

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm) Hãy chọn đáp án đúng và tô đen vào phiếu trả lời trắc nghiệm**Câu 1.** Cấu tạo nguyên tử gồm các loại hạt cơ bản là

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

Câu 2. Số khối là

- A. số hạt neutron. B. tổng số hạt proton và neutron.
C. tổng số hạt proton và electron. D. tổng số hạt proton, neutron và electron.

Câu 3. Nguyên tố R có tổng số (p, n, e) là 54. Trong hạt nhân nguyên tử, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 3. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3, nhó VIIA. B. chu kì 3, nhóm VIIIA. C. chu kì 3, nhóm IVA. D. chu kì 3, nhóm VA.

Câu 4. Số electron tối đa trong lớp L là

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

Câu 5. Hai nguyên tố X và Y liên tiếp ở 2 chu kì trong cùng một nhóm A có tổng số điện tích hạt nhân là 24. Hai nguyên tố X, Y là

- A. ${}_4\text{Be}$ và ${}_{20}\text{Ca}$. B. ${}_6\text{C}$ và ${}_{18}\text{Ar}$. C. ${}_7\text{N}$ và ${}_{15}\text{P}$. D. ${}_8\text{O}$ và ${}_{16}\text{S}$.

Câu 6. Kí hiệu nguyên tử ZAX **không** cho biết

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

Câu 7. Cho các phát biểu sau:

- (a) Nguyên tố chlorine ($Z = 17$) có số eletron hóa trị là 5.
(b) Nguyên tố Neon ($Z = 10$) thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.
(c) Ở trạng thái cơ bản, số electron độc thân trong ${}_6\text{C}$ nhiều hơn ${}_8\text{O}$.
(d) Tổng số orbital có trong lớp M là 9.

Số phát biểu **đúng** là A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.**Câu 8.** Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

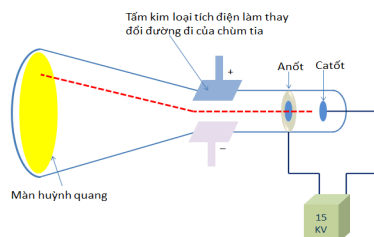
- A. khối lượng nguyên tử. B. số neutron. C. đơn vị điện tích hạt nhân. D. số khối.

Câu 9. Hai nguyên tử là đồng vị của nhau khi có cùng số proton nhưng khác

- A. số hiệu nguyên tử. B. nguyên tử khối trung bình.
C. số neutron. D. số electron.

Câu 10. Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử của nguyên tố X là 95, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25. Nguyên tố X là

- A. Zn ($Z = 30$). B. Br ($Z = 35$). C. Ag ($Z = 47$). D. Cl ($Z = 17$).

Câu 11. Hình vẽ dưới đây mô tả thí nghiệm của Thomson, người đã tìm ra loại hạt cơ bản nào trong nguyên tử?

- A. Electron. B. Neutron. C. Proton. D. Hạt nhân.

Câu 12. Cấu hình electron nguyên tử **không** cho biết

- A. sự phân bố các electron trong nguyên tử. B. điện tích hạt nhân nguyên tử.
C. tính kim loại, phi kim hay khí hiếm. D. kí hiệu nguyên tử.

Câu 13. Nguyên tố potassium ($Z = 19$) hỗ trợ rất tốt cho cây trồng được ứng dụng rộng rãi trong ngành phân bón hóa học. Vị trí của potassium trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 4, nhóm IA. B. chu kì 3, nhóm VIIA.
C. chu kì 3, nhóm VIIIA. D. chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 14. Vùng không gian xung quanh hạt nhân tìm thấy sự hiện diện của electron lớn nhất được gọi là

A. Cấu hình electron.

B. orbital nguyên tử.

C. Lớp vỏ electron.

D. phân lớp electron.

Câu 15. Nguyên tố silver có 2 đồng vị $^{47}_{107}\text{Ag}$ và $^{109}_{107}\text{Ag}$ có nguyên tử khối trung bình là 107,8. Thành phần % về số nguyên tử của đồng vị $^{109}_{107}\text{Ag}$ là

A. 60.

B. 55.

C. 40.

D. 50.

Câu 16. Cấu tạo của bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học có mấy chu kì?

