BÀI TẬP PHẦN I CẤU TẠO NGUYÊN TỬ LỚP 8

1. Nguyên tố hóa học là:

A. những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân. B. những nguyên tố có cùng số khối

C. những hạt có cùng số nowtron. D. những phân tử có cùng số phân tử khối

2. Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là:

A. electron và proton. C. nơtron và electron.

B. proton và nơtron. D. electron, nơtron và proton.

3. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là:

A. electron và proton. C. nơtron và electron.

B. proton và nơtron. D. electron, nơtron và proton.

4. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng:

A. số khối B. số nơtron C. số proton D. số nơtron và proton

5. Kí hiệu nguyên tử đầy đủ đặc trưng cho nguyên tử của một nguyên tố hóa học vì nó cho biết:

A. số khối A C. nguyên tử khối của nguyên tử

B. số nơtron D. số khối A và số đơn vị điện tích hạt nhân

6. Đồng vị là những:

A. hợp chất có cùng điện tích hạt nhân.

B. nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.

C. nguyên tố có cùng số khối A.

D. nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và khác nhau về số khối.

7. Nguyên tử là phần nhỏ nhất của chất:

A. không mang điện. B. mang điện tích dương.

C. mang điện tích âm. D. có thể mang điện hoặc không mang điện.

8. Số hiệu nguyên tử cho biết:

A. số proton trong hạt nhân nguyên tử hay số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.

B. số electron trong vỏ nguyên tử.

C. số thứ tự nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

9. Obitan nguyên tử hiđro ở trạng thái cơ bản có dạng hình cầu và có bán kính trung bình là:

A. 0,045 nm. B. 0,053 nm. C. 0,098 nm. D. 0,058 nm.

10. Obitan p_y có dạng hình số 8 nổi:

A. được định hướng theo trục z. C. được định hướng theo trục x.

B. được định hướng theo trục y. D. không định hướng theo trục nào.

11. Trong nguyên tử hiđro, electron thường được tìm thấy:

A. Trong hạt nhân nguyên tử.

B. Bên ngoài hạt nhân, song ở gần hạt nhân vì electron bị hút bởi hạt proton.

C. Bên ngoài hạt nhân và thường ở xa hạt nhân, vì thể tích nguyên tử là mây electron của nguyên tử đó.

D. Cả bên trong và bên ngoài hạt nhân, vì electron luôn được tìm thấy ở bất kỳ chỗ nào trong Nguyên tử.

12. Các obitan trong một phân lớp elecron:

A. có cùng sự định hướng trong không gian.

B. Có cùng mức năng lượng.

C. Khác nhau về mức năng lượng.

D. có hình dạng không phụ thuộc vào đặc điểm mỗi phân lớp.

13. Nguyên tử khối của clo là 35,45. Khối lượng (tính bằng kg) của một nguyên tử magiê là:

A. 58,864. 10^{-27} C. 59,000. 10^{-27} B. 58,856. 10^{-27} D. 59,100. 10^{-27}

14. Nguyên tử khối của magiê là 24,31. Khối lượng (tính bằng kg) của một nguyên tử magiê là:

A. 40,37.10^{-27} C. 40,61.10^{-27} B. 40,36.10^{-27} D. 40,62. 10^{27}

15. Nguyên tử A có tổng các hạt p, e, n là 36. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không man điện 2 lần. Số hạt p, n, e của A lần lượt là:

A. 12, 12, 12 B. 8, 8, 8 C. 6, 6, 6 D. 3, 6, 6

16. Nguyên tử Y có tổng số hạt p, n, e là 28. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 8. Cấu hình electron của Y là:

A. $1s^22s^22p^6$. B. $1s^23s^23p^3$. C. $1s^22s^22p^3$. D. $1s^22s^22p^2$.

17. Kết quả phân tích cho thấy trong phân tử H_2O

có 88,81% oxi và 11,19% hidro theo khốilượng.Nguyên tử khối của oxi là 15,999.

