s2 C. 1s22s22p63s23p63d54s1 D. 1s22s22p63s23p63d6

Câu 81: Ion Y– có cấu hình electron: 1s22s22p63s23p6. Số electron của nguyên tử Y là:

A. 18 B. 19 C. 17 D. 20

Câu 82: Dãy gồm các ion X+, Y- và nguyên tử Z đều có cấu hình electron 1s22s22p6 là

A. K+, Cl-, Ar. B. Li+, F-, Ne. C. Na+, F-, Ne. D. Na+, Cl-, Ar.

Câu 83: Cation M+ có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là 3p6. vị trí của M trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 3, nhóm IA. B. Chu kì 3, nhóm VIIA. C. Chu kì 3, nhóm VIIIA. D. Chu kì 4, nhóm IA.

Câu 84: Ion X2+ có cấu hình electron 1s22s22p6. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn (chu kì, nhóm) là

A. Chu kì 3, nhóm IIA B. Chu kì 2, nhóm VIA1 C. Chu kì 2, nhóm VIIA D. Chu kì 3, nhóm IA

Câu 85: Cấu hình electron của ion X2+ là 1s22s22p63s23p63d6. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc:

A. chu kì 4, nhóm VIIIA. B. chu kì 4, nhóm IIA. C. chu kì 3, nhóm VIB. D. chu kì 4, nhóm VIIIB.

Câu 86: Ion M2+ có cấu hình electron: [Ar]3d8. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 4, nhóm VIIIB B. Chu kì 3, nhóm VIIIA C. Chu kì 3, nhóm VIIIB D. Chu kì 4, nhóm VIIIA

Câu 87: Ion M3+ có cấu hình electron ở phân mức năng lượng cao nhất là 3d4. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn hóa học là:

A. chu kì 4, nhóm IIIB B. chu kì 4, nhóm IA C. chu kì 4, nhóm VIIB D. chu kì 4, nhóm VIIIB

Câu 88: Ion R3+ có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là 3d5. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là

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

Câu 89: Ion X– có cấu hình electron: 1s2 2s2 2p63s23p6. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 3, nhóm VIIA B. chu kì 3, nhóm VIIIA C. chu kì 4, nhóm IA D. chu kì 4, nhóm VIIIA

Câu 90: Anion X3- có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s23p6. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn

A. chu kì 3, nhóm VIIIA B. chu kì 3, nhóm VA C. chu kì 4, nhóm VIIIA D. chu kì 4, nhóm VA

Câu 91: Ion Xn+ có cấu hình electron là 1s22s22p6, X là nguyên tố thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Số nguyên tố hóa học thỏa mãn với điều kiện của X là

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

Câu 92: Ion X3+ có tổng cộng 17 electron ở trên các phân lớp p và d. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học là:

A. Ô thứ 23, nhóm VB, chu kì 4 B. Ô thứ 17, nhóm VIIA, chu kì 3

C. Ô thứ 26, nhóm VIIIB, chu kì 4 D. Ô thứ 20, nhóm IIA, chu kì 4

III. XÁC ĐỊNH 2 NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN

Câu 93 : Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng hệ thống tuần hoàn và có tổng số điện tích hạt nhân bằng 25.

a) Xác định số hiệu của X, Y.

b) Viết cấu hình electron nguyên tử X , Y và cho biết vị trí X, Y trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 94: X và Y là 2 nguyên tố liên tiếp nhau trong một chu kì. Tổng số proton trong hạt nhân là 49. Viết cấu hình electron cho 2 nguyên tử X, Y.

Câu 95: Hai nguyên tố X và Y thuộc hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số điện tích hạt nhân bằng 31. Viết cấu hình electron của X, Y và cho biết vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn.

Câu 96: Hai nguyên tố X và Y thuộc hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số điện tích hạt nhân bằng 51. Viết cấu hình electron của X, Y và cho biết vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn.

