

Học sinh: -- Ghi mã đề vào giấy làm bài tự luận
Không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn .

Mã đề 135

Họ và tên học sinh:

I. Trắc nghiệm: (6 điểm)

Câu 1: Tổng số hạt trong nguyên tử nào sau đây bằng 58

- A. ${}_{19}^{39}\text{K}$ B. ${}_{26}^{56}\text{Fe}$ C. ${}_{15}^{31}\text{P}$ D. ${}_{11}^{23}\text{Na}$

Câu 2: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết với hạt nhân chặt chẽ nhất?

- A. Lớp N B. Lớp M C. Lớp L D. Lớp K

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 49, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 15 . Điện tích hạt nhân của X là:

- A. 17 B. 16 C. 16 + D. 17+

Câu 4: Đồng vị là những nguyên tử có cùng:

- A. số electron nhưng khác nhau số điện tích hạt nhân.
B. số proton nhưng khác nhau số notron.
C. số khối nhưng khác nhau số notron.
D. cùng điện tích hạt nhân và số khối.

Câu 5: Nguyên tử nguyên tố X có $Z = 15$, số electron trong nguyên tử:

- A. 11 B. 15 C. 13 D. 14

Câu 6: Số lớp electron của nguyên tử : ${}_{7}^{14}\text{N}$; ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ lần lượt là?

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

Câu 7: Nguyên tử X có tổng số hạt là 40, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. X là phi kim.
B. X là nguyên tố họ s
C. Ở trạng thái cơ bản nguyên tử X có 1 electron ở phân lớp p
D. Điện tích hạt nhân của nguyên tử X là $+ 2,0826.10^{-18}\text{C}$.

Câu 8: Lớp e ngoài cùng của nguyên tử có 4e, nguyên tố tương ứng là

- A. kim loại. B. phi kim.
C. kim loại chuyển tiếp. D. kim loại hoặc phi kim.

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

- A. 7 B. 5 C. 9 D. 2

Câu 10: Ở trạng thái cơ bản nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron ở lớp L. Số proton của nguyên tử X là?

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 11: Nhận định nào **không** đúng ? Hai nguyên tử ${}_{6}^{12}\text{C}$ và ${}_{6}^{13}\text{Cu}$

- A. có cùng số notron. B. có cùng số electron.
C. là đồng vị của nhau. D. có cùng số hiệu nguyên tử

Câu 12: Nguyên tố Argon có 3 đồng vị: ${}_{18}^{40}\text{Ar}$ (99,6%) ; ${}_{18}^{36}\text{Ar}$ (0,34%) ; ${}_{18}^{38}\text{Ar}$ (0,06%). Nguyên tử khối trung bình của Argon có giá trị là:

- A. 38,25 B. 39,75 C. 37,55 D. 39,98

Câu 13: Trong nguyên tử hạt mang điện là :

- A. Hạt notron và electron B. Chỉ có hạt electron
C. Hạt proton và electron D. Chỉ có hạt proton

Câu 14: Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng không đáng kể so với các loại hạt còn lại:

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

Câu 15: Đường kính của nguyên tử có cỡ khoảng bao nhiêu?

- A. 10^{-10} m B. 10^{-6} m C. 10^{-8} m D. 10^{-20} m

Câu 16: Biết 1 mol nguyên tử sắt có khối lượng bằng 56, một nguyên tử sắt có 26 electron. Số hạt electron có trong 5,6g sắt là

- A. $6,02.10^{22}$ B. $156,52.10^{22}$ C. $3,01.10^{23}$ D. $3,01.10^{22}$

Câu 17: Số phân lớp e của của lớp M là:

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

Câu 18: Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là:

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

Câu 19: Chọn đáp án **sai**:

- A. Số electron ngoài vỏ bằng số proton trong hạt nhân.
B. Nguyên tử khối bằng số notron trong hạt nhân.
C. Số khối $A = Z + N$.
D. Hạt nhân có kích thước rất nhỏ so với nguyên tử.

Câu 20: Hi đơ được điều chế từ phương pháp điện phân nước, hi đơ đó gồm 2 loại đồng vị là ^1_1H và ^2_1D . Khối lượng nguyên tử trung bình của H là 1,008. Số gam đồng vị ^2_1D có trong 180 gam nước nói trên là:

- A. 0,32 B. 3,2 C. 1,6 D. 1,8

Câu 21: Số phân lớp electron của $_{13}\text{Al}$ là:

- A. 4 B. 5 C. 8 D. 3

Câu 22: Sự chuyển động của electron trong nguyên tử có tính chất:

- A. Theo những quỹ đạo tròn. B. Theo những quỹ đạo hình bầu dục.
C. Không theo quỹ đạo xác định. D. Theo những quỹ đạo xác định.

Câu 23: Dựa vào thứ tự mức năng lượng, xét xem sự sắp xếp các phân lớp nào sau đây **sai**:

- A. $1s < 2s$. B. $4s > 3s$. C. $3d < 4s$. D. $3p < 3d$.

Câu 24: Nguyên tử nguyên tố X có electron cuối cùng được phân bổ vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử nguyên tố Y có electron cuối cùng được phân bổ 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

II. Tự luận: (4 điểm)

Câu 1 : 2 điểm

a. Cho các nguyên tử $^{7}_{13}\text{X}$; $^{35}_{17}\text{Y}$.

Viết cấu hình electron và xác định tính (kim loại, phi kim, khí hiếm) của các nguyên tử trên.

Giải thích?

b. Một nguyên tử của nguyên tố M có tổng số hạt là 92, trong hạt nhân số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 5. Hãy xác định số khối và viết cấu hình electron của nguyên tử M.

Câu 2: 2 điểm

a. Nguyên tố Bo (B) có 2 đồng vị trong tự nhiên là ^{10}B và ^{11}B . Mỗi khi có 406 nguyên tử của ^{11}B thì có bao nhiêu nguyên tử của ^{10}B ? biết nguyên tử khối trung bình của B là 10,812 u.

b. Một nguyên tố X có 3 đồng vị ^{A1}X (92,3%) ; ^{A2}X (4,7%) và ^{A3}X (3%). Biết tổng số khối 3 đồng vị là 87. Số notron trong ^{A2}X nhiều hơn trong ^{A1}X là 1 hạt. Khối lượng nguyên tử trung bình của X là 28,107.

- Tìm các số khối A_1 , A_2 , A_3

- Nếu đồng vị ^{A1}X có số notron và số proton bằng nhau. Tìm số notron trong mỗi đồng vị?

..... **HẾT**