

Mã đề: 831

D. những chất có cùng điện tích hạt nhân và cùng số khối.

Câu 15: Cho các phát biểu sau:

1. Trong nguyên tử luôn có số p bằng số e.
2. Tổng số p và số e trong hạt nhân được gọi là số khối.
3. Số khối A là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.
4. Số proton bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 16: Kí hiệu nguyên tử A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tố hóa học X?

- A.** Nguyên tử khối của nguyên tử. **B.** Chỉ biết số hiệu nguyên tử.
C. Chỉ biết số khối của nguyên tử. **D.** Số hiệu nguyên tử và số khối.

III. Bài 4- Nhận biết

Câu 17: Lớp electron có mức năng lượng nhỏ nhất là

- A.** lớp M. **B.** lớp L. **C.** lớp K. **D.** lớp N.

Câu 18: Dây nào trong các dây sau đây gồm các phân lớp electron bão hòa

- A.** $s^2 p^6 d^{10} f^{14}$. **B.** $s^1 p^3 d^7 f^{12}$. **C.** $s^2 p^4 d^{10} f^{11}$. **D.** $s^2 p^5 d^9 f^{13}$.

Câu 19: Theo quan điểm hiện đại, trên vỏ nguyên tử, các electron chuyển động xung quanh hạt nhân..... Hãy chọn cụm từ thích hợp đối với chỗ trống ở trên.

- A.** với vận tốc rất lớn không theo quỹ đạo xác định.
B. với vận tốc rất lớn có quỹ đạo hình elip hay hình tròn.
C. với vận tốc rất lớn trên những quỹ đạo xác định.
D. một cách tự do.

Câu 20: Lớp M là lớp thứ mấy?

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

Câu 21: Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng

- A.** bằng nhau. **B.** không xác định được. **C.** khác nhau rất nhiều. **D.** gần bằng nhau.

Câu 22: Số electron tối đa ở mỗi lớp electron được tính theo công thức (n: là số thứ tự lớp)

- A.** $2n^2$ **B.** $2n$. **C.** n^3 . **D.** n^2 .

Câu 23: Tổng số electron tối đa trong lớp L bằng

- A.** 8. **B.** 32. **C.** 18. **D.** 2.

Câu 24: Các electron trên cùng một lớp có mức năng lượng

- A.** gần bằng nhau. **B.** không xác định được. **C.** khác nhau rất nhiều. **D.** bằng nhau.

IV. Bài 5 – Nhận biết

Câu 25: Cấu hình bên của khí trơ

- A.** có số electron bão hòa ở lớp bên trong.
B. có 8 electron lớp ngoài cùng (trừ He: có 2e lớp ngoài cùng).
C. có 2 lớp trở lên với 18 electron lớp ngoài cùng.
D. có lớp ngoài cùng bán bão hòa.

Câu 26: Nguyên tử nào trong các nguyên tử dưới đây ở trạng thái cơ bản của nó có nhiều số electron độc thân nhất?

- A.** S (Z = 16). **B.** P (Z = 15). **C.** Ge (Z = 32). **D.** Al (Z = 13).

Câu 27: Một nguyên tử X có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^3$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Nguyên tử X có 7 electron. **B.** Nguyên tử X có 7 notron.
C. Nguyên tử X có hai lớp electron. **D.** Nguyên tử X có 7 proton.

Câu 28: Nguyên tử X có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là

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

Câu 29: Trật tự các mức năng lượng obitan nguyên tử tăng dần theo trình tự

- A.** $1s 2s 2p 3s 3p 3d 4s 4p 4d 5s 5p$. **B.** $1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p$.

C. $1s^2 2s^2 3s^2 4s^2 4d^2 5s^2 5p^2$.

D. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^2 4s^2 4p^2 5s^2 5d^2 5p^2$.