Nguyên tử khối của hidro là:

A. 1,080 u. B. 1,800 u. C. 1,008 u . D. 1,000 u.

18. Trong tự nhiên brom có 2 đồng vị bền là ^{79}Br chiếm 50,69% số nguyên tử và ^{81}Br chiếm 49,31% Số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình cùa Br là:

A. 79,990 B. 80,000 C. 79,986 D.79,689

19. Oxi có 3 đồng vị là: ^{16}O; ^{17}O; ^{18}O. Hidro có 2 đồng vị là ^{1}H và ^{2}H. số loại phân tử nước có thể tạo thành từ các đồng vị trên là:

A. 9 B. 12 C. 18 D. 24

20. Trong tự nhiên đồng có 2 đồng vị là ^{63}Cu và ^{65}Cu, trong đó đồng vị ^{65}Cu chiếm khoảng 27% về khối lượng. Phần trăm khối lượng của ^{63}Cu trong Cu_2O là:

A. 73%. B. 32,15%. C. 63%. D. 64,29%.

21. Trong tự nhiên đồng vị ^{37}Cl chiếm 24,23% số nguyên tử clo. Nguyên tử khối trung bình của

clo bằng 35,5. Thành phần phần trăm về khối lượng của ^{37}Cl có trong $HClO_4$ (với hidro là đồng vị ^{1}H,oxi là đồng vị ^{16}O) là:

A. 8,92%. B. 8,56%. C.9,82%. D. 8,65%.

22. Trong tự nhiên agon có 3 đồng vị bền với tỷ lệ % số nguyên tử là:

$^{36}_{18}Ar$ $^{38}_{18}Ar$ $^{40}_{18}Ar$

Cho rằng NTK của các đồng vị trùng với số khối của chúng. Thể tích của 5 gam agon ở đktc bằng:

A. 0,280 dm^3 . B. 2,800 dm^3. C. 0.208 dm^3. D. 2,803 dm^3.

23. Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử X là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^6$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^4$. C. $1s^22s^22p^63s^13p^5$. D. $1s^22s^22p^43s^23p^6$.

24. Nguyên tử X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $4s^1$. Số proton của X là:

A. 29 B. 19 C. 20 D. 18

25. Nguyên tử $_{15}A$ có số electron độc thân là:

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

26. Nguyên tử $_{26}Y$ có số electron độc thân là:

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

27. Nguyên tử $_{24}X$ có số electron độc thân là:

A. 6 B. 5 C. 4 D. 1

28. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron. Lớp thứ 3 có 5 electron. Số đơn vị diện tích hạt nhân nguyên tử X là:

A. 16 B. 15 C. 13 D. 7

29. Nguyên tử của nguyên tố X có 4 lớp electron. Lớp thứ 4 có 2 electron. Số đơn vị điện tích hạt Nhân của nguyên tử X là:

A. 20 B. 26 C. 20 hoặc 26 D. 17

31. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt n, p, e bằng 82, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22 hạt. Kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X là:

A. $^{55}_{25}Mn$ B. $^{59}_{27}Co$ C. $^{56}_{27}Fe$ D. $^{59}_{28}Ni$

32. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt n, p, e là 52. Số nơtron trong hạt nhân và số hiệu của nguyên tử X khác nhau không quá một đơn vị . Kí hiệu của nguyên tử X là:

A. ^{31}P B. ^{40}Ar C. ^{32}S D. ^{35}Cl

15 18 16 17

33. Kết quả phân tích cho thấy trong phân tử khí CO_2 có 27,30% C và 72,70% O theo khối lượng. Nguyên tử khối của C là 12,011. Nguyên tử khối cảu oxi là:

A. 16,00 u. B. 15,99 u. C. 15,89 u. D. 16,11 u.

34. Nguyên tố cacbon có 2 đồng vị bền: ^{12}C chiếm 98,89% và ^{13}C chiếm 1,11%. Nguyên tử khối

6 6

trung bình của nguyên tố cacbon là:

A. 12,500. B. 12,011. C. 12,022. D. 12,055.

35. Oxi có 3 đồng vị là: ^{16}O; ^{17}O; ^{18}O. Cacbon có hai đồng vị là: ^{12}C; ^{13}C. Từ các đồng vị trên có thể tạo thành bao nhiêu lại phân tử CO_2?

