

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN HÓA HỌC – KHỐI 10 NĂM HỌC: 2024-2025
NHẬP MÔN HÓA HỌC

Câu 1: Nội dung nào dưới đây **không phải** là đối tượng nghiên cứu của hóa học?

- A. Thành phần, cấu trúc của chất. B. Tính chất và sự biến đổi của chất.
C. Ứng dụng của chất. D. Sự lớn lên và sinh sản của tế bào.

Câu 2: Cho các công thức hoá học của một số chất sau : Br₂, AlCl₃, Zn, S, MgO, H₂. Trong đó:

- A. Có 3 đơn chất, 3 hợp chất. B. Có 2 đơn chất, 4 hợp chất. C. Có 4 đơn chất, 2 hợp chất. D. Có 1 đơn chất, 5 hợp chất.

Câu 3: Hiện tượng vật lí là

- A. Hiện tượng chất bền đôi mà vẫn giữ nguyên là chất ban đầu. B. Hiện tượng chất biến đổi có tạo ra chất khác.
C. Hòa tan nước muối. D. Đốt cháy KMnO₄

Câu 4: Trong các hiện tượng sau, hiện tượng vật lí là:

- A. Đường cháy thành than. B. Cơm bị ôi thiu. C. Sữa chua lên men. D. Nước hóa đá dưới 0°C.

Câu 5: Hiện tượng hóa học

- A. Cơm bị ôi thiu B. Rửa rau bằng nước lạnh C. Cầu vồng xuất hiện sau mưa D. Quá trình tan băng

Câu 6: Cho các hiện tượng sau:

- a. Dưa muối lên men b. Đốt cháy Hydrogen trong không khí; c. Hiệu ứng nhà kính làm Trái Đất nóng lên
d. Mưa axit e. Vào mùa hè băng ở 2 cực tan chảy

Hiện tượng hóa học gồm:

- A. a, b, c, d B. a, b, d. C. e. D. Tất cả đáp án

Câu 7: Để sát trùng cho các món ăn cần rau sống (salad, nộm, gỏi, rau trộn...) em có thể ngâm trong dung dịch NaCl loãng từ 10-15 phút. Khả năng diệt trùng của NaCl là do

- A. dung dịch NaCl có thể tạo ra ion Na⁺ độc. B. dung dịch NaCl có thể tạo ra ion Cl⁻ độc.
C. dung dịch NaCl có tính oxi hóa mạnh nên diệt khuẩn. D. vi khuẩn chết vì bị mất nước do thẩm thấu.

CẤU TẠO NGUYÊN TỬ-NGUYÊN TỐ HÓA HỌC- ĐỒNG VỊ

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

- A. electron và proton. B. proton và neutron. C. neutron và electron. D. electron, proton và neutron.

Câu 2: Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. electron và proton. B. proton và neutron. C. neutron và electron. D. electron, proton và neutron.

Câu 3: Nguyên tử chứa những hạt mang điện là

- A. proton và α. B. proton và neutron. C. proton và electron. D. electron và neutron.

Câu 4: Hạt mang điện trong hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

- A. Electron. B. Proton. C. Neutron. D. Neutron và electron.

Câu 5: Trong nguyên tử, loại hạt nào có khối lượng **không** đáng kể so với các hạt còn lại?

- A. Proton. B. Neutron. C. Electron. D. Neutron và electron.

Câu 6: Khẳng định nào sau đây luôn **đúng**? Trong một nguyên tử....

- A. số proton = số neutron. B. số electron = số neutron.
C. số electron = số proton. D. số electron = số proton + số neutron.

Câu 7: Nguyên tử trung hòa về điện vì

- A. được tạo nên bởi các hạt không mang điện. B. có tổng số hạt proton bằng tổng số hạt electron.
C. có tổng số hạt electron bằng tổng số hạt neutron. D. tổng số hạt neutron bằng tổng số hạt proton.

Câu 8: Trong một nguyên tử :

- A. số proton luôn bằng số neutron
B. Tổng điện tích các proton và electron bằng điện tích hạt nhân.
C. Số khối A là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử. D. Tổng số proton và số neutron được gọi là số khối.

Câu 9: Nguyên tử Fe ⁵⁶Fe có chứa:

- A. 26 e, 26 p, 56 n. B. 26 e, 26 p, 30 n. C. 56 e, 26 p, 26 n. D. 56 e, 56 p, 26 n.

Câu 10: Câu nào sau đây diễn tả khối lượng của electron là đúng?

- A. Khối lượng của e bằng khối lượng của proton B. Khối lượng của e nhỏ hơn khối lượng của proton
C. Khối lượng của e bằng khối lượng của neutron D. Khối lượng của e lớn hơn khối lượng của neutron

Câu 11: Mg (có số hiệu nguyên tử là 12, số khối là 24) tức Mg có:

- A. 12 proton, 24 neutron, 24 electron B. 12 proton, 12 neutron, 24 electron
C. 12 proton, 12 neutron, 12 electron D. 24 proton, 12 neutron, 12 electron

Câu 12: Kí hiệu nguyên tử biểu thị đầy đủ đặc trưng cho nguyên tử của một nguyên tố hoá học vì nó cho biết :

- A. Số khối A. B. Số hiệu nguyên tử Z.
C. Số khối A và số đơn vị điện tích hạt nhân. D. Nguyên tử khối của nguyên tử.

Câu 13: Điều khẳng định **đúng**. A. Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.

- B. Nguyên tử là phân tử nhỏ nhất mang điện dương. D. Số hiệu nguyên tử bằng điện tích hạt nhân nguyên tử.
C. Số proton trong nguyên tử bằng số neutron.

Câu 14: Khi biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố thì ta biết:

- A. số neutron của nguyên tử. B. số proton trong hạt nhân nguyên tử.
C. số proton số neutron. D. số khối của nguyên tử.

- Câu 15:** Vỏ nguyên tử nitrogen có 7 electron. Số proton trong nguyên tử nitrogen là: **A.** 14. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10.
- Câu 16:** Số electron trong nguyên tử Aluminium (có số proton =13) là: **A.** 10. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 13.
- Câu 17:** Nguyên tử oxygen(O) có 8e. Điện tích hạt nhân của nguyên tử oxygen là: **A.** -8. **B.** +8. **C.** -16. **D.** +16.
- Câu 18:** Nguyên tử iron (Fe) có 26 electron. Điện tích hạt nhân của nguyên tử iron là
A. -26. **B.** +26. **C.** +52. **D.** -52.
- Câu 19:** Nguyên tử sodium (Na) có điện tích hạt nhân là +11. Số proton và số electron trong nguyên tử này lần lượt là
A. 11 và 11. **B.** 11 và 12. **C.** 11 và 22. **D.** 11 và 23.
- Câu 20:** Nguyên tử gồm:
A. hạt nhân và vỏ nguyên tử chứa proton. **B.** hạt nhân chứa proton, neutron và vỏ nguyên tử chứa electron.
C. hạt nhân chứa proton, electron. **D.** hạt nhân chứa proton, electron và vỏ nguyên tử chứa neutron.
- Câu 21:** Một nguyên tử X có 8 proton, 8 neutron và 8 electron. Chọn nguyên tử đồng vị với nó:
A. 8 proton, 8 neutron, 9 electron **C.** 8 proton, 9 neutron, 8 electron
B. 8 proton, 9 neutron, 9 electron **D.** 9 proton, 8 neutron, 9 electron
- Câu 22:** Cho 4 nguyên tử: $^{12}_6\text{M}$, $^{14}_7\text{N}$, $^{13}_6\text{O}$, $^{16}_8\text{P}$. Các nguyên tử nào là đồng vị với nhau?
A. N và P. **B.** M và N **C.** M và O. **D.** O và P.
- Câu 23:** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng
A. số khối. **B.** số neutron. **C.** số proton. **D.** số neutron và số proton.
- Câu 24:** Cặp nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học ?
A. $^{14}_7\text{G}$; $^{16}_8\text{M}$ **B.** $^{16}_8\text{L}$; $^{22}_{11}\text{D}$ **C.** $^{15}_7\text{E}$; $^{22}_{10}\text{Q}$ **D.** $^{16}_8\text{M}$; $^{17}_8\text{L}$.
- Câu 25:** Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử (kí hiệu là Z) của một nguyên tố gọi là
A. số khối. **B.** nguyên tử khối. **C.** số hiệu nguyên tử. **D.** số neutron.
- Câu 26:** Số hiệu nguyên tử cho biết
A. số proton trong hạt nhân nguyên tử. **B.** điện tích hạt nhân nguyên tử.
C. số electron trong nguyên tử. **D.** Cả A, B, D đều đúng.
- Câu 27:** Kí hiệu chung của mọi nguyên tử là ^A_ZX , trong đó A, Z và X lần lượt là
A. số khối, kí hiệu nguyên tử, số hiệu nguyên tử. **B.** số khối, số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tử.
C. số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tử, số khối. **D.** số hiệu nguyên tử, số khối, kí hiệu nguyên tử.
- Câu 28:** Một nguyên tử được đặc trưng cơ bản bằng
A. Số proton và điện tích hạt nhân **B.** Số proton và số electron
C. Số khối A và số neutron **D.** Số khối A và điện tích hạt nhân
- Câu 29:** Nguyên tử X có 17 proton trong hạt nhân và số khối bằng 37. Kí hiệu nguyên tử của X là
A. $^{37}_{20}\text{X}$. **B.** $^{20}_{17}\text{X}$. **C.** $^{17}_{37}\text{X}$. **D.** $^{37}_{17}\text{X}$.
- Câu 30:** Nguyên tử X có 15 proton và 16 neutron. Kí hiệu nguyên tử của X là
A. $^{16}_{15}\text{X}$. **B.** $^{31}_{16}\text{X}$. **C.** $^{31}_{15}\text{X}$ **D.** $^{15}_{16}\text{X}$.
- Câu 31:** Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học là những nguyên tử có
A. cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron. **B.** cùng số neutron nhưng khác nhau về số proton.
C. cùng tổng số proton và neutron nhưng khác nhau về số electron.
D. cùng số electron nhưng khác nhau về tổng số proton và neutron.
- Câu 32:** Cho 3 nguyên tử: $^{12}_6\text{X}$; $^{14}_7\text{Y}$; $^{14}_6\text{Z}$. Các nguyên tử nào là đồng vị?
A. X và Z **B.** X và Y **C.** X, Y và Z **D.** Y và Z.
- Câu 33:** Trong những hợp chất sau đây, cặp chất nào **không** phải đồng vị ?
A. $^{40}_{19}\text{K}$ và $^{40}_{18}\text{Ar}$. **B.** $^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{25}_{12}\text{Mg}$. **C.** $^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{26}_{12}\text{Mg}$. **D.** $^{16}_8\text{O}$ và $^{17}_8\text{O}$.
- Câu 34:** Đồng vị có cùng số khối với $^{18}_8\text{O}$ là: **A.** $^{16}_7\text{N}$. **B.** $^{18}_9\text{F}$. **C.** $^{20}_{10}\text{Ne}$. **D.** $^{16}_8\text{O}$.
- Câu 35:** Cho các kí hiệu nguyên tử: $^{11}_5\text{X}$; $^{12}_6\text{Y}$; $^{10}_5\text{Z}$; $^{14}_7\text{T}$; $^{24}_{12}\text{R}$; $^{13}_6\text{M}$; $^{27}_{13}\text{N}$.
A. Có tất cả 5 nguyên tố. **B.** Có tất cả 3 nguyên tố. **C.** Có tất cả 6 nguyên tố. **D.** Có tất cả 4 nguyên tố.
- Câu 36:** Số electron và số neutron có trong một nguyên tử natri $^{23}_{11}\text{Na}$ lần lượt là:
A. 11 và 12. **B.** 11 và 23. **C.** 12 và 11. **D.** 11 và 11.
- Câu 37:** Cho nguyên tử X có số electron là 13 và số neutron là 14. Điều khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nguyên tử X có số khối là 27. **B.** Nguyên tử X có 13 proton.
C. Nguyên tử X có điện tích hạt nhân là +13. **D.** Nguyên tử X có số khối là 14.
- Câu 38:** Hạt nhân nguyên tử X có chứa 15 proton và 16 neutron. Số khối của hạt nhân nguyên tử X là
A. 30. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 46.
- Câu 39:** Cho các nguyên tử sau: A (Z = 8, A = 16), B (Z = 9, A = 19), C (Z = 8, A = 17), D (Z = 7, A = 15). Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là: **A.** A và B. **B.** C và D. **C.** A và C. **D.** B và C.
- Câu 40:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?
A. Hầu hết nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.
B. Hầu hết hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và neutron.