Câu 97:  C và D là hai nguyên tố đứng kế tiếp nhau ở một chu kì trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số khối của chúng là 51. Số nơtron của D lớn hơn C là 2 hạt. Trong nguyên tử C, số electron bằng với số nơtron. Xác định vị trí và viết cấu hình electron của C, D. Đáp án: ZA = 12 ;ZB = 13

Câu 98: X và Y là 2 nguyên tố ở cùng 1 nhóm A và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tổng số proton trong 2 hạt nhân nguyên tử X và Y bằng 30. Hãy viết cấu hình electron của X, Y và của các ion mà X và Y có thể tạo thành. Đ/S : (ZA = 19; ZB = 11)

Câu 99:  X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm A và ở hai chu kì liên tiếp trong hệ thống tuần hoàn. Tổng số điện tích hạt nhân của chúng là 24. Tìm số hiệu nguyên tử và viết cấu hình electron của X, Y. Đ/S: 8; 16

Câu 100: X và Y là 2 nguyên tố thuộc cùng một nhóm và ở 2 chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hạt nhân của 2 nguyên tử X và Y là 34. Viết cấu hình electron của X và Y và xác định vị trí của chúng trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 101: Hai nguyên tố X và Y cùng thuộc một nhóm A và thuộc hai chu kì kế tiếp nhau có ZX + ZY = 32. Tính chất hóa học đặc trưng của X và Y là:

A. phi kim B. Á kim C. Kim loại D. khí hiếm

Câu 102: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì và có tổng số proton trong hai hạt nhân là 25. X và Y thuộc chu kì và nhóm nào trong bảng tuần hoàn ?

A. Chu kì 3, các nhóm IIA và IIIA . B. Chu kì 2, các nhóm IIIA và IVA .

C. Chu kì 3, các nhóm IA và IIA . D. Chu kì 2,  nhóm IIA

Câu 103: Hai nguyên tố X, Y thuộc 2 ô liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt mang điện trong cả 2 nguyên tử X và Y là 66 (biết ZX< ZY). Kết luận nào sau đây đúng:

A. X thuộc chu kì 3, Y có tính kim loại. B. Y thuộc chu kì 3, X thuộc nhóm VIA

C. X thuộc nhóm VA, Y có tính kim loại D. Y thuộc nhóm VIA, X có tính phi kim

Câu 104: Hai nguyên tố X, Y thuộc cùng nhóm và ở hai chu kì liên tiếp nhau có tổng số số hiệu nguyên tử là 32. Vậy X, Y thuộc nhóm nào?

A. VIIA. B. IIIA. C. VIA. D. IIA.

Câu 105: X, Y là hai nguyên tố liên tiếp nhau trong chu kì 3 và có tổng số hiệu nguyên tử bằng 29 (ZX < ZY). Kết luận nào sau đây không đúng:

A. Y có tính phi kim B. X thuộc nhóm IVA

C. Y có 14 electron D. Y có bán kính nhỏ nhơn X

Câu 106: Ion XY có tổng số hạt mang điện âm là 30. Trong đó số hạt mang điện của X nhiều hơn của Y là 10. Phát biểu nào sau đây đúng:

A. X thuộc nhóm IIIA và Y thuộc nhóm VA. B. X thuộc chu kì 3 và Y có tính phi kim.

C. X có tính phi kim và Y thuộc chu kì 2. D. X và Y có tính kim loại.

Câu 107: 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 108: X và Y 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 X và Y là 32. Hai nguyên tố đó là:

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

IV. XÁC ĐỊNH 2 NGUYÊN TỐ DỰA VÀO PHẢN ỨNG

Câu 1: Cho 8,8 gam một hỗn hợp 2 kim loại nằm ở 2 chu kì liên tiếp nhau và thuộc nhóm IIIA, tác dụng với HCl dư thu được 6,72 lít khí hiđro ở đktc. Dựa vào bảng tuần hoàn cho biết tên của 2 kim loại. Đ/s: Al & Ga

Câu 2: Hỗn hợp A gồm 2 kim loại X và Y thuộc 2 chu kì liên tiếp ở nhóm IIA. Cho 2,64 g A tác dụng hết với dd H2SO4 loãng thu được 2,016 lít khí (đktc). Xác định X ,Y và tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại;Đ/S: Mg , Ca

Câu 3: Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm thổ A và B thuộc 2 chu kì liên tiếp vào dung dịch HCl dư thu được 15,68 lít khí (đktc). Xác định tên 2 kim loại kiềm thổ và thành phần % về khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

Câu 4: Cho 0,585 g kim loại kiềm tác dụng với nước dư thì có 0,168 lít khí hidro thoát ra (đktcư)

a) Xác định tên kim loại kiềm, tính phần trăm khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hop

b) Xác định vị trí của kim loại đó trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 5: Hòa tan hoàn toàn 17 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm X và Y thuộc 2 chu kì liên tiếp vào nước thu được 6,72 lít khí (đktc). Xác định tên 2 kim loại kiềm và % về khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp. Đ/S : Na(54,12%) và K(45,88%).