A. 18 B. 12 C. 6 D. 24

36. Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,546. Trong tự nhiên, đông có 2 đồng vị là ^{63}Cu và ^{65}Cu. Thành phần % khối lượng của đồng vị ^{63}Cu (với oxi là ^{16}O) trong CuO là:

A. 20; $1s^22s^22p^6$. B. 20; $1s^22s^22p^5$. C. 19; $1s^22s^22p^5$. D. 19; $1s^22s^22p^6$.

37. M có các đồng vị sau: ^{55}M ^{56}M ^{57}M ^{58}M . Trong số các đồng vị đó, đồng vị thỏa mãn tỷ lệ: Z/N = 13/15 là đồng vị:

A. ^{55}M B. ^{56}M C. ^{57}M D. ^{58}M

38. Dãy nào sau đây gồm các phân lớp electron đã bão hòa:

A. s^1, p^3, d^7, f^{12}. B. s^2, p^5, d^9, f^{13}.

C. s^2, p^4, d^{10}, f^{11}. D. s^2, p^6, d^{10}, f^{14}.

39. Tổng số hạ p, e, n trong F^{19} là:

9

A. 19 B. 28 D. 30 D. 32

40. Tổng số các hạt p, e, n trong $^{35}Cl^-$ là:

17

A. 52 B. 53 C. 35 D. 51

41. Số e, p, n của $^{27}Al^{3+}$ lần lượt là:

A. 13, 13, 14. B. 10, 13, 14. C. 17, 13, 14. D. 13, 10, 14.

42. Nguyên tử X có tổng số hạt bằng 60, trong đó số hạt n bằng số hạt p. X là:

A. ^{40}Ar B. ^{39}K C. ^{37}Sc D. ^{40}Ca

18 19 21 20

43. Cấu hình electron của nguyên tử $_{16}X$ là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^5$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^4$.

C. $1s^22s^22p^63s^13p^5$. D. $1s^22s^22p^53s^23p^4$.

44. Nguyên tử của nguyên tố Y có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, Y có số AO chứa electron là:

A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

45. Nguyên tử của nguyên tố X có Z = 20. Số electron thuộc lớp ngoài cùng của X là:

A. 8 B. 2 C. 3 D. 9

46. Tìm câu sai trong các câu sau:

A. Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và nhóm.

B. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

C. Bảng tuần hoàn gồm 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp trong nguyên tử.

D. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A, và 8 nhóm B.

47. X, Y là 2 nguyên tố thuộc cung 1 nhóm và ở 2 chu kì liên tiếp. Tổng số proton trong hạt nhân của X và Y bằng 32. Số hiệu nguyên tử của X và Y là:

A. 12 và 20. B. 7 và 25. C. 10 và 22. D. 11 và 21.

48. Phân lớp electron ngoài cùng của nguyên tử X, Y lần lượt là 3p và 4s. Tổng số electron trong 2 phân lớp đó bằng 7. X không phải là khí hiếm. Số hiệu nguyên tử của X, Y lần lượt là:

A. 18 và 19. B. 17 và 20 C. 15 và 18 D. 17 và 19

49. A, B, C là 3 nguyên tố thuộc chu lì 3 trong bảng tuần hoàn ($Z_A < Z_B < Z_C$). Electron cuối cùng của A, B cùng điền vào 1 phân lớp, còn C thì không. Kết luận đúng là:

A. A. B là nguyên tố họ p; C là nguyên tố họ s. B. A, B là nguyên tố họ s; C là nguyên tố họ p.

C. A là nguyên tố họ p; B, C là nguyên tố họ s. D. A, B, C đều là nguyên tố họ p.

50. Cho 2 nguyên tố hóa học có cấu hình electron là: $1s^22s^22p^63s^2$(A); $1s^22s^22p^63s^23p^63d^34s^2$(B).

A, B :