C. Vô nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.

D. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vô nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.

Câu 41: Fluorine và hợp chất của nó được sử dụng làm chất chống sâu răng, chất cách điện, chất làm lạnh, vật liệu chống dính,... Nguyên tử fluorine chứa 9 hạt electron và 10 hạt neutron. Tổng số hạt proton, electron và neutron trong nguyên tử fluorine là: **A.** 19. **B.** 28. **C.** 30. **D.** 32.

Câu 42: Vô nguyên tử của nitrogen có 7 electron. Số hạt mang điện có trong một nguyên tử nitrogen là **A.** 14. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10

Câu 43: Nguyên tử nguyên tố X có 32 hạt mang điện. Điện tích hạt nhân của nguyên tử X là **A.** -32. **B.** +32. **C.** +16. **D.** -16.

Câu 44: Nguyên tử có đường kính gấp 10000 lần đường kính của hạt nhân. Nếu phóng đại hạt nhân lên thành một quả bóng có đường kính 12 cm thì đường kính của nguyên tử là **A.** 200 m. **B.** 600 m. **C.** 300 m. **D.** 1200 m.

Câu 45: Quan sát hình 2.6, hãy cho biết nhận xét nào sau đây là **sai**?

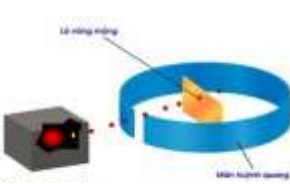
- A. đường kính hạt nhân lớn hơn đường kính nguyên tử khoảng 10000 lần.
- B. đường kính nguyên tử lớn hơn đường kính hạt nhân khoảng 10000 lần.
- C. đường kính hạt nhân nhỏ hơn đường kính nguyên tử khoảng 10000 lần.
- D. tỉ lệ giữa đường kính nguyên tử và đường kính hạt nhân là 10^4 .



Câu 46: Từ kết quả nào trong thí nghiệm tìm ra hạt nhân nguyên tử (thí nghiệm bắn phá lá vàng mỏng bằng các hạt α), để rút ra kết luận:

“Nguyên tử phải có phần mang điện tích dương có khối lượng lớn và có kích thước rất nhỏ so với nguyên tử”?

- A. Hầu hết các hạt α đều xuyên thẳng.
- B. Một số rất ít hạt α bị bật lại phía sau.
- C. Một số rất ít hạt α đi lệch hướng ban đầu.
- D. Một số rất ít hạt α bị bật lại phía sau hoặc đi lệch hướng ban đầu.



Câu 47: Oxygen (O) có khối lượng nguyên tử là 15,999 amu. Khối lượng 1 nguyên tử oxygen tính theo đơn vị gam là **A.** $26,566 \cdot 10^{-24}$ gam. **B.** $26,665 \cdot 10^{-24}$ gam. **C.** $26,656 \cdot 10^{-24}$ gam. **D.** $26,556 \cdot 10^{-24}$ gam.

Câu 48: Số proton của O, H, C, Al lần lượt là 8, 1, 6, 13 và số neutron lần lượt là 8, 0, 6, 14. Kí hiệu nào sau đây sai ? **A.** ${}^1_6\text{C}$ **B.** ${}^{16}_8\text{O}$ **C.** ${}^2_1\text{H}$ **D.** ${}^{27}_{13}\text{Al}$.

Câu 49: Carbon có hai đồng vị bền (${}^{12}_6\text{C}$ và ${}^{13}_6\text{C}$); oxygen có ba đồng vị (${}^{16}_8\text{O}$, ${}^{17}_8\text{O}$ và ${}^{18}_8\text{O}$), số loại phân tử CO có thể được tạo thành là: **A.** 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 9.

Câu 50: Oxygen có ba đồng vị (${}^{16}_8\text{O}$, ${}^{17}_8\text{O}$ và ${}^{18}_8\text{O}$), carbon có hai đồng vị (${}^{12}_6\text{C}$ và ${}^{13}_6\text{C}$). Số loại phân tử CO_2 có thể được tạo thành là: **A.** 6. **B.** 9. **C.** 12. **D.** 18.

Câu 51: Oxygen có ba đồng vị (${}^{16}_8\text{O}$, ${}^{17}_8\text{O}$ và ${}^{18}_8\text{O}$), hydrogen có ba đồng vị (${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$ và ${}^3_1\text{H}$). Số loại phân tử H_2O có thể được tạo thành là: **A.** 6. **B.** 12. **C.** 18. **D.** 24.

Câu 52: Trong tự nhiên, nguyên tố copper có hai đồng vị là ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của copper là 63,54. Thành phần phần trăm tổng số nguyên tử của đồng vị ${}^{63}\text{Cu}$ là **A.** 27%. **B.** 50%. **C.** 54%. **D.** 73%.

Câu 53: Nguyên tố boron (B) có nguyên tử khối trung bình là 10,81. Trong tự nhiên, boron có hai đồng vị là ${}^{10}_5\text{B}$ và ${}^{11}_5\text{B}$. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ${}^{10}_5\text{B}$ là **A.** 81 %. **B.** 19 %. **C.** 0,19 %. **D.** 0,81 %.

Câu 54: Khối lượng nguyên tử trung bình của bromine là 79,91. Brom có 2 đồng vị là ${}^{79}_{35}\text{Br}$ và ${}^{81}_{35}\text{Br}$. % số nguyên tử của ${}^{79}_{35}\text{Br}$ là **A.** 54,5. **B.** 45,5. **C.** 50. **D.** 44,5.

Câu 55: Cho các kí hiệu nguyên tử : ${}^{23}_{11}\text{A}$; ${}^{79}_{35}\text{B}$; ${}^{35}_{17}\text{C}$; ${}^{24}_{12}\text{D}$; ${}^{37}_{17}\text{E}$; ${}^{55}_{26}\text{F}$; ${}^{81}_{35}\text{G}$; ${}^{25}_{12}\text{X}$; ${}^{31}_{15}\text{Y}$. Số nguyên tố hóa học trong các kí hiệu trên : **A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6.

Câu 56: Trong tự nhiên Mg có 3 đồng vị bền, Cl có 2 đồng vị bền. Số phân tử MgCl_2 có thể tạo thành từ các đồng vị : **A.** 9 **B.** 18 **C.** 12 **D.** 6.

Câu 57: Nguyên tố A có 2 đồng vị, đồng vị A_1 có số khối là 10; đồng vị A_2 có nhiều hơn đồng vị A_1 1 neutron. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố A là 10,81. Khi có 57 nguyên tử đồng vị A_1 thì số nguyên tử đồng vị A_2 là **A.** 162 **B.** 243 **C.** 17 **D.** 11

CẤU TRÚC VỎ ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ

Câu 1: Orbital s có dạng:

- A. Hình tròn. **B.** Hình số tám nổi. **C.** Hình cầu. **D.** Hình bầu dục.

Câu 2: Orbital p có dạng:

- A. Hình tròn. **B.** Hình số tám nổi. **C.** Hình cầu. **D.** Hình bầu dục.

Câu 3: Kí hiệu của orbital chỉ chứa 1 electron là: **A.** \uparrow **B.** \uparrow **C.** \square **D.** $\uparrow\downarrow$

Câu 4: Kí hiệu của orbital chứa 2 electron là: **A.** $\uparrow\downarrow$ **B.** \uparrow **C.** $\uparrow\downarrow$ **D.** $\uparrow\downarrow$

Câu 5: Orbital nguyên tử (AO) là gì?

- A. Là vùng không gian xung quanh hạt nhân mà xác suất tìm thấy electron lớn nhất ($\geq 90\%$).
B. Là vùng không gian xung quanh các electron.
C. Là hạt nhân nguyên tử.
D. Là tập hợp các electron.

Câu 6: Số electron tối đa trong một orbital nguyên tử (AO) là: A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 7: Tổng số electron tối đa trong phân lớp p là: A. 2. B. 14. C. 6. D. 10.

Câu 8: Tổng số electron tối đa trong phân lớp d là: A. 2. B. 14. C. 6. D. 10.

Câu 9: Lớp e thứ 3 có tên là: A. K. B. L. C. M. D. N.

Câu 10: Lớp thứ 3 (lớp M) gồm những phân lớp là: A. 3s, 3p. B. 3s, 3d, 3f. C. 3s, 3p, 3d. D. 3p, 3d, 3f.

Câu 11: Lớp thứ nhất (lớp K) gồm những phân lớp là: A. 1s. B. 1p, 1d. C. 1s, 1p. D. 1s, 1p, 1d.

Câu 12: Số lượng orbital (AO) có trong phân lớp s là: A. 1 AO s. B. 2 AO s. C. 1 AO p. D. 3 AO p.

Câu 13: Sự phân bố electron vào các orbital và lớp electron dựa vào

- A. nguyên lý vững bền và nguyên lý Pauli.
B. nguyên lý vững bền và qui tắc Hund.
C. nguyên lý vững bền, qui tắc Hund và nguyên lý Pauli.
D. nguyên lý Pauli và qui tắc Hund.

