

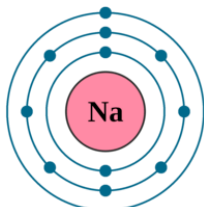


TỔNG ÔN TẬP CHỦ ĐỀ CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

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

- A. Electron và neutron
- B. Electron và proton
- C. Neutron và proton
- D. Electron, neutron và proton

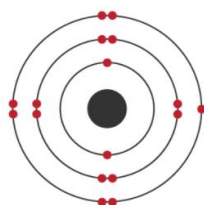
NAP 2: Mô hình cấu tạo của nguyên tử Sodium được biểu diễn tại hình bên dưới. Số hạt proton trong hạt nhân nguyên tử Na là



Mô hình cấu tạo của nguyên tử Sodium

- A. 10.
- B. 11.
- C. 12.
- D. 13.

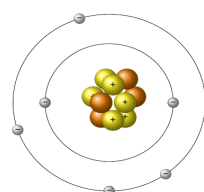
NAP 3: Hình ảnh dưới đây là mô hình cấu tạo của nguyên tử nguyên tố A. Số proton của nguyên tử A là



Mô hình cấu tạo nguyên tử A

- A. 3.
- B. 7.
- C. 17.
- D. 10.

NAP 4: Nguyên tử được biểu diễn ở hình bên dưới có bao nhiêu electron?



- A. 2.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 10.

NAP 5: Tại sao các nguyên tử không mang điện?

- A. Vì nguyên tử không chứa các hạt mang điện.
- B. Vì nguyên tử có số proton và số electron bằng nhau.
- C. Vì nguyên tử có nhiều neutron hơn proton.
- D. Vì nguyên tử có chứa hạt neutron không mang điện.

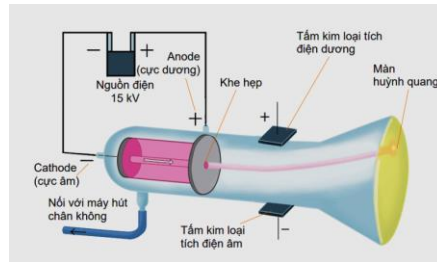
NAP 6: Khẳng định nào sau đây là đúng khi so sánh kích thước của hạt nhân so với kích thước của nguyên tử?

- A. Kích thước hạt nhân rất nhỏ so với nguyên tử.
- B. Hạt nhân có kích thước bằng một nửa nguyên tử.
- C. Hạt nhân chiếm gần như toàn bộ kích thước nguyên tử.
- D. Hạt nhân có kích thước bằng 2/3 kích thước nguyên tử.

NAP 7: Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

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

NAP 8: Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm tìm ra hạt X là một trong những thành phần cấu tạo nên nguyên tử. Đó là



Thí nghiệm tìm ra hạt X

- A. Thí nghiệm tìm ra electron.
- B. Thí nghiệm tìm ra neutron.
- C. Thí nghiệm tìm ra proton.
- D. Thí nghiệm tìm ra hạt nhân.

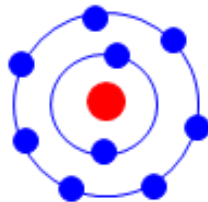
NAP 9: Đặc điểm của electron là

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

NAP 10: Nguyên tử không mang 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.

NAP 11: Có bao nhiêu proton trong nguyên tử trung hòa được biểu diễn ở hình bên dưới ?



Mô hình cấu tạo của nguyên tử.

- A. 14
- B. 9
- C. 7
- D. 2.

NAP 12: Phát biểu nào **sai** khi nói về neutron?

- A. Tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.
- B. Có khối lượng bằng khối lượng proton.
- C. Có khối lượng lớn hơn khối lượng electron.
- D. Không mang điện.

NAP 13: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.
- B. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
- C. Hạt nhân nguyên tử cấu thành từ các hạt proton và neutron.
- D. Vỏ nguyên tử cấu thành từ các hạt electron.

NAP 14: Thông tin nào sau đây **không** đúng?

- A. Proton mang điện tích dương, nằm trong hạt nhân, khối lượng gần bằng 1 amu.
- B. Electron mang điện tích âm, nằm trong hạt nhân, khối lượng gần bằng 0 amu.
- C. Neutron không mang điện, khối lượng gần bằng 1 amu.
- D. Nguyên tử trung hòa điện, có kích thước lớn hơn nhiều so với hạt nhân, nhưng có khối lượng gần bằng khối lượng hạt nhân.