A. thuộc cùng nhóm trong bảng tuần hoàn. B. cách nhau 10 nguyên tố.

C. thuộc cùng chu kì. D. là các nguyên tố thuộc khối s.

51. Nguyên tố A có cấu hình electron là $1s^22s^22p^63s^23p^63d^34s^2$. A:

A. thuộc nhóm II. B. là nguyên tố họ s.

C. có 3 electron độc thân. D. có 5 electron độc thân.

52. Nguyên tố X có cấu hình electron như sau: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$.

A. X thuộc chu kì 4, nhóm IA. Là kim loại. B. X thuộc chu kì 4, nhóm VIB. Là kim loại.

C. X thuộc chu kì 4, nhóm IA. Là phi kim. D. X thuộc chu kì 4, nhóm VIB. Là phi kim.

53. Tổng số hạt proton, nơtron, electron của nguyên tử 1 nguyên tố thuộc nhóm VII A là 28. Nguyên tố đó có nguyên tử khối và cấu hình electron nguyên tử là;

A. 20; $1s^22s^22p^6$. B. 20; $1s^22s^22p^5$. C. 19; $1s^22s^22p^5$. D. 19; $1s^22s^22p^6$.

54. Hai nguyên tố A, B ở hai nhóm A liên tiếp trong bảng tuần hoàn. A thuộc nhóm VA, ở trạng thái đơn chất A không tác dụng với B. Tổng số proton trong hạt nhân A và B bằng 23. A, B là:

A. O và P. B. F và P. C. N và S. D. Na và Mg.

55. X, Y, Z là các nguyên tố thuộc cùng chu kỳ của bảng tuần hoàn. Oxit của X tan trong nước tạo thành dung dịch làm hồng quỳ xanh, Y phản ứng với nước tạo dung dịch làm xanh quỳ tím, oxit của Z tác dụng được với cả axit và kiềm. Số hiệu nguyên tử của các nguyên tố giảm theo trật tự:

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

56. Phân lớp electron có năng lượng cao nhất của nguyên tử X là $3p^4$.

a) Cấu hình electron nguyên tử X là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^4$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^43d^5$.

C. cả A và B đúng. D. $1s^22s^22p^63s^23p^43d^{10}$.

b) hãy chỉ ra câu sai khi nói về nguyên tử X:

A. hạt nhân nguyên tử X có 16 proton. B. lớp ngoài cùng của nguyên tử X có 6 electron.

C. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc chu kì 3. D. trong bảng tuần hoàn, X nằm ở nhóm IVA.

57. Nguyên tố X có tổng số các hạt p, n, e là 18. Vậy X thuộc:

A. chu kì 2, nhóm IVA. B. chu kì 2, nhóm IIA.

C. chu kỳ 3, nhóm IVA. D. chu kì 3, nhóm IIA.

58. Nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử $4s^2$. Cấu hình của ion X^{2+} là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^6$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^5$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^6$. D. Cả A và C

59. Cation M^{3+} có 18 electron. Cấu hình electron của nguyên tử M là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^6$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^4$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^5$. D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^14s^2$.

60. Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố A là: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$. Vị trí của nhóm A trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 4, nhóm IIB. B. chu kì 3, nhóm IIA.

C. chu kì 4, nhóm IIA. D. chu kì 4, nhóm VIIIB.

61. Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^2$.

Vị trí của X là:

A. chu kì 4, nhóm IA. B. chu kì 4, nhóm VB.

C. chu kì 3, nhóm IA. D. chu kì 4, nhóm VIB.

62. Nguyên tố X thuộc chu kì 4, nhóm IIIA.

a) Số electron lớp ngoài cùng của X là:

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

b) Cấu hình electron của nguyên tử X là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$.

B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^34s^2$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^1$.