Câu 14: Chọn phát biểu đúng khi nói về các orbital trong một phân lớp electron

- A. có cùng sự định hướng 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.

Câu 14: Phân lớp 3d có nhiều nhất là: A. 6e B. 10e. C. 14e. D. 2e.

Câu 15: Nguyên tử ${}^7\text{N}$ có số electron độc thân bằng: A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 16: Số electron tối đa trong lớp N là: A. 32 B. 4 C. 8 D. 16.

Câu 17: Số electron tối đa trên lớp N ($n=4$) là: A. 18e. B. 8e. C. 32e. D. 2e.

Câu 18: Lớp electron thứ 4 còn được gọi là: A. Lớp K. B. Lớp M. C. Lớp N. D. Lớp L.

Câu 19: Hình cầu chỉ hình dạng của orbital nào?

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

Câu 20: Sự phân bố electron vào các lớp và phân lớp căn cứ vào

- A. số khối. B. điện tích hạt nhân. C. nguyên tử khối. D. mức năng lượng electron.

Câu 21: Nhận xét nào say đây **không** đúng?

- A. Số electron tối đa của lớp M ($n=3$) là 18.

B. Lớp ngoài cùng của nguyên tử X có cấu hình là $3s^2 3p^4$ thì X là phi kim.

C. Cấu hình electron của nguyên tử ${}_{29}\text{X}$ là $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$.

D. Tất cả các nguyên tử kim loại có số electron ở lớp electron ngoài cùng là: 1; 2 hoặc 3.

Câu 22: Cấu hình electron của nguyên tử sulfur ($Z = 16$) là

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

Câu 23: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố phosphorus ($Z = 15$) có số electron độc thân là

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

Câu 24: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^2$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là:

- A. 12. B. 13. C. 11. D. 14.

Câu 25: Cấu hình electron nào sau đây viết **sai**?

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

Câu 26: Theo mô hình hiện đại, electron chuyển động như thế nào?

- A. Electron chuyển động rất nhanh và theo một quỹ đạo xác định.
B. Electron chuyển động chậm và theo một quỹ đạo xác định.
C. Electron chuyển động rất nhanh và không theo một quỹ đạo xác định.
D. Electron chuyển động rất nhanh và theo quỹ đạo tròn hay bầu dục.

Câu 27: Lớp K có 1 phân lớp 1s. Trong lớp K có những AO nào?

- A. Có 2 AO s. B. Có 1 AO s. C. Có 2 AO p. D. Có 1 AO p.

Câu 28: Lớp L có 2 phân lớp 2s và 2p. Vậy trong lớp L có những AO nào?

- A. Có 1 AO s và 1 AO p. B. Có 1 AO s và 3 AO p. C. Có 2 AO s và 2 AO p. D. Có 1 AO s.

Câu 29: Lớp M có 3 phân lớp 3s và 3p và 3d. Vậy trong lớp M có những AO nào?

- A. Có 1 AO s, 1 AO p và 1 AO d. B. Có 1 AO s và 3 AO p và 3 AO d.
C. Có 3 AO s và 2 AO p và 3 AO d. D. Có 1 AO s, 3 AO p và 5 AO d.

Câu 30: Nguyên tử của một nguyên tố có bốn lớp electron, theo thứ tự từ phía gần hạt nhân là: K, L, M, N. Trong nguyên tử đã cho, electron thuộc lớp nào có mức năng lượng trung bình cao nhất? A. Lớp K. B. Lớp L. C. Lớp M. D. Lớp N.

Câu 31: Phân lớp s, p, d, f có số electron tối đa (bão hòa) là:

- A. 2, 6, 10, 16. B. 2, 6, 10, 14. C. 4, 6, 10, 14. D. 2, 8, 10, 14.

Câu 33: Cho biết cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ của Y là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. X và Y đều là các kim loại. B. X và Y đều là các phi kim.
C. X và Y đều là các khí hiếm. D. X là phi kim, Y là kim loại.

Câu 34: Cấu hình electron của nguyên tử biểu diễn

- A. thứ tự các mức và phân mức năng lượng. B. sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau.
C. thứ tự các lớp và phân lớp electron. D. sự chuyển động của electron trong nguyên tử.

Câu 35: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân? A. L. B. M. C. N. D. K.

Câu 36: Chọn phương án sai trong các phương án sau:

- A. Trong nguyên tử các electron được sắp xếp theo mức năng lượng từ thấp đến cao.

- B.** Trong một orbital có tối đa 2 electron có chiều tự quay cùng chiều.
C. Các electron được sắp xếp vào các orbital sao cho số electron độc thân là cực đại.
D. Trong một orbital có tối đa 2 electron có chiều tự quay ngược nhau.

Câu 37: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Lớp K là lớp xa hạt nhân nhất. **B.** Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.
C. Các electron trên cùng phân lớp có mức năng lượng bằng nhau. **D.** Lớp N có 4 orbital.

Câu 38: Dãy nào gồm các phân lớp e đã bão hoà?

- A.** s^1, p^3, d^5, f^7 . **B.** s^1, p^3, d^5, f^{12} . **C.** s^2, p^6, d^{10}, f^{12} . **D.** s^2, p^6, d^{10}, f^{14} .

Câu 39: Cấu hình e ở trạng thái cơ bản của kim loại nào sau có e độc thân ở orbital s: **A.** Fe. **B.** Ca. **C.** K. **D.** Al.

Câu 40: Biết Fe có $Z = 26$. Cấu hình electron nào là của ion Fe^{2+} ?

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

Câu 41: Nguyên tử A có e ở phân lớp 3d chỉ bằng một nửa phân lớp 4s. Cấu hình electron của nguyên tử A là

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

Câu 42: Chọn câu phát biểu đúng:

- A.** Số phân lớp electron có trong lớp N là 4. **B.** Số phân lớp electron có trong lớp M là 4.
C. Số orbital có trong lớp N là 9. **D.** Số orbital có trong lớp M là 8.

Câu 43: Ion A^{3+} có cấu hình electron ở phân lớp cuối cùng là $3d^5$. Vậy cấu hình electron của A là:

- A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Câu 44: Cấu hình electron nguyên tử của một nguyên tố có tổng số electron trong các phân lớp s là 5. Nguyên tố này là:

- A.** K ($Z=19$) **B.** Na ($Z=11$) **C.** B ($Z=5$) **D.** F ($Z=9$)

Câu 45: Nguyên tử R mất đi một electron tạo ra ion R^+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3p^6$. Cấu hình e của R là:

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

Câu 46: Khi nói về mức năng lượng của electron trong nguyên tử, điều khẳng định nào sau đây là **Không đúng**?

- A.** Các electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất. **B.** Các electron ở lớp ngoài cùng có mức năng lượng TB cao nhất.
C. Các electron ở lớp K có mức năng lượng cao nhất. **D.** Các electron ở trong cùng lớp K có mức năng lượng bằng nhau

Câu 47: Cấu hình e của nguyên tử ($_{16}S$: sulphur) và nguyên tử oxygen ($_8O$) ở trạng thái cơ bản có đặc điểm nào chung?

- A.** Có lớp L đã bão hoà. **B.** Có 2 electron lớp trong cùng.
C. Có 3 lớp electron. **D.** Có 6e lớp ngoài cùng, trong đó có 2e độc thân.

Câu 48: Có bao nhiêu electron trong một ion $_{24}Cr^{3+}$? **A.** 21. **B.** 24. **C.** 28. **D.** 52.

Câu 49: Số electron độc thân của nguyên tử S ($Z=16$), P ($Z=15$), F ($Z=9$) ở trạng thái cơ bản lần lượt là:

- A.** 1,2,3 **B.** 4,5,7 **C.** 3,2,1 **D.** 2,3,1

Câu 50: Nguyên tử của nguyên tố X có phân mức năng lượng cao nhất là 4s. X là:

- A.** phi kim **B.** kim loại **C.** kim loại hoặc phi kim **D.** khí hiếm.

Câu 51: Ion R^{2+} có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^9$. Cấu hình electron nguyên tử của R là:

- A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$ **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^1$

Câu 52: Nguyên tử X có tổng số electron trên phân lớp s là 4; hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 5. Ký hiệu nguyên tử X là:

- A.** $_{7}^{14}N$ **B.** $_{3}^{7}Li$ **C.** $_{6}^{13}C$ **D.** $_{15}^{31}P$

Câu 53: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân và có mức năng lượng thấp nhất?

- A.** Lớp L ($n=2$). **B.** Lớp N ($n=4$). **C.** Lớp M ($n=3$). **D.** Lớp K ($n=1$).

Câu 54: Các electron trong nguyên tử của nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ 3 có 7 electron. Vậy điện tích hạt nhân của X là: **A.** +18. **B.** +16. **C.** +15. **D.** +17.

Câu 55: Chọn điều **đúng**. **A.** Nguyên tử $_{19}K$ có 20 proton, 19 electron, 20 neutron.

B. Cho $_{25}Mn$. Vậy electron cuối cùng (theo năng lượng) thuộc phân lớp $4s^2$.

C. Các electron trên cùng 1 lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.

D. Nguyên tử X có phân lớp cuối là $3p^5$. Vậy X là khí hiếm.

Câu 56: Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là:

- A.** 2, 4, 6, 8. **B.** 2, 6, 10, 14. **C.** 2, 8, 18, 32. **D.** 2, 6, 8, 18.

Câu 57: Những trường hợp nào sau đây **đều là kim loại**?

- A.** $[Ne]3s^2$; $[Ar]4s^1$; $[Ne]3s^2 3p^1$. **B.** $[Ne]3s^2$; $[Ar]4s^1$; $[Ne]3s^2 3p^5$.
C. $1s^2$; $[Ar]4s^1$; $[Ne]3s^2 3p^4$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^1$; $[Ne]3s^1$; $[Ar]3s^2 3p^3$.

Câu 58: Nguyên tố natri (sodium) có ($Z=11$). Vậy Na là nguyên tố gì? (s, p, d, f)?

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

Câu 59: Cấu hình electron nào **không đúng**?

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

Câu 60: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 40 và có số khối là 27. Vậy X là nguyên tố: **A.** s. **B.** p. **C.** d. **D.** f.

Câu 61: Tổng số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử nguyên tố X là 10. Xem nguyên tử X có giá trị của nguyên tử khối bằng số khối. Vậy trong 1,5 gam X_2O (cho $O=16$) thì số nguyên tử X là:

- A.** $6 \cdot 10^{22}$ nguyên tử. **B.** $6 \cdot 10^{24}$ nguyên tử. **C.** $6 \cdot 10^{21}$ nguyên tử. **D.** $3 \cdot 10^{22}$ nguyên tử.