**Câu 6:** Cho 2 gam hỗn hợp hai kim loại ở 2 chu kì lien tiếp và thuộc nhóm IIA, tác dụng hết với dung dịch H2SO4 10% rồi cô cạn thu được 8,72 gam 2 muối khan. Tìm 2 kim loại đó và khối lượng của dung dịch H2SO4 đã dùng . Đ/S: Mg và Ca ; 68,6 gam

Câu 7: Cho 6,4 gam hỗn hợp 2 kim loại nhóm IIA, thuộc 2 chu kì liên tiếp tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 4,48 lít khí H2 (đktc). Hai kim loại đó là:

A. Be và Mg B. Mg và Ca C. Ca và Sr D. Sr và Ba

Câu 8: Hoà tan 5,3 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp trong H2O thu được 3,36 lít H2 (đktc). Hai kim loại đó là

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

Câu 9: Khi hoà tan hoàn toàn 3 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm IA trong dung dịch HCl dư thu được 0,672 lít khí H2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được a gam muối khan, giá trị của a là

A. 4,90 gam B. 5,71 gam C. 5,15 gam D. 5,13 gam

Câu 10: Hỗn hợp 2 kim loại kiềm X, Y thuộc 2 chu kì liên tiếp và ZX<ZY. Cho 10,6 gam hỗn hợp trên tác dụng với khí Cl2 dư thu được 31,9 gam hỗn hợp 2 muối. Khối lượng của X và Y lần lượt là:

A. 2,3 gam và 8,3 gam. B. 0,7 gam và 9,9 gam. C. 1,4 gam và 9,2 gam. D. 4,6 gam và 6,0 gam

Câu 11: 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 hiđro ở đktc. X và Y là những nguyên tố hóa học nào sau đây?

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

Câu 12: Cho 4,4 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm thổ kề cận nhau tác dụng với dung dịch HCl dư cho 3,36 lít khí H2(đktc). Hai kim loại là:

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

Câu 13: X, Y là 2 muối cacbonat của kim loại nhóm IIA thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Hoà tan 28,4 gam hỗn hợp X, Y bằng dung dịch HCl thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc). Các kim loại nhóm IIA là:

A. Be và Mg. B. Mg và Ca. C. Ca và Sr. D. Sr và Ba.

Câu 14: Cho 2,3 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm X và Y vào nước thu được 200 gam dung dịch Z chứa các chất tan có nồng độ mol bằng nhau (MX < MY). Cô cạn Z thu được 4,0 gam chất rắn khan. Nồng độ phần trăm khối lượng của chất tan tạo bởi kim loại Y là

A. 3,9%. B. 1,4%. C. 0,4%. D. 0,6%.

V. OXIT CAO NHẤT – HỢP CHẤT KHÍ VỚI H2

Câu 15: Hợp chất khí với hiđro của một nguyên tố là RH4. Oxit cao nhất của nó chứa 53,3% oxi về khối lượng. Tìm nguyên tử khối của nguyên tố đó. Đ/S : Si(28)

Câu 16: Oxit cao nhất của một nguyên tử ứng với công thức RO3. Trong hợp chất của nó với hidro có 5,88% hidro về khối lượng. Tìm nguyên tố đó. Đ/S : Lưu huỳnh (M = 32).

Câu 17: Oxit cao nhất của một nguyên R có dạng R2O7­. Sản phẩm khí của R với hiđro chứa 2,74% hiđro về khối lượng. Xác định nguyên tử khối của R. Đ/S : 35,5

Câu 18: Oxit cao nhất của một nguyên tố ứng với công thức R2O5. Hợp chất với hiđro của nguyên tố đó là chất khí chứa 8,82% hiđro.

a) Xác định nguyên tố R

b) Viết cấu hình electron của R và ion R3-.

Câu 19: Hợp chất khí với hiđro của R có dạng RH2n. Oxit cao nhất của R có dạng :

A. RO4–n B. RO2n C. RO8–n D. RO8–2n

Câu 20: Hợp chất khí với hiđro của nguyên tố M là RH3. Công thức oxit cao nhất của R là

A. R2O B. R2O3 C. R2O5 D. RO3

Câu 21: Nguyên tố R có hoá trị cao nhất với oxi là a và hoá trị trong hợp chất khí với hiđro là b. Biết a - b = 0. Vậy R thuộc nhóm nào trong bảng tuần hoàn ?