Câu 30: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử một nguyên tố là $2s^2 2p^5$, số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó là

A. 5.

B. 9.

C. 7.

D. 2.

Câu 31: K có điện tích hạt nhân $Z = 19$ thì K có 1 electron ở lớp ngoài cùng thuộc phân lớp

A. 4s.

B. 3d.

C. 3p.

D. 4p.

Câu 32: Cấu hình electron của nguyên tử có $Z=8$ là

A. $1s^2 2s^2 2p^4$.

B. $1s^2 2s^2 2p^3$.

C. $1s^2 2s^2 2p^5$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6$.

V. Bài 1 – thông hiểu

Câu 33: Nguyên tử có đường kính lớn gấp khoảng 10.000 lần đường kính hạt nhân. Nếu ta phóng đại hạt nhân lên thành quả bóng có đường kính 6cm thì đường kính nguyên tử sẽ là

A. 600m.

B. 200m.

C. 300m.

D. 1200m.

Câu 34: Nguyên tử nitơ có 7 proton, 7 notron và 7 electron. Khối lượng của nguyên tử nitơ theo u là

A. 14,00385u.

B. 15,428u.

C. 13,428u.

D. 14,428u.

Câu 35: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Số khối bằng tổng số hạt proton và notron.

B. Hạt nhân có kích thước rất nhỏ bé so với nguyên tử.

C. Nguyên tử khối bằng số notron trong hạt nhân.

D. Số electron ở phần vỏ bằng số proton ở hạt nhân.

Câu 36: Khối lượng nguyên tử gần bằng khối lượng hạt nhân vì

A. khối lượng electron gần bằng khối lượng hạt nhân.

B. số lượng electron quá ít.

C. tổng khối lượng electron không đáng kể.

D. khối lượng nhân quá lớn.

Câu 37: Nguyên tử nào có kích thước nhỏ nhất?

A. Heli.

B. Liti.

C. Hiđro.

D. Beri.

Câu 38: Nguyên tử trung hòa về điện do

A. proton và notron mang điện trái dấu nhau.

B. proton mang điện tích dương.

C. trong nguyên tử số electron bằng số proton.

D. notron không mang điện.

VI. Bài 2 – thông hiểu

Câu 39: Hidro có 3 đồng vị: ^1_1H , ^2_1H , ^3_1H và Oxi có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$; $^{18}_8\text{O}$. Có bao nhiêu loại phân tử H_2O cấu tạo từ các đồng vị trên?

A. 6.

B. 18.

C. 8.

D. 12.

Câu 40: Tổng số hạt n, p, e trong $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ là

A. 53.

B. 52.

C. 35.

D. 51.

Câu 41: Nguyên tử của nguyên tố R có 56 electron và 81 notron. Kí hiệu nguyên tử của R là

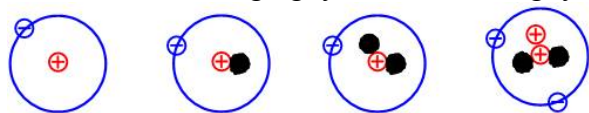
A. $^{137}_{56}\text{R}$.

B. $^{81}_{56}\text{R}$.

C. $^{137}_{81}\text{R}$.

D. $^{56}_{81}\text{R}$.

Câu 42: Cho những nguyên tử của các nguyên tố sau:



1

2

3

4

Nguyên tử nào sau đây là đồng vị của nhau?

A. 1 và 2.

B. 2 và 3.

C. 1, 2 và 3.

D. Cả 1, 2, 3, 4.

Câu 43: Nguyên tử kali có 19p; 19e và 20n nguyên tử khối của đồng vị này là

A. 42.

B. 40.

C. 39.

D. 41.

Câu 44: Số p, n, e của ion $^{52}_{24}\text{Cr}^{3+}$ lần lượt là

A. 24, 30, 21.

B. 24, 28, 21.

C. 24, 28, 27.

D. 24, 28, 24.

VII. Bài 4 – thông hiểu

Câu 45: Electron nguyên tử của nguyên tố hidro được phân bố trên các lớp electron là

A. K:2, L:8, M:6

B. K:2

C. K:1, L:1

D. K:1

Câu 46: Vỏ nguyên tử gồm nhiều lớp electron, sự phân chia này dựa vào yếu tố nào sau đây?