Câu 62: Cho các cấu hình electron sau: (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$. (3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

(4) $1s^2 2s^2 2p^4$. (5) $1s^2 2s^2 2p^5$. (6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Cấu trúc electron nào sau đây là của phi kim?

A. (1), (2), (3).

B. (1), (4), (5).

C. (2), (3), (4).

D. (2), (4), (6).

Câu 63: Cho các cấu hình electron sau: a. $1s^2 2s^1$.

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

c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

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

e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

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

g. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

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

Các nguyên tố có tính chất phi kim gồm: A. (c, d, f, g).

B. (d, f, g, j).

C. (d, e, f, h). D. (d, g, a, b).

Câu 64: Một nguyên tử X có tổng số electron ở phân lớp p là 11. Nguyên tố X là nguyên tố

A. s.

B. p.

C. d.

D. f.

Câu 65: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây?

A. Oxygen (Z = 8).

B. Sulfur (Z = 16).

C. Florine (Z = 9).

D. Chlorine (Z = 17).

Câu 66: Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng điền vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử của nguyên tố Y có electron cuối cùng điền vào phân lớp $3p^3$. Số proton của X, Y lần lượt là:

A. 13 và 15.

B. 12 và 14.

C. 13 và 14.

D. 12 và 15.

Câu 67: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây? A. O. B. F. C. S. D. Cl

BÀI TẬP: Xác định số P, N, E, số khối, viết kí hiệu nguyên tử ...

Bài 1: Xác định cấu tạo hạt (tìm số tìm số E, P, N), viết kí hiệu nguyên tử, xác định tính chất (kim loại, phi kim hay khí hiếm) của các nguyên tử sau, biết:

a) Tổng số hạt cơ bản là 40, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện dương là 1 hạt.

b) Tổng số hạt cơ bản là 36, số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.

c) Tổng số hạt cơ bản là 52, số hạt không mang điện bằng 1,06 lần số hạt mang điện âm.

d) Tổng số hạt cơ bản là 49, số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện.

e) Nguyên tử của một nguyên tố có cấu tạo bởi 115 hạt. Hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 25 hạt.

Bài 2: Xác định cấu tạo hạt (tìm số E, P, N), viết kí hiệu nguyên tử của các nguyên tử sau, biết:

a) Tổng số hạt cơ bản là 13.

b) Tổng số hạt cơ bản là 18.

c) Tổng số hạt cơ bản là 52, số p lớn hơn 16.

d) Tổng n,p,e 58, số khối nhỏ hơn 40.

e) Nguyên tử X có tổng số hạt là 48, trong đó số hạt không mang điện bằng 50% số hạt mang điện.

Bài 3: Tổng số hạt p,n,e của một nguyên tử bằng 155. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33.

a. Số khối của nguyên tử đó ?

b. Viết kí hiệu của nguyên tử ?

Bài 4: Trong phân tử M_2X có tổng số hạt p,n,e là 140, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt. Số khối của M lớn hơn số khối của X là 23. Tổng số hạt p,n,e trong nguyên tử M nhiều hơn trong nguyên tử X là 34 hạt. CTPT của M_2X ?

CẤU TRÚC VỎ NGUYÊN TỬ, CẤU HÌNH ELECTRON VÀ XÁC ĐỊNH TÍNH CHẤT CỦA NGTỐ

Bài 1: Cho các ngtố A, Q, và ion M^{3+} , X^{2-} có số electron lần lượt là: 17, 24, 23 và 18.

Viết cấu hình e? Xác định số e độc thân, tính chất (Kim loại, phi kim, khí hiếm) và điền e vào các AO thuộc lớp ngoài cùng của A, Q, M, X.

Bài 2: Nguyên tử R mất đi 1e tạo cation R^+ có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Viết cấu hình e, xác định tính chất của R, xác định số e độc thân trong R?

Bài 3: Viết cấu hình electron nguyên tử của các trường hợp sau:

a, Nguyên tử A có mức năng lượng cao nhất là: $3d^6$

b, Nguyên tử B có phân lớp electron ngoài cùng là: $4p^3$

c, Phân bố các electron trong nguyên tử A, B vào obitan và cho biết A, B là kim loại, phi kim hay khí hiếm.

Bài 4: Viết cấu hình electron, cho biết tính chất(kim loại, phi kim, khí hiếm) của:

X biết X có 2e độc thân ở trạng thái cơ bản thuộc lớp M. Y biết ion Y^{2+} có phân lớp ngoài cùng là $3p^6$

Bài 5: Viết cấu hình electron, cho biết tính chất(kim loại, phi kim, khí hiếm) của:

a) X biết X có 2e độc thân ở trạng thái cơ bản thuộc lớp M. b) Y biết ion Y^{2+} có phân lớp ngoài cùng là $3p^6$

c) Z biết Z có electron ở mức năng lượng cao nhất là $3d^5$ d) T biết T có tổng số electron trên các phân lớp p là 9.

BÀI TẬP: ĐỒNG VỊ

Bài 1: Trong tự nhiên Chlorine có 2 đồng vị bền: $^{37}_{17}Cl$ chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là $^{35}_{17}Cl$. Tính thành phần % theo khối lượng của $^{37}_{17}Cl$ trong Cl_2O_7 ?

Bài 2: Trong tự nhiên đồng vị N có 2 đồng vị $^{14}_7N$ và $^{15}_7N$ chiếm 0,37%. Tính số ngử $^{15}_7N$ có trong 12,6g HNO_3 ?

Bài 3: Nguyên tố R có 2 đồng vị X và Y. Tổng số các loại hạt của 2 đồng vị là 106. Số neutron của Y hơn X 2 hạt. ở trạng thái cơ bản R có 1 electron độc thân.

a. Xác định R và số khối của mỗi đồng vị.

b. Biết rằng X có số nguyên tử nhiều hơn Y là 50%. Xác định % khối lượng của X trong FeR_3 (Fe:56)

Bài 4: Nguyên tố X có 2 đồng vị: A và B. Trong ng tử của đồng vị A có tổng số các loại hạt(p,e,n) là 54, trong đó hạt không mang điện nhiều hơn hạt mang điện tích dương là 3 hạt. Số khối của đồng vị B bé hơn số khối của đồng vị A là 2 đơn vị.

a/ Tìm số khối của các đồng vị A và B.

b/ Trong tự nhiên tỉ lệ số nguyên tử của 2 đồng vị là A:B = 1:3. Tính % về khối lượng đồng vị A trong phân tử AlX_3 (Al=27)

Bài 5: Nguyên tố R có 2 đồng vị X và Y. Tổng số các loại hạt trong đồng vị Y là 54, ở trạng thái cơ bản R có 1 electron độc thân. Đồng vị X có ít hơn đồng vị Y là 2 neutron.

a. Xác định R và số khối của mỗi đồng vị.

b. Xác định % khối lượng đồng vị X trong 14,25 g MgR_2 ($Mg=24$). Biết tỉ lệ số nguyên tử của $X:Y=3:1$

Bài 6: Nguyên tố X có 2 đồng vị với tỉ lệ số nguyên tử là 27/23. Hạt nhân nguyên tử X có 35p. Đồng vị thứ nhất có 44 neutron. Đồng vị thứ hai có nhiều hơn đồng vị thứ nhất 2 neutron.

a. Tính nguyên tử khối trung bình của X?

b. Tính %m các đồng vị ?

Bài 7: Nguyên tố hydrogen có 2 đồng vị bền 1_1H và 2_1H , nguyên tử khối trung bình của hydrogen là 1,008. Xác định số nguyên tử 2_1H có trong 48,62g nước (cho $^{16}_8O$)?

Bài 8: Đồng trong tự nhiên có 2 đồng vị ^{63}Cu và ^{65}Cu . Nguyên tử khối TB là 63,54.

a. Tính % khối lượng ^{65}Cu trong $CuSO_4.5H_2O$? b. Xác định số phân tử CuO ? Biết oxi có 3 đồng vị: ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O .

Bài 9: Trong tự nhiên oxygen tồn tại chủ yếu 2 đồng vị: ^{16}O và ^{18}O ; nguyên tử khối trung bình là 16,003. Số nguyên tử ^{16}O có trong 1 ml nước? (Cho $H=1$)

Bài 10: Đồng là hỗn hợp của hai đồng vị bền ^{63}Cu chiếm 73% và ^{65}Cu chiếm 27% tổng số nguyên tử đồng trong tự nhiên. Tính %m của ^{65}Cu trong Cu_2O ($O=16$). Nếu có 17,885g Cu_2O thì có bao nhiêu ng tử ^{63}Cu .

Bài 11: Cho 11,9 gam muối KX tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$ thu được 18,8g kết tủa. Xác định ng tử khối của X?

a. Nguyên tố X có hai đồng vị bền, xác định số khối của mỗi đồng vị, biết rằng tỉ lệ % của các đồng vị bằng nhau. Thành phần cấu tạo nguyên tử của 2 đồng vị khác nhau 2 hạt.

b. Xác định %m của đồng vị có số khối nhỏ trong hợp chất CaX_2 . Biết $Ca: 40$.

CHƯƠNG 2

Câu 1: Nguyên tố X ở chu kỳ 3 nhóm IVA. X là nguyên tố:

A. kim loại hoặc khí hiếm

B. kim loại

C. phi kim

D. khí hiếm

Câu 2: Nhóm nguyên tố là tập hợp:

A. các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron giống nhau, được xếp thành một cột.

B. các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, được xếp thành một cột.

C. các nguyên tố mà nguyên tử có số lớp electron bằng nhau và được xếp thành một cột

D. các nguyên tố mà nguyên tử có điện tích hạt nhân gần giống nhau.

Câu 3: Nguyên tố T có $Z=29$. Vị trí của T trong bảng tuần hoàn là:

A. chu kỳ 3, nhóm IXB

B. chu kỳ 4, nhóm IIB

C. chu kỳ 4, nhóm IA

D. chu kỳ 4, nhóm IB

Câu 4: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, đại lượng không biến đổi tuần hoàn là:

A. Năng lượng ion hóa thứ nhất.

B. độ âm điện

C. cấu hình electron

D. số electron

Câu 5: Nguyên tố hóa học ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn có cấu hình electron hóa trị là $3d^{10}4s^1$?