A. IIA B. IVA C. VIA D. VIIA

Câu 22: Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron là 1s22s22p63s23p4. Công thức hợp chất với hidro và oxit cao nhất lần lượt là

A. RH3, R2O3 B. RH4, RO2 C. RH4, R2O5 D. RH2, RO3

Câu 23: Nguyên tố R có số điện tích hạt nhân là 7. Công thức hợp chất với hiđro và công thức oxit cao nhất là:

A. RH2, RO B. RH3, R2O5 C. RH4, RO2 D. RH, R2O7

Câu 24: Nguyên tử R có số hiệu nguyên tử là 35. Oxit cao nhất của R là:

A. XO3 B. X2O C. XO2 D. X2O7

Câu 25: Nguyên tố R thuộc chu kì 2, nhóm VIIA của bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức oxit cao nhất của R là:

A. R2O. B. R2O3. C. R2O5. D. R2O7.

Câu 26: Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau đây có công thức oxit cao nhất ứng với công thức R2O3?

A. Mg B. Al C. Si D. P

Câu 27: Nguyên tố R nằm vị trí nhóm VIA trong bảng tuần hoàn hóa học. Oxit cao nhất của R có tỉ khối so với metan (CH4) là 5. Công thưc oxit đó là

A. SO2 B. SO3 C. CO2 D. SiO2

Câu 28: Hợp chất khí với hiđro của một nguyên tố là RH4. Oxit cao nhất của nó chứa 53,3% oxi về khối lượng. Nguyên tử khối của nguyên tố đó là

A. 12 B. 28 C. 72 D. 119

Câu 29: Oxit cao nhất của nguyên tố R là R2O7. Hợp chất khí với hidro thì R chiếm 98,765% về khối lượng. Vậy R là nguyên tố nào sau đây?

A. clo. B. brom. C. flo. D. iot.

Câu 30: Oxit cao nhất của R có dạng R2O5. Trong hợp chất khí của R với hiđro thì R chiếm 91,18 % về khối lượng. Nguyên tố R là:

A. C B. N C. P D. Sb

Câu 31: Một nguyên tố R tạo hợp chất khí với hidro có công thức là RH3. Trong oxit cao nhất thì R chiếm 25,93% về khối lượng. Nguyên tử khối của R là:

A. 31 B. 12 C. 32 D. 14

Câu 32: Hợp chất khí với hidro của nguyên tố có công thức RH4, trong oxit cao nhất thì oxi chiếm 72,73% theo khối lượng. Nguyên tố R là :

A. C B. Si C. Ge D. Sn

Câu 33: Oxit cao nhất của một nguyên tố là RO3, trong hợp chất của nó với hiđro có chứa 5,88% hiđro về khối lượng. Cấu hình electron của nguyên tử R là:

A. [Ar]3s23p4. B. [Ne]3s2. C. [Ne]3s23p5. D. [Ne]3s23p4.

Câu 34: Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns2np4. Trong hợp chất khí của nguyên tố R với hiđro, R chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong oxit cao nhất là:

A. 50,00%. B. 27,27%. C. 60,00%. D. 40,00%.

Câu 35: Nguyên tố R có hoá trị I trong hợp chất khí với hiđro. Trong hợp chất oxit cao nhất thì R chiếm 38,8% về khối lượng. Công thức oxit cao nhất, hiđroxit tương ứng của R là :

A. F2O7, HF B. Cl2O7, HClO4 C. Br2O7, HBrO4 D. Cl2O7, HCl

VI. SỰ BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN – ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN CÁC KHÁI NIỆM

Câu 1: Đại lượng đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử các nguyên tố khi hình thành liên kết hoá học là :

A. Tính kim loại. B. Tính phi kim. C. Điện tích hạt nhân. D. Độ âm điện.

Câu 2: Trong 20 nguyên tố đầu tiên của bảng tuàn hoàn, tính chất nào sau đây biến đổi tuần hoàn?

A. Khối lượng nguyên tử B. Số proton trong hạt nhân nguyên tử

C. Số nơtron trong hạt nhân nguyên tử D. Số electron lớp ngoài cùng

Câu 3: Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố là sự biến đổi tuần hoàn

A. của điện tích hạt nhân. B. của số hiệu nguyên tử.

C. cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử. D. cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử.

Câu 4: Tính chất nào sau đây biến đổi tuần hoàn?