A. Lực hút của từng electron đến nhân.

B. Khoảng cách của mỗi electron đến nhân.

C. Khối lượng riêng của mỗi electron.

D. Năng lượng riêng của mỗi electron.

Câu 47: Năng lượng của các electron trên các phân lớp s, p, d thuộc cùng 1 lớp được xếp theo thứ tự

A. $p > s > d$.

B. $d < s < p$.

C. $p < s < d$.

D. $s < p < d$.

Câu 48: Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử flo là 9. Trong nguyên tử số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là

A. 5.

B. 11.

C. 2.

D. 9.

Câu 49: Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ 3 có 7 electron. Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử X là

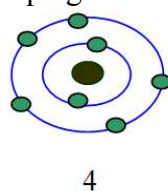
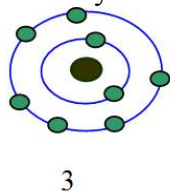
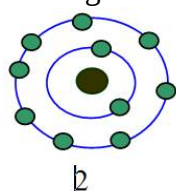
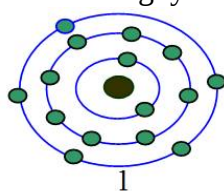
A. 17.

B. 7.

C. 9.

D. 15.

Câu 50: Nguyên tử nào trong hình vẽ dưới đây có số e lớp ngoài cùng là 5?



A. 1 và 4.

B. 1 và 2.

C. 1 và 3.

D. 3 và 4.

VIII. Bài 5 – Thông hiểu(6 câu, từ câu 51 đến Câu 56)

Câu 51: Cho cấu hình e của các nguyên tử các nguyên tố sau:

$X: 1s^2 2s^2 2p^5$; $Y: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $Z: 1s^2 2s^2 2p^3$; $T: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$;

Nguyên tố phi kim là

A. Y và T.

B. Y và Z.

C. X và Z.

D. Z và T.

Câu 52: Nguyên tử một nguyên tố có $Z=11$. Số e ở phân mức năng lượng cao nhất là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 53: Nguyên tử nguyên tố Y có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $4s^1$ và Y là nguyên tố d. Cấu hình electron đầy đủ của Y là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$.

Câu 54: Cho biết số hiệu nguyên tử của đồng là $Z=29$ và lớp ngoài cùng có 1 electron. Vậy cấu hình đúng của Cu là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2 5s^1$.

B. $[Ar] 3d^{10} 4s^1$.

C. $[Ar] 3d^8 4s^1$.

D. $[Ar] 4s^2 4p^1$.

Câu 55: Nguyên tố X có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Số hạt mang điện của nguyên tử nguyên tố X là

A. 32.

B. 16.

C. 48.

D. 9.

Câu 56: Cấu hình electron của nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Biết rằng X có số khối là 24 thì trong hạt nhân của X có

A. 11 proton, 13 notron.

B. 24 proton, 11 notron.

C. 12 proton, 12 notron.

D. 13 proton, 11 notron.

IX. Bài 1 – Vận dụng(4 câu, từ câu 57 đến câu 60)

Câu 57: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Số khối A là tổng số proton (Z) và tổng số notron (N).
- B. Hầu hết nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, electron, notron.
- C. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, electron, notron.
- D. Trong nguyên tử số hạt proton bằng số hạt electron.

Câu 58: Một nguyên tử R có tổng số các loại hạt là 40. Kí hiệu hóa học của R là

- A. Na.
- B. Ca.
- C. Ar.
- D. Al.

Câu 59: Biết số Avogadro bằng $6,022 \cdot 10^{23}$. Số nguyên tử hiđro có trong 1,8 gam H_2O là

- A. $10,8396 \cdot 10^{23}$.
- B. $0,3011 \cdot 10^{23}$.
- C. $0,2989 \cdot 10^{23}$.
- D. $1,2044 \cdot 10^{23}$.

Câu 60: Nguyên tử Zn có bán kính $r = 1,35 \cdot 10^{-1} \text{nm}$, khối lượng nguyên tử là 65u. Khối lượng riêng của nguyên tử Zn là

- A. $9,88 \text{ g/cm}^3$.
- B. $11,18 \text{ g/cm}^3$.
- C. $12,69 \text{ g/cm}^3$.
- D. $10,48 \text{ g/cm}^3$.