A. Chu kỳ 4, nhóm IB.

B. Chu kỳ 4, nhóm IA.

C. Chu kỳ 4, nhóm VIB.

D. Chu kỳ 4, nhóm VIA.

Câu 6: hai nguyên tố X, Y thuộc cùng một nhóm A, nằm ở hai chu kỳ liên tiếp trong bảng tuần hoàn có tổng điện tích hạt nhân là 24, công thức oxide cao nhất và công thức hợp chất khí với hydrogen của X là:

A. X_2O_5 , XH_3

B. XO_2 , XH_4

C. XO_3 , XH_2

D. XO_2 , XH_2

Câu 7: Cho cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố sau: X: $1s^22s^22p^3$

Y: $1s^22s^22p^63s^2$

Z: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^2$ T: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^34s^2$ E: $1s^22s^22p^63s^23p^3$. Những nguyên tố thuộc cùng một nhóm:

A. Y, Z

B. Y, Z, T

C. X, Z, T

D. X, E

Câu 8: Trong các mệnh đề sau: (1) Nhóm B gồm cả các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ và chu kì lớn.

(2) Bảng tuần hoàn gồm 4 chu kì và 8 nhóm.

(3) Nhóm A chỉ gồm các nguyên tố thuộc chu kì lớn.

(4) Các nguyên tố nhóm d và f còn được gọi là các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

Số mệnh đề phát biểu đúng là: A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 9: Nhóm A bao gồm các nguyên tố:

A. Nguyên tố s.

B. Nguyên tố p.

C. Nguyên tố d và f.

D. Nguyên tố s và p.

Câu 10: 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 11: Số chu kì nhỏ và chu kì lớn trong bảng tuần hoàn

A 2 và 4 B 3 và 5

C 3 và 3

D 3 và 4

Câu 12: Ion có chứa 10 electron là: A. NO_3^-

B. SO_4^{2-}

C. NH_4^+

D. CO_3^{2-}

Câu 13: Tổng số electron trong NH_4^+ và NO_3^- là: A. 42

B. 24

C. 32

D. 52

Câu 14: Nguyên tố X là nguyên tố d, ở chu kỳ 4, nhóm II. Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X là:

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

B. $1s^22s^22p^63s^23p^54s^2$

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^2$

D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^2$

Câu 15: Nguyên tử X có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$. Vị trí trong bảng tuần hoàn và tính chất của X là:

A. Ô12, chu kỳ 3, nhóm IIA – kim loại

B. Ô12, chu kỳ 2, nhóm IIA – kim loại.

C. Ô15, chu kỳ 3, nhóm VA – phi kim.

D. Ô16, chu kỳ 3, nhóm VIA – phi kim

Câu 16: Cho nguyên tố iron ở ô thứ 26, cấu hình electron của ion Fe^{2+} là:

A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$

B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^44d^1$

C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^44d^2$

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

Câu 17: Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố vào bảng tuần hoàn:

(1) Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử;

(2) Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp vào cùng một hàng;

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

(4) 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 18: X⁻ có phân lớp ngoài cùng là 3p⁶. Vị trí trong bảng tuần hoàn và tính chất của X là:

A. chu kì 4; nhóm IIIA-Kim loại

B. chu kì 3; nhóm VIIA-Phi kim

C. chu kì 4; nhóm IA-Kim loại

D. chu kì 3; nhóm VIIA, kim loại

Câu 19: Các nguyên tố kim loại thuộc nhóm IA còn được gọi là

A. nhóm kim loại kiềm.

B. nhóm kim loại kiềm thổ.

C. nhóm halogen.

D. nhóm khí hiếm.

Câu 20: X và Y là hai nguyên tố thuộc hai nhóm A kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn, ở trạng thái đơn chất X và Y phản ứng được với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử của X và Y là 23. Biết rằng X đứng sau Y trong bảng tuần hoàn. X là:

A. O.

B. S.

C. Mg.

D. P.

Câu 21: Cho hỗn hợp X gồm 2 kim loại thuộc nhóm IIA tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch HCl 20% thu 5,6 lít khí H₂ (đkc). Giá trị của m

A 90,25g

B 91,25g

C 47,25g. D. 45,625g

Câu 22: Một nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm VII, vậy X có số electron lớp ngoài cùng là

A 7

B 9

C 3

D 5

Câu 23: Có bao nhiêu nguyên tố mà trong cấu hình electron nguyên tử có phân lớp ngoài cùng là 4s²

A 1

B 3

C 9

D 8

Câu 24: X và Y là hai nguyên tố cùng thuộc một phân nhóm chính thuộc hai chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn.

Tổng số proton trong hạt nhân của hai nguyên tố bằng 58. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

A. 25, 33.

B. 19, 39

C. 20, 38.

D. 24, 34.

Câu 25: Cho các nguyên tố có cấu hình electron như sau: (X) 1s² 2s² 2p³; (Y) 1s² 2s² 2p⁶ 3s¹;

(Z) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p³; (T) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁵ 4s¹; (M) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p¹.

Những nguyên tố thuộc cùng nhóm

A Z, M

B X, Z, M

C X, Z

D Y, T

Câu 26: Cation X⁺ và anion Y²⁻ đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s²3p⁶. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn là:

A. X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.

B. X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.

C. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.

D. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 16, chu kì 3, nhóm VIA.

Câu 27: Hai nguyên tố X, Y thuộc 2 nhóm A liên tiếp có tổng điện tích hạt nhân là 29. Vậy X, Y lần lượt là

A Mg và Cl

B Si và P

C K và Ar

D Al và S

Câu 28: Nguyên tố X có phân lớp ngoài cùng là 4p⁵. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn

A O 25, chu kì 4, nhóm VIIA B Ô 25, chu kì 4, nhóm VIIB C Ô 35, chu kì 4, nhóm VIIA D Ô 35, chu kì 4, nhóm VA

Câu 32: cho kim loại Y, hóa trị n tác dụng với dung dịch HCl (vừa đủ), sau phản ứng thu được 1,12 lít H₂ (đkc) và dd A. cô cạn ddA thu được 5,55g muối. Y là

A. Ca

B. Ba

C. K

D. Na

Câu 33: cho 1,02 gam hỗn hợp 2 kim loại X, Y tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ, sau phản ứng thu được dung dịch Y và 0,448 lít khí H₂(đkc). cô cạn dung dịch Y thu được số gam muối là:

A. 2,44 gam

B. 1,71 gam

C. 0,98g

D. Không xác định được

Câu 34: Nguyên tử nguyên tố X có tổng electron ở phân lớp d bằng 6. Vị trí của X trong tuần hoàn các nguyên tố 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 VIIB.

D. ô 19, chu kì 4 nhóm IA.

Câu 35: Hai nguyên tử của hai nguyên tố thuộc hai nhóm liên tiếp và hai chu kỳ liên tiếp có tổng proton là 23. Hai nguyên tố đó là:

A. Cl và C

B. Si và F

C. P và O

D. Al và Ne

Câu 36: Cho 34,25 g kim loại nhóm IIA vào nước thu được 5,6 lít H₂ (đktc). Kim loại đó là:

A. Barium

B. Calcium.

C. Magnesium.

D. Strontium.

Câu 37: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố hoá học bằng

A. số thứ tự của nhóm.

B. số thứ tự của chu kì.

C. số thứ tự của ô nguyên tố.

D. số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

Câu 38: Cấu hình electron của nguyên tử oxygen là 1s²2s²2p⁴. Vị trí của oxygen trong bảng tuần hoàn là

A. ô số 6, chu kì 2, nhóm VIA.

B. ô số 6, chu kì 3, nhóm VIB.

C. ô số 8, chu kì 2, nhóm VIB.

D. ô số 8, chu kì 2, nhóm VIA.

Câu 39: Nguyên tố aluminium (Al) có số hiệu nguyên tử là 13. Al thuộc khối nguyên tố

A.s.

B.p.

C.d.

D.f.

Câu 40: Nguyên tố M thuộc chu kì 3, nhóm VA của bảng tuần hoàn. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố M là

A. 16.

B. 14.

C. 15.

D. 13.

Câu 41: Vị trí của nguyên tử nguyên tố X có Z= 27 trong bảng tuần hoàn là

A. chu kì 4, nhóm VIIB.

B. chu kì 4, nhóm VIIB.

C. chu kì 4, nhóm IIA.

D. chu kì 3, nhóm IIB.

Câu 42: Cho các dãy nguyên tố mà mỗi nguyên tố được biểu diễn bằng số hiệu nguyên tử tương ứng. Dãy nào sau đây gồm các số hiệu nguyên tử của các nguyên tố thuộc cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn?

A. 9, 11, 13.

B. 3, 11, 19.

C. 17, 18, 19.

D. 20, 22, 24.

Câu 43: Nguyên tố có cấu hình electron hóa trị 4d²5s² ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn?

A. Chu kì 4, nhóm VB.

B. Chu kì 4, nhóm IIA.

C. Chu kì 5, nhóm IIA.

D. Chu kì 5, nhóm IVB.

Câu 44: Nguyên tử của nguyên tố X khi mất 2 electron lớp ngoài cùng thì tạo thành ion X²⁺ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3p⁶. Số hiệu nguyên tử X là

A. 18.

B. 20.

C. 38.

D. 40.

TỰ LUẬN

* **Mối quan hệ giữa cấu hình electron nguyên tử với tính chất và vị trí của nguyên tố trong BTH (và ngược lại)**

Bài 1: Hai nguyên tố A và B đứng kế cận nhau trong cùng một chu kỳ của BTH có tổng số điện tích hạt nhân là 31

a. Xác định vị trí của A và B trong BTH

b. Viết cấu hình của A và B

Bài 2: Một nguyên tố thuộc phân nhóm chính nhóm VI, chu kì 3. Hãy xác định tên nguyên tố, cấu hình e, tính chất (kim loại, phi kim, khí hiếm)

Bài 3: Ba nguyên tố X, Y, Z có tổng số điện tích hạt nhân là 42 nằm trong cùng một chu kì và ở 3 nhóm liên tiếp nhau

a. Xác định 3 nguyên tố X, Y, Z

b. Viết cấu hình e của chúng và cho biết tính chất của chúng (kim loại hay phi kim)

Bài 4: Cho 2 nguyên tố: Na (Z=11) và S (Z=16) Xác định tính chất, vị trí của Na và S trong bảng HTTH.

Bài 5: Hai nguyên tố A, B đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25. Xác định vị trí của hai nguyên tố A và B trong bảng tuần hoàn (có giải thích ngắn gọn cách xác định).

* Xác định vị trí khi biết nguyên tử, ion

1) Nguyên tử của nguyên tố R có cấu hình electron như sau: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Cho biết vị trí của R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố và tên của nó.

2) Các ion A^{3+} ; X^+ ; Y^- ; M^{2-} và nguyên tử D nào có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6$? Xác định vị trí của A, X, Y, M, D

3) Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Xác định vị trí của X, Y

4) Ion X^{3+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$. Xác định Vị trí của X trong bảng tuần hoàn.