A. Số hiệu nguyên tử B. Số khối C. Số nơtron D. Số electron hóa trị

Câu 5: Xét các nguyên tố nhóm A, tính chất nào sau đây không biến đổi tuần hoàn?

A. Số electron lớp ngoài cùng B. Số lớp electron

C. Hoá trị cao nhất với oxi D. Tính kim loại

Câu 6: Tính chất nào sau đây không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn:

A. Nguyên tử khối B. Độ âm điện C. Năng lượng ion hóa D. Bán kính nguyên tử

Câu 7: Trong 1 chu kì, bán kính nguyên tử các nguyên tố:

A. Tăng theo chiều tăng của điện tích hạt nhân. B. Giảm theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

C. Tăng theo chiều tăng của tính phi kim. D. Giảm theo chiều tăng của tính kim loại.

Câu 8: Trong một chu kì nhỏ, đi từ trái sang phải thì hoá trị cao nhất của các nguyên tố trong hợp chất với oxi

A. tăng lần lượt từ 1 đến 4. B. giảm lần lượt từ 4 xuống 1.

C. tăng lần lượt từ 1 đến 7. D. tăng lần lượt từ 1 đến 8.

Câu 9: Trong một chu kì, khi đi từ trái sang phải, bán kính nguyên tử giảm dần do :

A. Điện tích hạt nhân và số lớp electron tăng dần.

B. Điện tích hạt nhân tăng dần và số lớp electron giảm dần.

C. Điện tích hạt nhân tăng dần và số lớp electron không đổi.

D. Điện tích hạt nhân và số lớp electron không đổi.

Câu 10: Tính chất của các nguyên tố và đơn chất, cũng như thành phần và tính chất tạo nên từ các nguyên tố đó

A. biến đổi liên tục theo chiều tăng của khối lượng nguyên tử.

B. biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của khối lượng nguyên tử.

C. biến đổi liên tục theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

D. biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

Câu 11: Trong chu kì, từ trái sang phải, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần:

A. Tính kim loại tăng, tính phi kim giảm B. Tính kim loại giảm, tính phi kim tăng

C. Tính kim loại tăng, tính phi kim tăng D. Tính kim loại giảm, tính phi kim giảm

Câu 12: Trong một chu kì, theo chiều tăng 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 kim loại giảm dần.

Câu 13: Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

A. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm. B. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.

C. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng. D. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.

Câu 14: Trong một nhóm A (trừ nhóm VIIIA) theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì

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

B. tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.

C. độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.

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

Câu 15: Các nguyên tố từ Li đến F, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

A. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng B. Bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm

C. Bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng D. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm

VII. SO SÁNH ĐỘ ÂM ĐIỆN

Câu 16: Cho các nguyên tử X, Y, T, R cùng chu kỳ và thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn hóa học. Bán kính nguyên tử như hình vẽ:

   

(Y) (R) (X) (T)

Nguyên tố có độ âm điện lớn nhất là:

A. Y B. T C. X D. R

Câu 17: Độ âm điện của các nguyên tố : 9F, 17Cl, 35Br, 53I .Xếp theo chiều giảm dần là:

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

Câu 18: 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 < R < Y. B. Y < M < X < R. C. M < X < Y < R. D. R < M < X < Y.

Câu 19: Cho các nguyên tố X, Y, R, T lần lượt có số hiệu là 7, 9, 15, 19. Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần độ âm điện là:

A. T < R < X < Y. B. Y < T < R < X. C. T < Y < R < X. D. X < Y < R < T.

Câu 21: Độ âm điện của các nguyên tố : Na, Mg, Al, Si. Xếp theo chiều tăng dần là:

A. Na < Mg < Al < Si B. Si < Al < Mg < Na C. Si < Mg < Al < Na D. Al < Na < Si < Mg

Câu 22: Trong bảng hệ thống tuần hoàn nguyên tố nào có độ âm điện lớn nhất?

A. Li B. F C. Cs D. I

Câu 23: Trong các nguyên tố sau, nguyên tố nào có độ âm điện nhỏ nhất:

A. Flo B. Nitơ C. Oxi D. Cacbon

Câu 24: Trong bảng tuần hoàn hóa học nhóm A có độ âm điện lớn nhất là:

A. nhóm halogen B. nhóm khí trơ C. kim loại kiềm D. nhóm kim loại kiềm thổ

Câu 25: Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau có độ âm điện nhỏ nhất?