NAP 15: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều chứa proton và neutron.
- B. Nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ và trung hòa về điện.
- C. Lớp vỏ nguyên tử chứa electron mang điện tích âm.
- D. Khối lượng nguyên tử hầu hết tập trung ở hạt nhân.

NAP 16: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.
- B. Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
- C. Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
- D. Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.

NAP 17: Trong nguyên tử Al, số hạt mang điện tích dương là 13, số hạt không mang điện là 14. Số hạt electron trong Al là bao nhiêu?

- A. 13.
- B. 15.
- C. 27.
- D. 14.

NAP 18: 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 electron và có số khối là 19. Tổng số hạt proton, electron và neutron trong nguyên tử fluorine là

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

NAP 19: Khối lượng của nguyên tử magnesium là $39,8271 \cdot 10^{-27}$ kg. Khối lượng của magnesium theo amu là

- A. 23,978.
- B. $66,133 \cdot 10^{-51}$.
- C. 24,000.
- D. $23,985 \cdot 10^{-3}$.

NAP 20: Tổng số các hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử của nguyên tố X là 10. Số khối của nguyên tử nguyên tố X là

- A. 3.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 7.

NAP 21: Chọn định nghĩa **đúng** về đồng vị :

- A. Đồng vị là những nguyên tố có cùng số khối.
- B. Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.
- C. Đồng vị là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và cùng số khối.
- D. Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton, khác nhau số neutron.

NAP 22: Nguyên tử A có 12 electron, 12 neutron, **kí hiệu** nguyên tử của A là

- A. ${}^{12}_{25}\text{A}$
- B. ${}^{25}_{12}\text{A}$
- C. ${}^{12}_{24}\text{A}$
- D. ${}^{24}_{12}\text{A}$

NAP 23: Một nguyên tử có 29 proton, 36 neutron và 29 electron. Số hiệu nguyên tử và số khối của nguyên tử có giá trị:

- A. Số hiệu nguyên tử = 16, số khối = 36.
- B. Số hiệu nguyên tử = 29, số khối = 36.
- C. Số hiệu nguyên tử = 29, số khối = 65.

D. Số hiệu nguyên tử = 36, số khối = 65.

NAP 24: Cho các nguyên tử sau: ${}^{14}_7\text{A}$, ${}^{16}_8\text{B}$, ${}^{20}_{10}\text{C}$, ${}^{15}_7\text{D}$, ${}^{18}_8\text{E}$, ${}^{23}_{11}\text{F}$. Các nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

A. A và B, C và D.

B. A và C, B và D.

C. B và E, C và F.

D. A và D, B và E.

NAP 25: Dãy nào sau đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học?

A. ${}^{14}_6\text{X}$, ${}^{14}_7\text{Y}$, ${}^{14}_8\text{Z}$.

B. ${}^{19}_9\text{X}$, ${}^{19}_{10}\text{Y}$, ${}^{20}_{10}\text{Z}$.

C. ${}^{28}_{14}\text{X}$, ${}^{29}_{14}\text{Y}$, ${}^{30}_{14}\text{Z}$.

D. ${}^{40}_{18}\text{X}$, ${}^{40}_{19}\text{Y}$, ${}^{40}_{20}\text{Z}$.

NAP 26: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.

B. Số khối của hạt nhân bằng tổng số proton và số neutron.

C. Trong nguyên tử, số đơn vị điện tích hạt nhân bằng số proton và bằng số neutron.

D. Nguyên tố hoá học là những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.

NAP 27: Phổ khối lượng của một mẫu lithium cho thấy nó chứa hai đồng vị là ${}^6\text{Li}$ và ${}^7\text{Li}$ với tỉ lệ phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị lần lượt là 7,42% và 92,58%. Nguyên tử khối trung bình của mẫu lithium này (kết quả tính đến hai chữ số thập phân) là

A. 6,07.

B. 6,50.

C. 6,90.

D. 6,93.

NAP 28: Trong tự nhiên, bromine có hai đồng vị bền là ${}^{79}_{35}\text{Br}$ chiếm 50,69% số nguyên tử và ${}^{81}_{35}\text{Br}$ chiếm 49,31% số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của bromine là

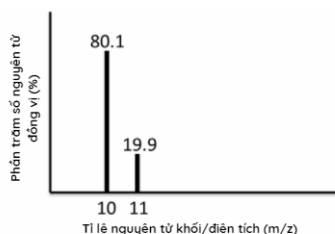
A. 80,00.