* Xác định tên nguyên tố

Bài 1: Cho 0,78 g một kim loại kiềm tác dụng với nước thì có 0,224 lít một chất khí bay lên ở (đktc). Hãy cho biết tên của kim loại kiềm và khí bay lên

Bài 2: Khi cho 3,33g một kim loại kiềm tác dụng với nước thì có 0,48 g hydrogen thoát ra. Cho biết tên kim loại kiềm đó

Bài 3: Khi cho 0,6g một kim loại kiềm thuộc phân nhóm chính nhóm II tác dụng với nước thì có 0,336 lít khí bay ra (đktc). Gọi tên kim loại đó

Bài 4: Để hoà tan hết một lượng kim loại cần đúng 12ml dd HCl 2M và thấy giải phóng một chất khí. Cô cạn dd, thu được 1,524g một muối kim loại hoá trị 2. Xác định tên nguyên tố. Tính lượng kim loại đã dùng

Bài 5: Nung 1,92g một kim loại X cho đến khi pứ hoàn toàn trong không khí, thu được 2,4g oxit cao nhất có dạng XO

a. Xác định kí hiệu nguyên tử của kim loại đó

b. Tính thể tích khí sinh ra (đktc)

Bài 6: Cho 8,8 g một hỗn hợp hai kim loại nằm ở hai chu kì liên tiếp và thuộc phân nhóm chính nhóm II tác dụng với HCl dư thì thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Định tên 2 kim loại đó

Bài 7: Cho 4,68g một kim loại kiềm tác dụng hết với 27,44ml nước thì thu được 1,344 lít H_2 (đkc) và dd X

a) Xác định tên kim loại kiềm và gọi tên X.

b) Tính nồng độ % chất tan có trong dd X

Bài 8: Cho 3,9 gam một kim loại kiềm R (R thuộc nhóm IA, trong bảng tuần hoàn) tan hết vào dd axit HCl thu được 500 ml dd A và 1,12 lít khí ở đktc. Xác định tên của R? Tính nồng độ mol của dung dịch A?

Bài 9: Trung hòa dung dịch có chứa 1,12 gam một hidroxit của kim loại kiềm R (R thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học) cần vừa đủ 200 ml dung dịch axit clohidric 0,1M.

a. Xác định tên kim loại kiềm R?

b. Tính khối lượng muối thu được khi cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng?

Bài 10: Cho 13,2 gam hỗn hợp hai kim loại thuộc nhóm IA ở 2 chu kì liên tiếp nhau trong bảng tuần hoàn tác dụng hết với HCl thu được 13,44 lít khí (đktc) và m gam muối khan. Xác định tên hai kim loại và m?

Bài 12: Hoà tan hoàn toàn 0,31 gam hỗn hợp hai kim loại X và Y thuộc hai chu kỳ liên tiếp của nhóm IA vào nước thì thu được 0,112 lít khí hidro (ở đktc). Tìm X và Y

Bài 13: Hoà tan 20,2 (g) hỗn hợp 2 kim loại nằm ở hai chu kỳ liên tiếp thuộc nhóm IA vào nước thu được 6,72 (lít) khí (đktc) và dung dịch A.

a) Tìm tên hai kim loại.

b) Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 2 (M) cần dùng để trung hòa dung dịch A.

Bài 14: Hoà tan hoàn toàn 42,55 (g) hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ ở hai chu kỳ kế tiếp nhau vào nước thu được 8,96 (lít) khí (đktc) và dung dịch A.

a) Xác định hai kim loại A, B.

b) Trung hoà dung dịch A bằng 200 (ml) dung dịch HCl. Tính CM của dung dịch HCl đã dùng.

III. ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ 1:

Câu 1: Kí hiệu của electron là A. e.

B. n.

C. p.

D. q.

Câu 2: Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử đều tạo bởi hạt nào sau đây?

A. Electron và neutron.

B. Electron và proton.

C. Newtron và proton.

D. Newtron, proton và electron.

Câu 3: Nguyên tử nguyên tố F có 9 proton, 9 electron và 10 newtron. Điện tích hạt nhân nguyên tử F là bao nhiêu?

A. +9.

B. -9.

C. +10.

D. -10.

Câu 4: Phân lớp p có tối đa bao nhiêu electron?

A. 2 electron.

B. 6 electron.

C. 10 electron.

D. 14 electron.

Câu 5: Trong nguyên tử, electron chuyển động rất nhanh trong khu vực không gian xung quanh hạt nhân và

A. theo quỹ đạo tròn.

B. theo quỹ đạo bầu dục.

C. theo những quỹ đạo xác định.

D. không theo những quỹ đạo xác định.

Câu 6: Cấu hình electron của nguyên tử Al là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Lớp thứ hai (lớp L) của nguyên tử Al có bao nhiêu electron?

- A. 2.** **B. 8.** **C. 3.** **D. 1.**
Câu 7: Nguyên tử X có 7 electron lớp ngoài cùng. X là nguyên tử của nguyên tố
A. phi kim. **B. kim loại.** **C. khí hiếm.** **D. hydrogen.**
Câu 8: Mức năng lượng của phân lớp nào sau đây thấp nhất? **A. 1s.** **B. 2s.** **C. 2p.** **D. 3s.**
Câu 9: Trong bảng tuần hoàn, có bao nhiêu chu kì nhỏ? **A. 4.** **B. 3.** **C. 2.** **D. 1.**
Câu 10: Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp
A. cùng một hàng. **B. cùng một cột.** **C. cùng một ô.** **D. thành hai cột.**

- Câu 11:** Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A có
A. cùng số electron trong nguyên tử. **B. số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau.**
C. số lớp electron trong nguyên tử bằng nhau. **D. cùng nguyên tử khối.**
Câu 12: Nguyên tố X được sử dụng rộng rãi để chống đóng băng và khử băng như một chất bảo quản. Nguyên tố Y là nguyên tố thiết yếu cho các cơ thể sống, đồng thời nó được sử dụng nhiều trong việc sản xuất phân bón. Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử nguyên tố Y có một electron ở lớp ngoài cùng là 4s. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 3. Nguyên tử X và Y lần lượt là

- A. khí hiếm và kim loại.** **B. kim loại và khí hiếm.**
C. kim loại và kim loại. **D. phi kim và kim loại.**
Câu 13: Trong nhóm IIA, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính bazơ của các hidroxit tương ứng với nguyên tố biến đổi như thế nào? **A. Mạnh dần.** **B. Yếu dần.** **C. Không biến đổi.** **D. Biến đổi không quy luật.**
Câu 14: Theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố trong chu kì 2 biến đổi như thế nào? **A. Tăng dần.** **B. Giảm dần.** **C. Không thay đổi.** **D. Không theo quy luật.**
Câu 15: Các electron được điền theo thứ tự nào sau đây?

- A. 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 3d, 4s, ...** **B. 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, ...**
C. 1s, 2s, 2p, 3s, 4s, 3p, 3d, ... **D. 1s, 2s, 3s, 4s, 2p, 3p, 3d, ...**
Câu 16: Trong nguyên tử của các nguyên tố nhóm IA có bao nhiêu electron lớp ngoài cùng?
A. 2. **B. 7.** **C. 8.** **D. 1.**

- Câu 17:** Kích thước của nguyên tử chủ yếu là
A. kích thước của hạt proton. **B. kích thước của hạt electron.** **C. kích thước của lớp vỏ.** **D. kích thước của hạt nhân.**

- Câu 18:** Nguyên tử nguyên tố P có 15 proton, 16 neutron, 15 electron được kí hiệu là
A. ${}_{15}^{16}\text{P}$. **B. ${}_{15}^{31}\text{P}$.** **C. ${}_{16}^{31}\text{P}$.** **D. ${}_{16}^{30}\text{P}$.**
Câu 19: Trong tự nhiên, lithium có 2 đồng vị là ${}^7\text{Li}$ và ${}^6\text{Li}$. Nguyên tử khối trung bình của Li là 6,93. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ${}^7\text{Li}$ là:
A. 93%. **B. 7%.** **C. 78%.** **D. 22%.**

- Câu 20:** Nguyên tử O ($Z = 8$) có bao nhiêu lớp electron? **A. 1 lớp.** **B. 2 lớp.** **C. 3 lớp.** **D. 4 lớp.**
Câu 21: Cấu hình electron nguyên tử Al là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là bao nhiêu?
A. 1. **B. 2.** **C. 3.** **D. 4.**

- Câu 22:** Cấu hình electron của nguyên tử Mg là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Mg thuộc loại nguyên tố nào?
A. Nguyên tố s. **B. Nguyên tố p.** **C. Nguyên tố d.** **D. Nguyên tố f.**
Câu 23: Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố: Li ($1s^2 2s^1$), Mg ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$), C ($1s^2 2s^2 2p^2$). Nguyên tố nào cùng thuộc chu kì 2? **A. Li, Mg, C.** **B. Li, Mg.** **C. Li, C.** **D. Mg, C.**

- Câu 24:** Cấu hình electron nguyên tử X là $1s^2 2s^2 2p^6$. Nguyên tố X ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn?
A. Chu kì 3, nhóm VIA. **B. Chu kì 3, nhóm VIIIA** **C. Chu kì 2 nhóm VIA.** **D. Chu kì 2, nhóm VIIIA.**

- Câu 25:** Hoà tan hết 12 gam một kim loại (hoá trị II) bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 7,437 lít khí H_2 (ở đkc). Kim loại này là **A. Zn.** **B. Fe.** **C. Ca.** **D. Mg.**

- Câu 26:** Một ion M^{3+} có tổng số hạt proton, neutron và electron là 79. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Kí hiệu nguyên tử M là **A. ${}_{22}^{82}\text{X}$.** **B. ${}_{26}^{56}\text{X}$.** **C. ${}_{30}^{56}\text{X}$.** **D. ${}_{30}^{52}\text{X}$.**

- Câu 27:** Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X ở chu kì 2, nhóm VA. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là **A. $2s^2 2p^3$.** **B. $2s^2 2p^5$.** **C. $2s^2 2p^1$.** **D. $2s^2 2p^6$.**

- Câu 28:** Từ hai đồng vị hydrogen (${}^1_1\text{H}$ và ${}^2_1\text{H}$) và hai đồng vị chlorine (${}^{35}_{17}\text{Cl}$ và ${}^{37}_{17}\text{Cl}$), số loại phân tử HCl có thể được tạo thành là **A. 2.** **B. 3.** **C. 4.** **D. 5.**

- Câu 29:** Xác định vị trí (STT, Chu kì, Nhóm); Tính chất hóa học (Kim loại, Phi kim, Khí hiếm) của các nguyên tố sau (có giải thích ngắn gọn) ? a) A^{2+} ($3p^6$) b) B ($Z = 15$)

- Câu 30:** Đồng có 2 đồng vị ${}^{63}_{29}\text{Cu}$; ${}^{65}_{29}\text{Cu}$, biết tỉ lệ số nguyên tử của chúng lần lượt là 105: 245. Tính %m của đồng vị ${}^{63}\text{Cu}$ trong Cu_2O ($O=16$).