D. $1s^22s^22p^63s^23p^1$.

63. Bốn nguyên tố A, B, C, D có số hiệu nguyên tử lần lượt là 9, 17, 35, 53. Các nguyên tố trên được sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần như sau:

A. A, B, C, D.

B. A, C, B, D.

C. A, D, B, C.

D. D, C, B, A.

64. Dãy các kim loại được xếp theo chiều tính kim loại giảm dần:

A. Ca, Sr, Mn, Cr, Fe, Ag.

B. Fe, Ca, Mn, Cr, Sr, Ag.

C. Sr, Ca, Cr, Mn, Fe, Ag.

D. Ca, Mn, Sr, Cr, Fe, Ag.

65. Dãy gồm các phi kim được xếp theo thứ tự tính phi kim giảm dần:

A. Cl, F, S, O.

B. F, Cl, O, S.

C. F, O, Cl, S.

D. F. Cl, S, O.

66. Các chất trong dãy nào sau đây được xếp theo thứ tự tính axit tăng dần?

A. NaOH, $Al(OH)_3$, $Mg(OH)_2$, H_2SiO_3.

B. H_2SiO_3, $Al(OH)_3$, H_3PO_4, H_2SO_4.

C. $Al(OH)_3$, H_2SiO_3, H_3PO_4, H_2SO_4.

D. H_2SiO_3, $Al(OH)_3$, $Mg(OH)_2$, H_2SO_4.

67. Electron cuối cùng của nguyên tố M điền vào phân lớp $3d^3$.

a) Số electron hóa trị của M là:

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

b) Vị trí của M trong bảng hệ thống tuần hoàn là:

A. chu kì 3, nhóm IIIB

B. chu kì 3, nhóm VB

C. chu kì 4, nhóm IIB

D. chu kì 4, nhóm VB

68. Chọn đáp án đúng nhất cho các câu sau:

a) Nguyên tố M thuộc chu kì 4, số electron hóa trị của M là 1. M là:

A. $_{19}K$ B. $_{20}Ca$ C. $_{29}Cu$ D. cả A và C

b) Cấu hình electron của M là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.

B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^1$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$.

D. cả A và B.

69. Hợp chất X gồm 2 nguyên tố là A và B có số hiệu nguyên tử tương ứng là 16 và 8. Trong X, A chiếm 40% về khối lượng. Các loại liên kết trong X là:

A. cộng hóa trị.

B. cộng hóa trị có cực.

C. cộng hóa trị không cực.

D. cộng hóa trị và liên kết cho - nhận.

70. Trong phân tử C_2H_4 có:

A. 2 liên kết π, 4 liên kết σ.

B. 4 liên kết π, 2 liên kết σ.

C. 5 liên kết π, 1 liên kết σ. D. 1 liên kết π, 5 liên kết σ.

71. Trong phân tử $CH_2 = CH – CH_3$ có:

A. 2 liên kết π, 7 liên kết σ. B. 2 liên kết π, 4 liên kết σ.

C. 1 liên kết π, 8 liên kết σ. D. 1 liên kết π, 6 liên kết σ.

72. Dãy chỉ chứa các hợp chất có liên kết cộng hóa trị:

A. $BaCl_2$, NaCl, NO_2. B. SO_2, CO_2, Na_2O_2.

C. SO_3, H_2S, H_2O. D. $CaCl_2$, HCl, NH_3.

73. Dãy gồm các phân tử có cùng một kiểu liên kết:

A. Cl_2, Br_2, I_2, HCl. B. HCl. H_2S, NaCl, N_2O.

C. Na_2O, KCl, $BaCl_2$, Al_2O_3. D. MgO, H_2SO_4, H_3PO_4, HCl.

74. Dãy chất được sắp xếp theo chiều tăng dần sự phân cực liên kết trong phân tử:

A. HCl, Cl_2, NaCl. B. Cl_2, HCl, NaCl.

C. NaCl, Cl_2, HCl. D. Cl_2, NaCl, HCl.

75. Cho các phân tử: HCl, NaCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$, CCl_4. Phân tử có nhiều liên kết mang tính chất ion nhất là:

A. HCl B. NaCl C. $CaCl_2$ D. $AlCl_3$ E. CCl_4

76. Electron cuối cùng của nguyên tố X được điền vào phân lớp $3p^5$.

Số electron hóa trị của X là:

A. 5 B. 2 C. 7 D. 4

77. Nguyên tố R có công thức oxit cao nhất là R_2O_5.

a) R thuộc nhóm:

A. IVA B. VA C. VB D. RH_4

b) Công thức hợp chất khí của R với hidro là:

A. RH_5 B. RH_2 C. RH_3 D. RH_4

78. Ion M^{3+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kì 3, nhóm IIIA, là nguyên tố kim loại. B. chu kì 4, nhóm IIB, nguyên tố kim loại.