A. 19K B. 12Mg C. 20Ca D. 13Al

Câu 26: Xét các nguyên tố Cl (Z = 17), Al (Z = 13), Na (Z = 11), P (Z = 15), F (Z = 9). Thứ tự tăng dần độ âm điện là:

A. F, Cl, P, Al, Na. B. Na, Al, P, Cl, F. C. Cl, F, P, Al, Na. D. Cl, P, Al, Na, F.

Câu 27: Cho các nguyên tố X (Z = 9), Y (Z = 12), R (Z = 16), T (Z = 19). Nguyên tố có độ âm điện lớn thứ hai trong số các nguyên tố trên là:

A. X. B. Y. C. R. D. T.

VIII. SO SÁNH BÁN KÍNH NGUYÊN TỬ

Câu 28: Cho các nguyên tử C; N; Si; P. Nguyên tử có bán kính lớn nhất là:

A. N B. P C. Si D. C

Câu 30: Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

A. N, Si, Mg, K. B. K, Mg, Si, N. C. K, Mg, N, Si. D. Mg, K, Si, N.

Câu 31: Cho các kí hiệu nguyên tử sau: 9F; 17Cl; 35Br; 53I. Bán kính nguyên tử của các nguyên tố halogen được xếp theo thứ tự tăng dần là:

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

Câu 32: Bán kính nguyên tử các nguyên tố : Na, Li, Be, B. Xếp theo chiều tăng dần là:

A. B < Be< Li < Na B. Na < Li < Be < B C. Li < Be < B < Na D. Be < Li < Na < B

Câu 33: Trong các dãy sau, dãy sắp xếp các nguyên tử theo chiều bán kính nguyên tử giảm dần là

A. Mg > S > Cl > F. B. F > Cl > S > Mg. C. Cl > F > S > Mg. D. S > Mg > Cl > F.

Câu 34: Cho các nguyên tố 9F, 16S, 17Cl, 14Si. Chiều giảm dần bán kính nguyên tử của chúng là:

A. Si > S > Cl > F B. F > Cl > Si > S C. Si >S >F >Cl D. F > Cl > S > Si

Câu 35: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố: 3Li, 8O, 9F, 11Na được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

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

IX. SO SÁNH BÁN KÍNH ION

Câu 36: Dãy sắp xếp theo thứ tự giảm dần bán kính ion nào sau đây đúng?(Cho ZNa = 11, ZMg = 12, ZAl = 13)

A. Na+ > Mg2+ > Al3+ B. Na+ > Al3+ > Mg2+ C. Al3+ >Mg2+ > Na+ D. Mg2+ > Na+ > Al3+

Câu 37: Các ion S2-, Cl-, K+, Ca2+ đều có cấu hình chung là 3s23p6. Hãy sắp xếp chúng theo thứ tự bán kính ion giảm dần:

A. S2- > Cl - > K+ > Ca2+ B. K+ > Ca2+ > S2- > Cl -

C. Ca2+ > K+ > Cl- > S2- D. S2- > K+ > Cl - > Ca2+

Câu 38: Cho điện tích hạt nhân O(Z=8), Na(Z=11), Mg(Z=12), Al(Z=13) và các hạt vi mô: O2-, Al3+, Al, Na, Mg2+, Mg. Dãy nào sau đây được xếp đúng thứ tự bán kính hạt?

A. Al3+< Mg2+ < O2- < Al < Mg < Na. B. Al3+< Mg2+< Al < Mg < Na < O2-.

C. Na < Mg < Al < Al3+<Mg2+ < O2-. D. Na < Mg < Mg2+< Al3+< Al < O2-.

Câu 39: Chiều tăng dần bán kính ion của các ion sau: 11Na+, 12Mg2+; 13Al3+, 16S2–; 17Cl–, 8O2– là

A. Na+, Mg2+, Al3+, S2–, O2–,Cl–. B. Al3+, Mg2+, Na+, O2–, S2–, Cl–.

C. Al3+, Mg2+, Na+, S2–, O2–,Cl–. D. Al3+, Mg2+, Na+, O2–, Cl–, S2–.

Câu 40: So với nguyên tử S, ion S2- có

A. bán kính ion nhỏ hơn và ít electron hơn. B. bán kinh ion lớn hơn và nhiều electron hơn.

C. bán kính ion nhỏ hơn và nhiều electron hơn. D. bán kinh ion lớn hơn và ít electron hơn.

Câu 41: Cho X, Y, T là ba nguyên tố liên tiếp nhau trong một chu kì của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Tổng số các hạt mang điện trong thành phần cấu tạo nguyên tử của X, Y, T bằng 72. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Các ion X+, Y2+, T3+ có cùng cấu hình electron 1s²2s²2p6.