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 8.

Câu 17. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Khối lượng neutron rất nhỏ so với khối lượng nguyên tử.

B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng.

C. Nguyên tử trung hòa về điện.

D. Vỏ nguyên tử được cấu tạo từ các hạt electron.

Câu 18. Theo quan điểm hiện đại, các electron trong nguyên tử chuyển động xung quanh hạt nhân

A. quỹ đạo hình elip.

B. theo quỹ đạo tròn.

C. không theo quỹ đạo nào.

D. như trái đất chuyển động quanh mặt trời..

Câu 19. Nguyên tố silicon phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất. Nguyên tử của silicon có 14 electron. Ở trạng thái cơ bản, silicon có số electron độc thân là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 20. Nguyên tố florine ($Z = 9$) có số electron ở lớp ngoài cùng là

A. 9.

B. 1.

C. 7.

D. 5.

Câu 21. Nguyên tử của nguyên tố X có 8 electron ở phân lớp p. Nguyên tố X thuộc nhóm.

A. IVA.

B. VIIIA.

C. IIIA.

D. VIA.

Câu 22. Kí hiệu nguyên tử nào sau đây là đồng vị của nguyên tử có 12 electron và 13 neutron?

A. $^{12}_{25}\text{X}$.

B. $^{12}_{24}\text{T}$.

C. $^{9}_{19}\text{Y}$.

D. $^{61}_{2}\text{M}$.

Câu 23. Aluminium ($Z = 13$) là nguyên tố kim loại phổ biến nhất trên vỏ trái đất. Cấu hình electron của nguyên tử Aluminium ở trạng thái cơ bản là

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

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

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

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

Câu 24. Nguyên tố cacbon ($Z = 6$), cacbon thuộc nhóm nào trong bảng tuần hoàn?

A. nhóm VIA.

B. nhóm IVA..

C. nhóm IIIA.

D. nhóm VA..

Câu 25. Cho biết cấu hình nguyên tử của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ và Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. X, Y lần lượt là

A. kim loại và khí hiếm.

B. phi kim và khí hiếm.

C. kim loại và phi kim.

D. phi kim và kim loại.

Câu 26. Khi biểu diễn cấu hình electron nguyên tử dưới dạng ô lượng tử (orbital nguyên tử). Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Số electron độc thân trong mỗi lớp là lớn nhất.

B. Các electron trong mỗi AO chuyển động theo hướng ngược chiều nhau.

C. Các electron trong mỗi phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

D. Mỗi AO chứa tối đa là 2 electron.

Câu 27. Cho các nguyên tố: X ($Z = 2$), Y ($Z = 11$), Z ($Z = 16$), T ($Z = 20$). Số nguyên tố kim loại là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 28. Phân lớp d có tối đa bao nhiêu electron?

A. 2 electron.

B. 14 electron.

C. 6 electron.

D. 10 electron.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29: (1,0 điểm) Nguyên tử của các nguyên tố X, Y lần lượt có số hiệu nguyên tử là 12 và 18.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y.

b. X và Y là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?

Câu 30: (1, 0 điểm) Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 46, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử (được biểu diễn ở dạng ô orbital nguyên tử).

b. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn.

Câu 31: (0,5 điểm: Nguyên tố hydrogenn có 2 đồng vị ^1H và ^2H . Hydrogenn có nguyên tử khối trung bình là

1,008. Hỏi có bao nhiêu nguyên tử của đồng vị ^2_1H trong 2,5 ml nước? (Cho biết: O = 16)

Câu 32: (0,5 điểm) Nguyên tố X có mức năng lượng cao nhất phân lớp $2p^a$, nguyên tố Y có mức năng lượng cao nhất phân lớp $3s^b$. Biết $a + b = 4$, trong đó cả X và Y đều có electron độc thân. Viết cấu hình electron nguyên tử X và Y.

----- **HẾT** -----