C. chu kì 3, nhóm VIA, là nguyên tố phi kim. D. chu kì 4, nhóm IVB, là nguyên tố kim loại.

79. Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố:

X1: $1s^22s^22p^63s^2$. X2: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.

X3: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$. X4: $1s^22s^22p^63s^23p^5$.

3 nguyên tố tạo ion tự do có cấu hình giống nhau là:

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

80. Oxit cao nhất của một nguyên tố R ứng với công thức RO_2. Trong hợp chất của nguyên tố đó với hidro có 75% R và 25% H. Nguyên tố đó là:

A. Mg B. N C. C D. P

81. X là phi kim thuộc chu kỳ 3, tọa hợp chất với hidro có công thức oxit cao nhất là XO_3.X tạo với M hợp chat có công thức MX_2, trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng MX_2 là.

A. FeS B.$FeCl_2$ C.Na_2S D.$CuCl_2$

82.Khi cho 0,6 gam một kim loại nhóm II tác dụng hết với nước tạo ra 0,336 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là

A.Mg B.Ca C.Ba D.Al

83. Cho 8,8 gam một hỗn hợp gồm hai kim loại nằm ở hai chu kỳ liên tiếp nhau và thuộc nhóm IIIA, tác dụng với HCl dư thì thu được 6,72 lít khí (đktc). Hai kim loại đó là

A. B và Al B. Mg và Al C.Na và K D. Al và Ga

84. Trong một chu kì của bảng tuần hoàn, khi Z tăng dần thì điều khẳng định nào sai?

A. bán kính nguyên tử giảm B. năng lượng ion hóa tăng

C. độ âm điện giảm D. tính phi kim tăng

85. Nguyên tố X là một chất rắn màu xám, phản ứng với nguyên tố Y (một chất khí không màu) tạo ra một chất mà trong phân tử, số nguyên tử X gấp đôi Y. Ở trạng thái cơ bản số elecron hóa trị của X và Y là:

A. 1 và 5 B. 1 và 6 C. 2 và 1 D. 7 và 2

86. Khi cho 2,12 gam cacbonat một kim loại hóa trị I tác dụng với axit HCl (dư) thấy thoát ra 448 ml khí (đktc). Đó là cacbonat của kim loại:

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

87. Hòa tan hoàn toàn 4,34 gam hỗn hợp gồm Fe, Mn, Zn trong dung dịch HCl thu được 1,782 lít hidro (đktc). Khi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được số gam muối khan là:

A. 9,67 gam B. 11,32 gam C. 11 gam D. 10,02 gam

88. Oxit cao nhất của một nguyên tố RO_3, trong hợp chất của nó với hidro có 5,88% H về khối lượng. Nguyên tử khối của R bằng:

A. 24 B. 40 C. 32 D. 16

89. Hợp chất khí với hidro của một nguyên tố là RH_4. Oxit cao nhất của nó chứa 53,3% O về khối lượng. Nguyên tử khối của R là

A. 12 B.28 C.14 d.56

90.R là phi kim thuộc chu kỳ 2. Hợp chất của R với hidro là RH_2. R phản ứng vừa đủ với 7,2 gam phi kim X thu được 26,4 gam hợp chất XR_2. X là

A. Si B. C C. Ge D. Pb

91. Hòa tan hoàn toàn 2,35 gam oxit của một nguyên tố thuộc nhóm IA vào nước, được dung dịch X. Để trung hòa hoàn toàn dung dịch X cần 100 ml đ HCl 0,5M. Nguyên tố là:

A. Na B. K C. Mg D. Li

92. Cho 1,4 gam oxit của một nguyên tố hóa trị II tác dụng hoàn toàn với nước, được dung dịch X. Để trung hòa hoàn toàn dung dịch X cần 100 ml dung dịch HCl 0,5 M. Nguyên tố hóa trị II là:

A. Mg B. Ca C. Ba D. Na

93. Cho 8,5 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kì liên tiếp vào nước thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc). Hai kim loại A, B là:

A. Li và Na B. Na và K C. Ca và Mg D. Na và Rb

94. Cho a gam hỗn hợp A gồm 2 kim loại X, Y thuộc nhóm IA, ở 2 chu kì liên tiếp vào nước dư thu được dd B và 3,36 lit khí H_2 ở (đktc). Biết dung dịch B có khối lượng lớn hơn nước ban đầu là 9,8 gam. a có giá trị là:

A. 9,5 B. 9,2 C. 10,1 D. 10,4

95. Nguyên tử A, B đều có phân tử electron lớp ngoài cùng là 4s. A^{2+} và B^{2+} có số electron lớp nhoài cùng là 17 và 14. Số hiệu nguyên tử của A, B lần lượt là:

A. 24 và 29 B. 25 và 26 C. 29 và 26 D. 29 và 25

96. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố có tính phi kim mạch nhất là:

A. Cl B. O C. F D. N

97. Các nguyên tử liên kết với nhau thánh phân tử để:

A. chuyển sang trạng thái có năng lượng thấp hơn.

B. có cấu hình electron của khí kiếm.

C. có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3e hoặc 8e.

D. chuyển sang trạng thái có năng lượng cao hơn.

98. Khi hai nguyên tử clo liên kết để tạo thành phân tử clo thì hệ:

A. thu năng lượng. B. tỏa năng lượng.

C. qua hai giai đoạn: tỏa năng lượng rồi thu năng lượng. D. không thay đổi năng lượng.

99. Hợp chất vừa có liên kết cộng hóa trị, vừa có liên kết ion trong phân tử là:

A. H_2S B. Al_2O_3 C. H_2O D. $Mg(OH)_2$

100. Các liên kết trong phân tử nitơ được tạo thành là do sự xen phủ của:

A. các AO_s với nhau và các AO_p với nhau. B. 3 AO_p với nhau.

C. 1 AO_s và 2 AO_p với nhau.

D. 3 AO_p giống nhau về hình dạng và kích thước, nhưng khác nhau về định hướng trong không gian.

101. Trong những câu dưới đây, câu nào đúng? Câu nào sai?

A. Sự lai hóa các Ao là sự tổ hợp các AO hóa trị ở các lớp khác nhau tạo thành các Ao lai hóa giống nhau.

B. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO ở các lớp khác nhau tạo thành các AO lai hóa khác nhau.

C. Sự lai hóa các Ao là sự tổ hợp các AO hóa trị ở các phân lớp khác nhau tạo thành các Ao lai hóa giống nhau.

D. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO ở các phân lớp khác nhau tạo thành các AO lai hóa khác nhau.

102. Phân tử nước có góc liên kết bằng $104,5^o$ do nguyên tử oxi ở trạng thái lai hóa:

A. sp B. sp^2 C. sp^3 D. không xác định được

103. Trong phân tử BF_3, B ở trạng thái lai hóa sp^2. Hình dạng của phân tử BF_3 là:

A. Tứ diện B. tam giác C. gấp khúc D. thẳng

104. Cho độ âm điện cảu các nguyên tố sau:

Nguyên tố	O	Cl	Br	Na	Mg	Ca	C	H	Al	N	B
Độ âm điện	3,44	3,16	2,96	0,93	1,31	1,00	2,55	2,20	1,61	3,04	2,04

Trong các phân tử sau đây: HCl, MgO, CO_2, CO_2, NH_3, NaBr, BCl_3, $AlCl_3$, CaO. Phân tử liên kết có độ phân cực nhỏ nhất là:

A. CaO B. CO_2 C. BCl_3 D. NH_3