B. Bán kính của nguyên tử theo thứ tự giảm dần là X > Y > T.

C. Bán kính ion theo thứ tự tăng dần là X+ < Y2+ < T3+.

D. Bán kính ion theo thứ tự giảm dần là X+ > Y2+ > T3+.

Câu 42: Ion nào có bán kính nhỏ nhất trong các ion sau:

A. Li+ B. K+ C. Be2+ D. Mg2+

Câu 43: Bán kính ion nào lớn nhất trong các ion sau :

A. S2- B. Cl- C. K+ D. Ca2+

Câu 44: Các ion có bán kính giảm dần là:

A. Na+ ; Mg2+ ; F- ; O2- B. F- ; O2- ; Mg2+ ; Na+ C. Mg2+ ; Na+ ; O2- ; F- D. O2- ; F- ; Na+ ; Mg2+

Câu 45: Dãy ion có bán kính nguyên tử tăng dần là:

A. Cl- ; K+ ; Ca2+ ; S2- B. S2- ;Cl- ; Ca2+ ; K+ C. Ca2+ ; K+ ; Cl- ; S2- D. K+ ; Ca2+ ; S2- ;Cl-

Câu 46: Dãy sắp xếp bán kính nào sau đây đúng?

A. Ne > Na+ > Mg2+ B. Na+ > Mg2+ > Ne C. Na+ > Ne > Mg2+ D. Mg2+ > Na+ > Ne.

Câu 47: Cho nguyên tử R, ion X2+, và ion Y2- có số electron ở lớp vỏ bằng nhau. Sự sắp xếp bán kính nguyên tử nào sau đây là đúng.

A. R < X2+ < Y2-. B. X2+ < R < Y2- C. X2+ < Y2-< R. D. Y2- < R < X2+.

Câu 48: Cho các nguyên tố M (Z =11), X (Z = 8), Y (Z = 9), R (Z = 12). Bán kính ion M+, X2−, Y −, R2+ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

A. M+, Y −, R2+, X2− B. R2+, M+, Y −, X2− C. X2− , Y −, M+, R2+ D. R2+, M+, X2−, Y −

XI. SO SÁNH TÍNH CHẤT (Kim loại, phi kim, Bazo, axit ...)

Câu 49: Cho các nguyên tố: 11Na, 12Mg, 13Al, 19K. 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 50: Cho các nguyên tố: X (Z = 19); Y (Z = 37); R (Z = 20); T (Z = 12). Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tính kim loại tăng dần từ trái sang phải

A. T < X < R < Y. B. T, R, X, Y. C. Y, X, R, T. D. Y, R, X, T

Câu 51: Cấu hình electron của 3 nguyên tử ứng với 3 nguyên tố X, Y, R như sau:

X: 1s22s22p63s2; Y: 1s22s22p63s23p1; R: 1s22s22p63s23p64s1

Hiđroxit của X, Y, Z theo tính bazơ tăng dần:

A. Y(OH)3, X(OH)2, ROH B. ROH , X(OH)2, Y(OH)3

C. X(OH)2, Y(OH)3, ROH D. ROH , Y(OH)3, X(OH)2

Câu 52: Cho số hiệu các nguyên tố Mg=12, Al=13, K=19, Ca=20. Tính bazơ của các oxit tăng dần trong dãy:

A. K2O; Al2O3; MgO; CaO B. Al2O3; MgO; CaO; K2O

C. MgO; CaO; Al2O3; K2O D. CaO; Al2O3; K2O; MgO

Câu 53: Cho các nguyên tố 4Be, 11Na, 12Mg, 19K. Chiều tăng dấn tính bazơ của các hydroxit là:

A. Be(OH)2 < Mg(OH)2< NaOH < KOH B. Be(OH)2 > Mg(OH)2> KOH > NaOH

C. KOH< NaOH< Mg(OH)2< Be(OH)2 D. Mg(OH)2 < Be(OH)2 < NaOH <KOH

Câu 54: Cho các nguyên tố 8O, 9F, 14Si, 16S. Nguyên tố có tính phi kim lớn nhất trong số các nguyên tố trên là:

A. O B. F C. Si D. S

Câu 55: Cho dãy các hiđroxit sau : (a) H2SiO3; (b) H2SO4 ; (c) HClO4 ; (d) H3PO4. Thứ tự tính axit tăng dần của các chất là:

A. (a); (c) ;(b); (d) B. (d); (c); (b); (a) C. (a); (b); (c); (d) D. (a); (d); (b); (c)

Câu 56: Cấu hình electron nguyên tử của 3 nguyên tố X, Y, T lần lượt là: 1s22s22p63s1, 1s22s22p63s23p64s1, 1s22s2 2p63s23p1 . Nếu xếp theo chiều tăng dần tính kim loại thì sự  sắp xếp đúng

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

Câu 57: Các nguyên tố 12X; 19Y; 20Z; 13T theo thứ tự tính kim loại tăng dần là

A. X, Y,Z, T. B. T, X, Z, Y. C. X, Z, Y, T D. T, X, Y, Z.

Câu 58: Trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất:

A. Na B. Cs C. F D. O

Câu 59: Tính kim loại tăng dần trong dãy :

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

Câu 60: Tính kim loại giảm dần trong dãy :

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

Câu 61: Tính phi kim tăng dần trong dãy :

A. P, S, O, F B. O, S, P, F C. O, F, P, S D. F, O, S, P

Câu 62: Tính phi kim giảm dần trong dãy :

A. C, O, Si, N B. Si, C, O, N C. O, N, C, Si D. C, Si, N, O

Câu 63: 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 64: Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất và nguyên tố có độ âm điện lớn nhất lần lượt là:

A. K; Cl B. F; Cs C. Cs; F D. Cl; K

Câu 65: Tính bazơ tăng dần trong dãy :

A. Al(OH)3 ; Ba(OH)2; Mg(OH)2 B. Ba(OH)2; Mg(OH)2; Al(OH)3

C. Mg(OH)2; Ba(OH)2; Al(OH)3 D. Al(OH)3; Mg(OH)2; Ba(OH)2

Câu 66: Tính bazơ của các hiđroxit CsOH, Ba(OH)2, Sr(OH)2, Mg(OH)2 được sắp xếp theo trật tự nào?

A. Mg(OH)2 > Sr(OH)2 > Ba(OH)2 > CsOH B. CsOH>Mg(OH)2 > Sr(OH)2 > Ba(OH)2

C. CsOH > Ba(OH)2 > Sr(OH)2 > Mg(OH)2 D. Ba(OH)2>Sr(OH)2 > Mg(OH)2 > CsOH

Câu 67: Tính axit tăng dần trong dãy :

A. H3PO4; H2SO4; H3AsO4 B. H2SO4; H3AsO4; H3PO4

C. H3PO4; H3AsO4; H2SO4 D. H3AsO4; H3PO4 ;H2SO4

Câu 68: Tính axit của các axit HCl, HBr, HI, H2S được sắp xếp theo trật tự nào?

A. HCl > HBr > HI > H2S B. HI > HBr > HCl > H2S

C. H2S > HCl > HBr > HI D. H2S > HI > HBr > HCl

Câu 69: Cho P, S, Cl. Dãy các hợp chất được sắp xếp theo chiều giảm dần tính axit là :

A. HClO4, H2SO4, H3PO4, B. H3PO4, H2SO4, HClO4

C. H3PO4, HClO4, H2SO4 D. HClO4, H3PO4, H2SO4

Câu 70: Thứ tự tăng dần tính axit của H2SO3, HClO3­, HBrO3, HIO3 được sắp xếp là:

A. H2SO3 < HIO3 < HBrO3 < HClO3 B. H2SO3 < HClO3­ < HBrO3 < HIO3

C. HClO3­ < HBrO3 < HIO3 < H2SO3 D. HIO3 < HBrO3 < HClO3 < H­2SO3

Câu 71: X, Y là hai nguyên tố liên tiếp nhau trong chu kì 3 và có tổng số hiệu nguyên tử bằng 29 (ZX < ZY). Kết luận nào sau đây không đúng:

A. Y có tính phi kim B. X thuộc nhóm IVA

C. Y có 14 electron D. Y có bán kính nhỏ nhơn X

Câu 72: Hai nguyên tố X, Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì của bảng tuần hoàn có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25. Vậy X, Y là:

A. Li, Be. B. Mg, Al. C. K, Ca. D. Na, K.

Câu 73: 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 74: X và Y 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 X và Y là 32. Hai nguyên tố đó là:

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