- Câu 31:** Trong tự nhiên, hợp chất X tồn tại ở dạng quặng có công thức ABY_2 . X được khai thác và sử dụng nhiều trong luyện kim hoặc sản xuất acid. Trong phân tử X, nguyên tử của hai nguyên tố A và B đều có phân lớp ngoài cùng là 4s, các ion A^{2+} và B^{2+} có số electron lớp ngoài cùng lần lượt là 17 và 14. Tổng số hạt proton trong X là 87.

(a) Viết cấu hình electron nguyên tử của A và B.

(b) Xác định X.

ĐỀ 2

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. electron và proton B. neutron và electron C. proton và neutron D. electron, proton và neutron

Câu 2: Dãy nào dưới đây gồm các nguyên tử của cùng một nguyên tố hóa học?

- A. ${}^{14}_6X, {}^{14}_7Y$ B. ${}^{19}_9X, {}^{20}_{10}Y$ C. ${}^{28}_{14}X, {}^{29}_{14}Y$ D. ${}^{40}_{18}X, {}^{40}_{19}Y$

Câu 3: Nguyên tử X có tổng số hạt proton, electron, neutron là 42. Trong đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14 hạt. Số khối của X là : A. 28 B. 42 C. 14. D. 21

Câu 4: 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.

Câu 5: Các đồng vị của nguyên tố hóa học được phân biệt bởi yếu tố nào dưới đây?

- A. số neutron B. số electron hóa trị C. số proton D. số lớp electron

Câu 6: Trong tự nhiên oxi có 3 đồng vị bền: ${}^{16}O$, ${}^{17}O$ và ${}^{18}O$, carbon có 2 đồng vị bền: ${}^{12}C$ và ${}^{13}C$. số lượng phân tử CO_2 từ các đồng vị trên là : A. 10 B. 11 C. 12. D. 13

Câu 7: Chọn phát biểu đúng nhất. A. Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau

- B. Những electron trên lớp L có mức năng lượng thấp nhất
C. Trong nguyên tử, khối lượng electron bằng khối lượng neutron
D. Trong nguyên tử, các electron chuyển động không theo một quỹ đạo xác định

Câu 8: Cấu hình electron nào sau đây vi phạm nguyên lý Pauli?

- A. $1s^2 2s^2$ B. $1s^2 2s^2 2p^5$ C. $1s^2 2s^2 2p^7$ D. $1s^2 2s^2 2p^6$

Câu 9: Cho biết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau: X là $1s^2 2s^2 2p^2$; Y là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; Z là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; T là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$; Q là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$; R là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Các nguyên tố **phi kim** là A. X, Y, Z. B. X, Y, T.

- C. X, T, Q. D. T, Q, R

Câu 10: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là

- A. ${}_{11}Na$ và ${}_{17}Cl$ B. ${}_{13}Al$ và ${}_{15}P$ C. ${}_{26}Fe$ và ${}_{17}Cl$ D. ${}_{13}Al$ và ${}_{17}Cl$

Câu 11: Chu kỳ là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng

- A. có cùng số electron B. có cùng số lớp electron C. có cùng số phân lớp e D. có cùng số e_{inc}

Câu 12: Nguyên tử X có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^1$. Vị trí của X trong BTH là

- A. ô 24, chu kỳ 4, nhóm IA B. ô 24, chu kỳ 4, nhóm VB
C. ô 24, chu kỳ 4, nhóm VIIB D. ô 24, chu kỳ 4, nhóm VIB

Câu 13: Một nguyên tố R ở chu kỳ 3 nhóm VIIA. Công thức oxide cao nhất, công thức hợp chất khí với hydrogen, công thức hidroxide tạo bởi nguyên tố R có dạng tương ứng là:

- A. ClO_7, HCl, H_2ClO_4 B. $Cl_2O_7, HCl, HClO_4$ C. Cl_2O_7, H_7Cl, H_2ClO_3 D. SO_3, H_2S, H_2SO_4

Câu 14: A và B là 2 nguyên tố ở cùng một nhóm A thuộc 2 chu kỳ liên tiếp trong BTH ($Z_A < Z_B$). Biết tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử A và B là 26. Kết luận nào sau đây *sai*?

- A. A, B ở chu kỳ 2 và 3 B. A, B có thể tạo các ion A^+, B^-
C. Công thức oxide cao nhất của A và A_2O_7 D. Tính phi kim của A lớn hơn B

Câu 15: Nội dung thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học là

- A. quỹ đạo chuyển động của Trái đất. B. tốc độ ánh sáng trong chân không.
C. sự tiến hóa của loài người. D. sự biến đổi của các chất.

Câu 16: X và Y là hai nguyên tố cùng thuộc một nhóm A thuộc hai chu kỳ kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hạt nhân của hai nguyên tố bằng 58. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

- A. 25, 33. B. 19, 39 C. 20, 38. D. 24, 34.

Câu 17: Mệnh đề nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
B. Các nguyên tố trong cùng chu kỳ 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 kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều khối lượng nguyên tử tăng dần.

Câu 18: Vị trí của nguyên tử nguyên tố X có $Z = 27$ trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kỳ 4, nhóm VIIB. B. chu kỳ 4, nhóm VIIIB. C. chu kỳ 4, nhóm IIA. D. chu kỳ 3, nhóm IIB.

Câu 19: Nguyên tử nguyên tố X có tổng electron ở phân lớp d bằng 6. Vị trí của X trong tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. ô 24, chu kỳ 4 nhóm VIB. B. ô 29, chu kỳ 4 nhóm IB. C. ô 26, chu kỳ 4 nhóm VIIIB. D. ô 19, chu kỳ 4 nhóm IA.

Câu 20: Tìm câu sai trong các câu sau:

- A. Chu kỳ là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
B. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B.
C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kỳ. Số thứ tự của chu kỳ bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.
D. Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kỳ và các nhóm.

Câu 21: Nguyên tử có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng là những nguyên tố (trừ H, He, Be) có tính :

- A. Phi kim B. Kim loại C. Khí hiếm D. Trơ về hóa học

Câu 22: Anion X^{2-} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kỳ 2, nhóm VIA. B. chu kỳ 3, nhóm IIA. C. chu kỳ 6, nhóm IIA. D. chu kỳ 2, nhóm VIIIA.

Câu 23: Nguyên tử của nguyên tố X khi mất 2 electron lớp ngoài cùng thì tạo thành ion X^{2+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3p^6$. Số hiệu nguyên tử X là **A. 18. B. 20. C. 38. D. 40.**

Câu 24: Cation X^+ và anion Y^{2-} đều có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn là:

- A.** X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
B. X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
C. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
D. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 16, chu kì 3, nhóm VIA.

Câu 25: X và Y là 2 nguyên tố thuộc hai nhóm A kế tiếp nhau trong BTH, ở trạng thái đơn chất X và Y phản ứng được với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử của X và Y là 23. Biết rằng X đứng sau Y trong bảng tuần hoàn. X là

- A. O. B. S. C. Mg. D. P.**

Câu 26: Cho 34,25gam một kim loại R thuộc nhóm IIA tác dụng hoàn toàn với nước thu được 5,6 lit khí H_2 (đktc). R là :

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

Câu 27: A không phải là khí hiếm. Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử của nguyên tố A là 34. Cấu hình electron của nguyên tử này là **A** $1s^22s^22p^63s^1$ **B** $1s^22s^22p^63s^23p^1$. **C** $1s^22s^22p^6$ **D** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^4$.

Câu 28: Trong các mệnh đề sau:(1) Nhóm B gồm cả các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ và chu kì lớn.

- (2) Bảng tuần hoàn gồm 4 chu kì và 8 nhóm. (3) Nhóm A chỉ gồm các nguyên tố thuộc chu kì lớn.
(4) Các nguyên tố nhóm d và f còn được gọi là các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

Số mệnh đề phát biểu đúng là: **A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.**

Câu 29: Cho nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 46. Trong đó hạt mang điện dương ít hơn hạt không mang điện là 1. Viết kí hiệu nguyên tử X.

Câu 30: Cho ${}_{12}X$ và Y^{2-} có phân lớp ngoài cùng $3p^6$. Xác định vị trí trong bảng tuần hoàn và nêu tính chất(kim loại hay phi kim) của X và Y.

Câu 31: Cho nguyên tố M có 2 đồng vị X(chiếm tỉ lệ 99,63%) và Y. Biết X và Y có tổng số khối là 29 còn hiệu số của chúng là 1. Tính %m của đồng vị Y có trong M_2O_5 (Cho O=16). Cho $A_X < A_Y$.

Câu 32: Cho 11,6 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm thổ(nhóm IIA) ở 2 chu kì kế tiếp tác dụng hết với ddHCl dư. Kết thúc phản ứng thu được 7,84 lít H_2 (đktc). Tính % khối lượng 2 kim loại trong X.

ĐỀ 3:

Câu 1: Nếu đường kính của hạt nhân nguyên tử khoảng 10^{-2} pm thì đường kính của nguyên tử khoảng

- A. 10^2 pm. B. 10^{-4} pm. C. 10^{-2} pm. D. 10^4 pm.**

Câu 2. Đặc điểm của electron là

- A.** mang điện tích âm và có khối lượng. **B.** mang điện tích dương và có khối lượng.
C. không mang điện và có khối lượng. **D.** mang điện tích âm và không có khối lượng.

Câu 3. Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học là những

- A.** phân tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.
B. phân tử có cùng điện tích hạt nhân nhưng khác nhau về số electron.
C. nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân nhưng khác nhau về số electron.
D. nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

Câu 4. Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng **không** đáng kể so với các hạt còn lại là

- A.** proton. **B.** neutron. **C.** electron **D.** neutron và electron.

Câu 5. Các lớp e được đánh số từ trong ra ngoài bằng các số nguyên dương: $n = 1, 2, 3, 4, \dots$ ứng với các chữ cái in hoa

- A.** K, L, M, N, ... **B.** K, X, Y, Z, ... **C.** K, U, V, Y, ... **D.** S, P, D, F, ...

Câu 6. Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

- A.** số đơn vị điện tích hạt nhân. **B.** khối lượng. **C.** số khối. **D.** số neutron.

Câu 7. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

- A.** số electron hóa trị. **B.** số phân lớp electron. **C.** số electron lớp ngoài cùng. **D.** số lớp electron.

Câu 8. Nguyên tử nguyên tố O có 8 proton, 9 neutron và 8 electron. Điện tích hạt nhân nguyên tử O là

- A.** +9. **B.** +8. **C.** -9. **D.** -8.

Câu 9. Số hiệu nguyên tử cho biết

- A.** số khối. **B.** nguyên tử khối. **C.** số proton. **D.** số neutron.