X. Bài 2 – Vận dụng (4 câu, từ câu 61 đến câu 64)

Câu 61: Nguyên tố X có hai đồng vị, đồng vị thứ nhất có số khối là 24 và chiếm 60%. Khối lượng nguyên tử trung bình của X bằng 24,4. Số khối của đồng vị thứ hai của X là

- A. 27.
- B. 26.
- C. 25.
- D. 23.

Câu 62: Nguyên tử R có tổng số hạt là 115 và có số khối là 80. Số đơn vị điện tích hạt nhân của R là

- A. 40.
- B. 65.
- C. 35.
- D. 195.

Câu 63: Trong tự nhiên Cu có hai đồng vị: $^{63}_{29}\text{Cu}$; $^{65}_{29}\text{Cu}$. Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là 63,54.

Thành phần phần trăm về khối lượng của $^{63}_{29}\text{Cu}$ trong CuCl_2 là giá trị nào dưới đây? Biết $M_{\text{Cl}} = 35,5$.

- A. 32,33%.
- B. 27,0%.
- C. 34,18%.
- D. 73,0%.

Câu 64: Nguyên tử nguyên tố X có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 13, số khối bằng 27 thì số notron bằng

- A. 13.
- B. 27.
- C. 14.
- D. 40.

X. Bài 4 - Vận dụng (4 câu, từ câu 65 đến câu 68)

Câu 65: Nguyên tử có $Z = 15$ thì số e của mỗi lớp từ trong ra ngoài lần lượt là

- A. 2; 8; 5.
- B. 2; 5; 8.
- C. 5; 8; 2.
- D. 8; 5; 2.

Câu 66: Các electron của nguyên tố X được phân bố trên 2 lớp, lớp thứ 2 có 7 electron. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 8.
- B. 9.
- C. 7.
- D. 10.

Câu 67: Một nguyên tử X có 15 electron trong lớp vỏ. Vậy cấu hình electron của X có bao nhiêu lớp?

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

Câu 68: Nguyên tử nguyên tố X; Y có kí hiệu lần lượt $^{14}_7\text{X}$; $^{24}_{12}\text{Y}$. Các electron của nguyên tử nguyên tố X, Y được phân bố trên các lớp electron là



- A. Nguyên tố X : K:2, L:2 ; Nguyên tố Y: K:2, L:10
- B. Nguyên tố X : K:2, L:5 ; Nguyên tố Y: K:2, L:8, M:2
- C. Nguyên tố X : K:5, L:2 ; Nguyên tố Y: K:2, L:4, M:6
- D. Nguyên tố X : K:2, L:5 ; Nguyên tố Y: K:2, L:10

X. Bài 5 – Vận dụng (4 câu, từ câu 69 đến câu 72)

Câu 69: Nguyên tử M có cấu hình electron của phân lớp có mức năng lượng cao nhất là $3d^7$. Tổng số electron của nguyên tử M là

- A. 25.
- B. 27.
- C. 24.
- D. 29.

Câu 70: Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- A. kim loại và khí hiếm. B. khí hiếm và kim loại.
C. phi kim và kim loại. D. kim loại và kim loại.

Câu 71: Nguyên tử của nguyên tố nhôm có 13e và cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Lớp L (lớp thứ 2) của nhôm có 3e. B. Lớp electron ngoài cùng của nhôm có 1e.
C. Lớp electron ngoài cùng của nhôm có 3e. D. Lớp L (lớp thứ 2) của nhôm có 6e.

Câu 72: Trong hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là

- A. LiF. B. MgO. C. NaF. D. AlN.

X. Bài 1 – Vận dụng cao (2 câu, từ câu 73 đến câu 74)

Câu 73: Nguyên tố R có tổng số hạt (e, p, n) trong nguyên tử là 58. Trong đó tổng số hạt mang điện tích dương ít hơn hạt không mang điện là 1. Vậy nguyên tử khối của R là

- A. 18. B. 36. C. 44. D. 39.

Câu 74: Trong phân tử MX_2 . Trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Hạt nhân M có số notron nhiều hơn số proton là 4 hạt. Trong nhân X số notron bằng số proton. Tổng số proton trong phân tử MX_2 là 58. Công thức phân tử của MX_2 là

- A. CO_2 . B. NO_2 . C. SO_2 . D. FeS_2 .

