

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 305

Họ và tên học sinh: .....Số báo danh: .....Lớp.....

Cho biết nguyên tử khối:  $H=1$ ;  $C=12$ ;  $O=16$ ;  $Si=28$ ;  $S=32$ ;  $Na=23$ ;  $Cl=35,5$

A/ TRẮC NGHIỆM:(5,0 điểm)

**Câu 1.** Nguyên tử của nguyên tố M có cấu hình electron là  $1s^2 2s^2 2p^4$ . Số electron độc thân của M là

- A. 3.                      B. 1.                      C. 0.                      D. 2.

**Câu 2.** Nguyên tố sulfur (S) nằm ở nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Nguyên tố sulfur có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?

- A. 6.                      B. 32.                      C. 16.                      D. 2.

**Câu 3.** Trong nguyên tử, hạt **không** mang điện tích là

- A. hạt neutron.                      B. hạt nhân.                      C. hạt proton.                      D. hạt electron.

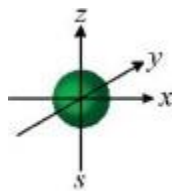
**Câu 4.** Khi nguyên tử potassium (K) nhường 1 electron thì ion tạo thành có cấu hình electron của nguyên tử nào?

- A. Argon.                      B. Krypton.                      C. Neon.                      D. Helium.

**Câu 5.** Trong tự nhiên, nguyên tố copper (Cu) có hai đồng vị:  $^{63}\text{Cu}$  chiếm 69,15% và  $^{65}\text{Cu}$  chiếm 30,85%. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố copper là

- A. 64,383.                      B. 63,617.                      C. 64,338.                      D. 63,671.

**Câu 6.** Hình ảnh sau minh họa cho orbital nào?



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

**Câu 7.** Nội dung nào dưới đây thuộc đối tượng nghiên cứu của Hóa học?

- A. Tốc độ của ánh sáng trong chân không.  
B. Sự tự quay của Trái Đất quanh trục riêng.  
C. Sự vận chuyển của máu trong hệ tuần hoàn.  
D. Cấu tạo của chất và sự biến đổi của chất.

**Câu 8.** Để lớp vỏ thỏa mãn quy tắc octet, nguyên tử oxygen (O) ở nhóm VIA có xu hướng

- A. nhận 2 electron.                      B. nhận 6 electron.  
C. nhường 6 electron.                      D. nhường 2 electron.

**Câu 9.** Phân lớp 3p có số electron tối đa là

- A. 18.                      B. 10.                      C. 6.                      D. 14.

**Câu 10.** Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử, thường

- A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.                      B. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.  
C. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.                      D. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

**Câu 11.** Cho các cấu hình electron sau:

(1)  $1s^2 2s^1$                       (2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$                       (3)  $1s^2 2s^2 2p^4$                       (4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Có bao nhiêu nguyên tố có tính kim loại?

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

**Câu 12.** Trong bảng hệ thống tuần hoàn, số thứ tự của nhóm A bằng số

- A. electron ở lớp ngoài cùng.                      B. electron ở lớp vỏ.  
C. proton của hạt nhân.                      D. lớp electron.

**Câu 13.** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A. số proton và số neutron.                      B. số khối.  
C. số proton.                      D. số neutron.

**Câu 14.** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính phi kim mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này có trong thành phần của hợp chất teflon, được sử dụng để tráng chảo chống dính.

- A. Iodine.                      B. Phosphorus.                      C. Bromine.                      D. Fluorine.

**Câu 15.** Chu kì 2 của bảng hệ thống tuần hoàn có

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

**B/ TỰ LUẬN: ( 5.0 điểm).**

**Câu 1. (2,0 điểm).**

Y là nguyên tố hóa học có trong thành phần của chất có tác dụng oxi hóa và sát khuẩn cực mạnh, thường được sử dụng với mục đích khử trùng và tẩy trắng. Nguyên tử của nguyên tố Y có số hạt mang điện tích dương là 17. Số hạt không mang điện tích nhiều hơn số hạt mang điện tích âm là 1 hạt.

a. Viết cấu hình electron đầy đủ của Y và biểu diễn cấu hình electron theo ô orbital. Từ đó, xác định số electron độc thân của nguyên tử này.

b. Cho biết Y là kim loại, phi kim hay khí hiếm. Vì sao?

c. Xác định số khối và viết kí hiệu nguyên tử (dạng  ${}^A_ZY$ ) của Y.

**Câu 2. (2,0 điểm).**

a. Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố R là  $RH_4$ . Oxide cao nhất của R có chứa 53,3% oxygen về khối lượng. Oxide này có nhiều ứng dụng trong ngành xây dựng như sản xuất bê tông.... Tìm nguyên tố R.

b. Sodium oxide ( $Na_2O$ ) có trong thành phần thủy tinh và các sản phẩm gốm sứ. Trình bày sự hình thành liên kết ion trong phân tử sodium oxide.

**Câu 3. (1,0 điểm).**

Ion  $Na^+$  đóng vai trò rất quan trọng trong việc điều hòa huyết áp của cơ thể. Tuy nhiên, nếu cơ thể hấp thu 1 lượng lớn ion này sẽ dẫn đến các vấn đề về tim mạch và thận. Các nhà khoa học khuyến cáo lượng ion  $Na^+$  nạp vào cơ thể nên thấp hơn 2300 mg, nhưng không ít hơn 500 mg mỗi ngày đối với một người lớn để đảm bảo sức khỏe.

Nếu một gia đình sử dụng 12 g muối ăn mỗi ngày thì lượng ion  $Na^+$  mà những người trong gia đình ấy nạp vào cơ thể có vượt giới hạn cho phép không? Tại sao?

(Giả sử gia đình đó có ba người lớn và lượng muối sử dụng của mỗi người là như nhau).

----- **HẾT** -----

*Học sinh được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.*