B. 80,112.

C. 80,986.

D. 79,986.

NAP 29: Phổ khối lượng của nguyên tố X được cho ở hình bên dưới



Phổ khối lượng của nguyên tố X

Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố này là bao nhiêu?

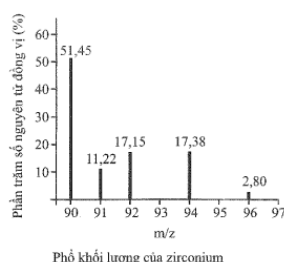
A. 10.

B. 10,8.

C. 10,2.

D. 11.

NAP 30: Phổ khối lượng của zirconium được biểu diễn như hình sau đây (điện tích z của các ion đồng vị zirconium đều bằng 1+).



Số lượng đồng vị bền và nguyên tử khối trung bình của zirconium là:

A. 5 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 92,60.

B. 5 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 91,32.

C. 4 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 91,18.

D. 4 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 92,00.

NAP 31: Orbital s có dạng

A. hình tròn.

B. hình số 8 nổi.

C. hình cầu.

D. hình bầu dục.

NAP 32: Cách biểu diễn electron trong AO nào sau đây **không** tuân theo nguyên lý Pauli?



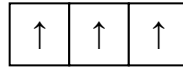
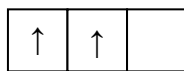
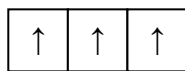
A.

B.

C.

D.

NAP 33: Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?



A.

B.

C.

D.

NAP 34: Phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Orbital s có dạng hình số tám nổi gồm 3 orbital định hướng theo ba hướng khác nhau.

B. Orbital s có dạng hình số tám nổi, orbital p có dạng hình cầu.

C. Orbital trong cùng một phân lớp electron có hình dạng tương tự nhau nhưng khác nhau về định hướng không gian.

D. Orbital trong cùng một lớp electron có hình dạng và định hướng không gian tương tự nhau.

NAP 35: Chọn phát biểu đúng về orbital nguyên tử (AO)?

A. Quỹ đạo chuyển động của electron.

B. Vùng không gian bên trong đó các electron chuyển động.

C. Bề mặt có mật độ electron bằng nhau của đám mây electron.

D. Vùng không gian quanh nhân, trong đó có xác suất gặp electron khoảng 90%.

NAP 36: Cấu hình e nào sau đây là của nguyên tử Fe ?

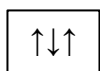
A. $[\text{Ar}]3d^64s^2$

B. $[\text{Ar}]4s^23d^6$

C. $[\text{Ar}]3d^8$

D. $[\text{Ar}]3d^74s^1$

NAP 37: Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng nguyên lý Pauli khi điền electron vào AO?



a

b

c

d

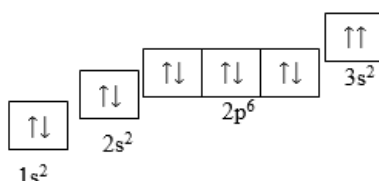
A. a

B. b

C. a và b

D. c và d

NAP 38: Nguyên lý hay quy tắc nào bị vi phạm trong cấu hình theo ô orbital được cho dưới đây?



A. Quy tắc của Hund.

B. Không vi phạm nguyên lý, quy tắc nào.

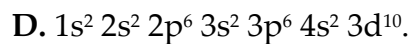
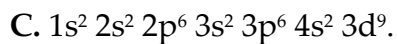
C. Nguyên lý Pauli.