Câu 10. Lớp electron thứ 2 có bao nhiêu phân lớp?

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

Câu 11. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm A (trừ He) có cùng

- A.** số lớp electron. **B.** số phân lớp electron. **C.** số electron. **D.** số electron hóa trị.

Câu 12. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều

- A.** giảm dần điện tích hạt nhân nguyên tố. **B.** tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tố.
C. tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử. **D.** giảm dần điện tích hạt nhân nguyên tử.

Câu 13. Dãy gồm các phân lớp xếp theo thứ tự mức năng lượng tăng dần là

- A.** 3s, 3p, 4s, 3d. **B.** 3s, 3p, 3d, 4s. **C.** 3s, 4s, 3p, 3d. **D.** 3p, 3s, 3d, 4s.

Câu 14. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

- A.** neutron. **B.** proton. **C.** proton và electron. **D.** electron.

Câu 15. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, mỗi nguyên tố được xếp vào một ô, gọi là

- A.** ô nguyên tử. **B.** ô nguyên tố. **C.** ô electron. **D.** ô proton.

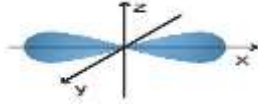
Câu 16. Các electron ở lớp ngoài cùng quyết định tính chất hoá học của một nguyên tố. Các nguyên tố mà nguyên tử có 5, 6, 7 electron lớp ngoài cùng thường là

- A. khí hiếm. B. kim loại. C. kim loại chuyển tiếp. D. phi kim.

Câu 17. Trong tự nhiên, nitrogen có hai đồng vị bền là $^{14}_7\text{N}$ và $^{15}_7\text{N}$; oxygen có ba đồng vị bền là $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Số loại phân tử NO tạo thành từ các đồng vị trên là: A. 9. B. 6. C. 3. D. 12.

Câu 18. Nguyên tử của nguyên tố E và M đều có phân lớp ngoài cùng là 2p. Tổng số electron ở hai phân lớp ngoài cùng của hai nguyên tử là 3, số electron của E nhỏ hơn của M. Số hiệu nguyên tử của E và M lần lượt là

- A. 7 và 9. B. 1 và 2. C. 5 và 6. D. 7 và 8.



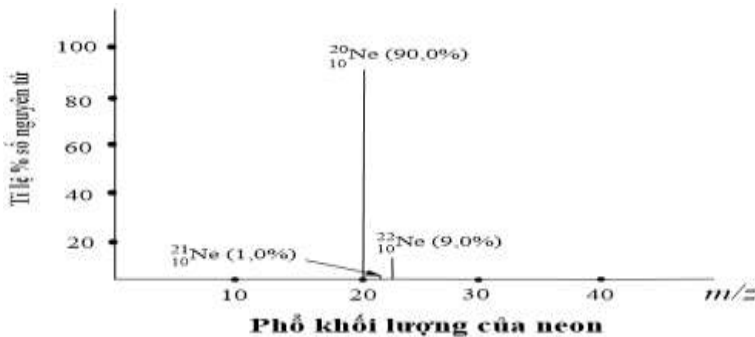
Câu 19. Cho hình vẽ sau:
Hình vẽ trên biểu diễn orbital

- A. p_y . B. p_x . C. p_z . D. s.

Câu 20. Orbital nguyên tử là khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt

- A. proton là lớn nhất. B. proton là nhỏ nhất. C. electron là lớn nhất. D. electron là nhỏ nhất.

Câu 21. Phổ khối hay phổ khối lượng chủ yếu được sử dụng để xác định nguyên tử khối, phân tử khối của các chất và hàm lượng các đồng vị bền của nguyên tố. Ngày nay phương pháp này được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau với các ứng dụng chính như: xác định khối lượng tương đối, nhận dạng, định danh, nghiên cứu đồng vị,... Trong phổ khối lượng của mẫu chất chứa neon (Ne) xuất hiện ba tín hiệu m/z bằng 20, 21 và 22 ứng với $^{20}_{10}\text{Ne}$, $^{21}_{10}\text{Ne}$ và $^{22}_{10}\text{Ne}$.



Nguyên tử khối trung bình của neon bằng bao nhiêu? (m là khối lượng, z là số đơn vị điện tích của ion. Đối với phổ khối lượng của neon ($z = 1$), do đó m/z có giá trị bằng khối lượng nguyên tử) A. 21,91. B. 20,19. C. 21,19. D. 20,91.

Câu 22. Trong tự nhiên, bromine có hai đồng vị bền là $^{79}_{35}\text{Br}$ và $^{81}_{35}\text{Br}$. Nguyên tử khối trung bình của bromine là 79,89. Tỷ lệ % số nguyên tử của đồng vị $^{79}_{35}\text{Br}$ là: A. 55,50%. B. 54,00%. C. 46,00%. D. 44,50%.

Câu 23. Cho 3 nguyên tử: $^{16}_8\text{X}$; $^{18}_9\text{Y}$; $^{18}_8\text{Z}$. Những nguyên tử nào là đồng vị của một nguyên tố?

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

Câu 24. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố Mg ($Z = 12$) thuộc nhóm IIA. Số electron hóa trị của nguyên tử Mg là: A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 25. Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Z: $1s^2 2s^2 2p^1$. T: $1s^2 2s^2 2p^6$. Số nguyên tố kim loại là: A. 2. B. 3. C. 1. D. 4

Câu 26. Số proton, neutron và số khối của nguyên tử $^{23}_{11}\text{Na}$ lần lượt là

- A. 11, 12, 11. B. 12, 11, 11. C. 12, 11, 23. D. 11, 12, 23.

Câu 27. Hợp kim chứa nguyên tố X nhẹ và bền, dùng để chế tạo vỏ máy bay, tên lửa. Nguyên tố X còn được sử dụng trong xây dựng, ngành điện và đồ gia dụng. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (proton, electron, neutron) là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12. Số khối của hạt nhân nguyên tử X là

- A. 22. B. 27. C. 34. D. 32.

Câu 28. Trong cơ thể động vật, nguyên tố potassium (K) giúp điều hòa cân bằng nước và điện giải, giúp duy trì hoạt động bình thường, đặc biệt là của hệ tim mạch, cơ bắp, tiêu hóa, tiết niệu. Sự thiếu hụt potassium trong cơ thể có thể gây nôn mửa, tiêu chảy, hoặc tăng bài tiết niệu đạo. Cho cấu hình electron nguyên tử của potassium là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, vị trí của potassium trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. ô 19, chu kỳ 1, nhóm IVA. B. ô 19, chu kỳ 4, nhóm IA. C. ô 19, chu kỳ 1, nhóm IVB. D. ô 19, chu kỳ 4, nhóm IB.

Câu 29: Một loại nguyên tử hydrogen có cấu tạo đơn giản nhất, chỉ tạo nên từ 1 electron và 1 proton (không chứa neutron). Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về nguyên tử hydrogen này?

- A. Đây là nguyên tử nặng nhất trong số các nguyên tử được biết cho đến nay.
B. Khối lượng nguyên tử xấp xỉ 2 amu.
C. Hạt nhân nguyên tử có khối lượng gấp khoảng 1818 lần khối lượng lớp vỏ.
D. Kích thước của nguyên tử bằng kích thước của hạt nhân.

Câu 30: Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?

- A. Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$. B. Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
C. Proton, $m \approx 0,00055 \text{ amu}$, $q = +1$. D. Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$.

- Câu 31:** Hạt nhân nguyên tử X có chứa 15 proton và 16 neutron. Số khối của hạt nhân nguyên tử X là
A. 30. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 46.
- Câu 32:** Cho các nguyên tử sau: A ($Z = 8, A = 16$), B ($Z = 9, A = 19$), C ($Z = 8, A = 17$), D ($Z = 7, A = 17$). Trong các nguyên tử trên, các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là
A. nguyên tử A và nguyên tử B. **B.** nguyên tử C và nguyên tử D.
C. nguyên tử A và nguyên tử C. **D.** nguyên tử B và nguyên tử C.
- Câu 33:** Nguyên tử nitrogen có 7 electron. Điện tích hạt nhân của nguyên tử này là
A.+7. **B.**-7. **C.**7+. **D.**7.
- Câu 34:** Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron ở các phân lớp p là 9. Số electron lớp ngoài cùng của X là:
A. 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 6.
- Câu 35:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 17. Ở trạng thái cơ bản, X có số electron độc thân là
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 36:** Trong tự nhiên, lithium có 2 đồng vị là ${}^7\text{Li}$ và ${}^6\text{Li}$. Nguyên tử khối trung bình của Li là 6,93. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ${}^7\text{Li}$ là
A.93%. **B.**7%. **C.**78%. **D.**22%.
- Câu 37:** Sự phân bố electron vào các lớp và phân lớp căn cứ vào
A. số khối. **B.** điện tích hạt nhân. **C.** nguyên tử khối. **D.** mức năng lượng electron.
- Câu 38:** Lớp electron thứ 4 còn được gọi là **A.** Lớp K. **B.** Lớp M. **C.** Lớp N. **D.** Lớp L.
- Câu 39:** Nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt. Ký hiệu và vị trí của R trong bảng tuần hoàn là:
A. Ne, chu kì 2, nhóm VIIIA. **B.** Na, chu kì 3, nhóm IA. **C.** Mg, chu kì 3, nhóm IIA. **D.** F, chu kì 2, nhóm VIIA.
- Câu 40 :** Nguyên tố X có $Z = 11$; nguyên tố Y có $Z = 17$.
a) Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X và Y.
b) Cho biết X, Y là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm?
- Câu 41 :** Cho 3 nguyên tố X, Y, Z ($Z_X > Z_Y > Z_Z$) là các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Biết X, Y ở cùng một nhóm A và ở 2 chu kì liên tiếp. Y, Z là hai nguyên tố kế tiếp nhau trong một chu kì. Tổng số proton trong hạt nhân X, Y là 24. Xác định vị trí của X, Y, Z trong bảng tuần hoàn.
- Câu 42:** Một nguyên tử của nguyên tố G có tổng số hạt proton, neutron và electron là 52, số khối nhỏ hơn 37.
a) Xác định điện tích hạt nhân của G theo đơn vị Coulomb (C).
b) Biết ở trạng thái cơ bản, trong nguyên tử G có 2 electron độc thân. Xác định chính xác nguyên tố G.
- Câu 43:** Cho: M^{2+} (có 10e); Cl ($Z = 17$).
a) Viết cấu hình electron nguyên tử, điền e vào các AO (lớp ngoài cùng) của nguyên tố M; Cl.
b) Hãy cho biết M; Cl là nguyên tố s, p hay d? Giải thích.
- Câu 44:** Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 33.
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 tuần hoàn.
- Câu 45:** 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.

-----HẾT-----

DUYỆT CỦA BGH

NHÓM GV BIÊN SOẠN