X. Bài 2 – Vận dụng cao (2 câu, từ câu 75 đến câu 76)

Câu 75: Trong tự nhiên Argon có 3 đồng vị: $^{36}Ar(0,337\%)$; $^{38}Ar(0,063\%)$; $^{40}Ar(99,6\%)$. Cho rằng nguyên tử khối của các đồng vị trùng với số khối của chúng. Thể tích của 20 gam Argon (đktc) là

- A. 112 dm^3 . B. $22,4 \text{ dm}^3$. C. $11,2 \text{ dm}^3$. D. $1,12 \text{ dm}^3$.

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

- (1) **Số đơn vị điện tích hạt nhân và số khối được coi là đặc trưng** cơ bản của nguyên tử.
(2) Tổng số proton và số electron gọi là số khối.
(3) **Chỉ có hạt nhân** nguyên tử nhôm mới có 13 proton.
(4) Chỉ có hạt nhân nguyên tử nhôm mới có 14 notron.
(5) **Chỉ có trong nguyên tử** nhôm mới có 13 electron.
(6) Trong một nguyên tử luôn luôn có số proton = số electron = điện tích hạt nhân.
(7) **Điện tích của một hạt proton** là $1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, quy ước bằng 1+

Số phát biểu đúng là

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

X. Bài 4 – Vận dụng cao (2 câu, từ câu 77 đến câu 78)

Câu 77: Ba nguyên tử X, Y, Z có tổng số điện tích hạt nhân bằng 16, hiệu điện tích hạt nhân X và Y là 1.

Tổng số electron trong ion $(X_3Y)^-$ là 32. X, Y, Z lần lượt là

- A. N, C, H. B. O, S, H. C. C, H, F. D. O, N, H.

Câu 78: Phân bố electron trên các lớp K/L/M/N của nguyên tố asen lần lượt là 2/8/18/5.

Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tổng số electron d của nguyên tử asen là 10.
B. Điện tích hạt nhân asen là 33+.
C. Lớp ngoài cùng của asen có 2 electron s.
D. Tổng số electron p của nguyên tử asen là 12.

X. Bài 5 – vận dụng cao (2 câu, từ câu 79 đến câu 80)

Câu 79: Dãy gồm nguyên tử X, các ion Y^{2+} và Z^- đều có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ là

- A. Ar, Mg^{2+} , F^- . B. Ar, Ca^{2+} , Cl^- . C. Ne, Ca^{2+} , Cl^- . D. Ne, Mg^{2+} , F^- .

Câu 80: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều tạo từ 2 loại hạt proton và notron.
 (b) Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở phần vỏ.
 (c) Trong nguyên tử số e bằng số p.
 (d) Các đồng vị của nhau có cùng số khối.
 (e) Tất cả các nguyên tố mà cấu hình e nguyên tử có 1, 2 e lớp ngoài cùng đều là kim loại.
 (f) Trong hạt nhân nguyên tử Li có 3 hạt mang điện.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

----- **HẾT** -----

Ma đề	Câu	Dáp an
831	1	B
831	2	A
831	3	B
831	4	D
831	5	B
831	6	D
831	7	C
831	8	C
831	9	A
831	10	C
831	11	A
831	12	C
831	13	C
831	14	C
831	15	C
831	16	D
831	17	C
831	18	A
831	19	A
831	20	A
831	21	A
831	22	A
831	23	A
831	24	A
831	25	B
831	26	B

831	27	B	831	54	B
831	28	B	831	55	A
831	29	B	831	56	A
831	30	B	831	57	C
831	31	A	831	58	D
831	32	A	831	59	D
831	33	A	831	60	D
831	34	A	831	61	C
831	35	C	831	62	C
831	36	C	831	63	C
831	37	C	831	64	C
831	38	C	831	65	A
831	39	B	831	66	B
831	40	A	831	67	B
831	41	A	831	68	B
831	42	C	831	69	B
831	43	C	831	70	C
831	44	B	831	71	C
831	45	D	831	72	C
831	46	D	831	73	D
831	47	D	831	74	D
831	48	A	831	75	C
831	49	A	831	76	C
831	50	A	831	77	D
831	51	C	831	78	D
831	52	C	831	79	B
831	53	A	831	80	B