D. Quy tắc Klechkovski.

NAP 39: Cấu hình electron của Cu ($Z = 29$) là

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

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



NAP 40: Bán kính nguyên tử và khối lượng mol nguyên tử iron lần lượt là $1,28\text{\AA}$ và 56 gam/mol . Biết rằng trong tinh thể, các tinh thể iron chiếm 74% thể tích còn lại là phần rỗng. Khối lượng riêng của iron có giá trị là

A. $0,765\text{g/cm}^3$.

B. $7,84\text{g/cm}^3$.

C. $7,32\text{g/cm}^3$.

D. $7,96\text{g/cm}^3$.

NAP 41: Cho các nhận định sau đây

- a. Hạt nhân của Mg và ion Mg^{2+} đều chứa 12 proton.
- b. Nguyên tử Mg có 3 lớp electron, Mg^{2+} có 2 lớp electron.
- c. Bán kính nguyên tử Mg lớn hơn bán kính ion Mg^{2+} .
- d. Số hạt mang điện của Mg nhiều hơn số hạt mang điện của ion Mg^{2+} .

NAP 42: Cho các nhận định sau.

- a. Nguyên tử có cấu tạo đặt khít.
- b. Tổng điện tích lớp vỏ và điện tích của hạt nhân triệt tiêu lẫn nhau.
- c. Đồng vị là những nguyên tố có cùng nhau về số khối.
- d. Số electron tối đa trong một orbital là 2.

NAP 43: Nguyên tử Fe có kí hiệu $^{56}_{26}\text{Fe}$. Cho các phát biểu sau về Fe:

- a. Nguyên tử của nguyên tố Fe có 8 electron ở lớp ngoài cùng.
- b. Nguyên tử của nguyên tố Fe có 30 neutron trong hạt nhân.
- c. Fe là một phi kim.
- d. Fe là nguyên tố d.

NAP 44: Cho các phát biểu sau:

- a. Các electron trong lớp vỏ nguyên tử được phân bố vào các lớp và phân lớp dựa theo năng lượng của chúng.
- b. Các electron thuộc cùng một lớp có năng lượng gần bằng nhau.
- c. Các electron thuộc cùng một phân lớp có năng lượng bằng nhau.
- d. Các electron ở lớp ngoài cùng có vai trò quyết định đến tính chất hoá học đặc trưng của nguyên tố.

NAP 45: Cho các phát biểu sau:

- a. Trong một nguyên tử luôn có số proton bằng số electron và bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.
- b. Số khối là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.
- c. Số proton bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.
- d. Đồng vị là các nguyên tố có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

NAP 46: Cho các phát biểu sau:

- a. Đối với nguyên tử của tất cả các nguyên tố, lớp ngoài cùng có nhiều nhất 8 electron.
- b. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân nguyên tử.
- c. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số khối.
- d. Đồng vị phóng xạ có nhiều ứng dụng trong công nghiệp, nông nghiệp, sinh học, y học, năng lượng...

NAP 47: Cho các phát biểu sau:

- a. Không có nguyên tố nào có lớp ngoài cùng nhiều hơn 8 electron.
- b. Lớp ngoài cùng là bền vững khi chứa tối đa electron.
- c. Có nguyên tố có lớp ngoài cùng bền vững với 2 electron.
- d. Các nguyên tố khí hiếm có 8 electron độc thân (trừ Helium)

NAP 48: Nguyên tử X có điện tích hạt nhân là $+30,439 \cdot 10^{-19}$ coulomb. Trong hạt nhân của A có tổng số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 1. Cho các nhận định sau.

- a. Cấu hình electron của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.
- b. Electron độc thân của X là 1, và X thuộc nguyên tố s.
- c. X là kim loại, và X có khả năng tác dụng với nước ở điều kiện thường.
- d. Tổng số hạt p, n, e trong X là 39.

NAP 49: Cho các phát biểu sau đây về mô hình nguyên tử hiện đại như sau:

- a. Theo mô hình nguyên tử hiện đại, electron chuyển động không theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân.
- b. Tất cả các AO nguyên tử đều có hình dạng giống nhau.
- c. Mỗi AO nguyên tử chỉ có thể chứa được 1 electron.
- d. Các electron s chuyển động trong các AO có hình số tám nổi.

NAP 50: Cho các nhận định sau:

- a. Nguyên tử có cấu tạo khối cầu, gồm các e sắp xếp đặc khít cấu tạo nên lớp vỏ.
- b. Nguyên tử là hạt mang điện tích dương.
- c. Proton và neutron có trị số điện tích bằng nhau, nhưng ngược dấu nhau.
- d. Trong một nguyên tử số neutron luôn lớn hơn số proton

----- **HẾT** -----