



**Câu 10.** Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIA của bảng tuần hoàn. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là

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

**Câu 11.** Nguyên tố có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  thuộc chu kì

- A. 4. B. 15. C. 1. D. 19.

**Câu 12.** Khi nguyên tử **nhường** electron sẽ tạo thành

- A. cation. B. phân tử. C. ion. D. anion.

**Câu 13.** Liên kết ion là loại liên kết hoá học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phần tử nào sau đây?

- A. Cation và các electron tự do. B. Cation và anion.  
 C. Các anion. D. Electron và hạt nhân nguyên tử.

**Câu 14.** Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

- A. một hay nhiều cặp electron dùng chung. B. một cặp electron góp chung  
 C. một electron chung D. sự cho-nhận electron

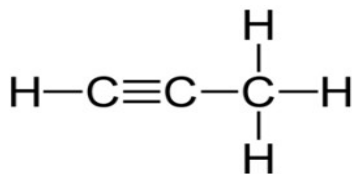
**Câu 15.** Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

- A.  B.   
 C.  D. 

**Câu 16.** Để lớp vỏ thỏa mãn quy tắc octet, nguyên tử Calcium ( $Z = 20$ ) có xu hướng

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

**Câu 17.** Số liên kết  $\sigma$  và liên kết  $\pi$  trong công thức cấu tạo propyne lần lượt là:



- A. 7 và 1. B. 6 và 2. C. 5 và 3. D. 2 và 6.

**Câu 18.** Quá trình hình thành phân tử  $X_2$  có sự xen phủ orbital như sau



$X_2$  **không** thể là chất nào sau đây?

- A. HCl. B.  $N_2$ . C.  $F_2$ . D.  $O_2$ .

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.  
 B. Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất.  
 C. Electron ở orbital 3p có mức năng lượng thấp hơn electron ở orbital 3s.  
 D. Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

**Câu 20.** Nguyên tử nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là  $3p^4$ . Công thức oxide ứng với hoá trị cao nhất của X, hydroxide tương ứng và tính acid – base của chúng là

- A.  $XO_2$ ,  $H_2XO_3$ , tính acid. B.  $XO_3$ ,  $H_2XO_4$ , tính acid.

C.  $X_2O_3$ ,  $X(OH)_3$ , tính lưỡng tính.

D.  $XO$ ,  $X(OH)_2$ , tính base.

**Câu 21.** Cho các nguyên tố:  $_{13}Al$ ,  $_{11}Na$ ,  $_4Be$ ,  $_{12}Mg$ . Trong các hydroxide sau thì hydroxide nào có tính base  **mạnh nhất**?

A.  $NaOH$ .

B.  $Mg(OH)_2$ .

C.  $Al(OH)_3$ .

D.  $Be(OH)_2$ .

**Câu 22.** Chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị  **không** phân cực?

A.  $HBr$ .

B.  $N_2$ .

C.  $NH_3$ .

D.  $H_2O$ .

**Câu 23.** 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. Bromine ( $z = 35$ ).

B. Fluorine ( $z = 9$ )

C. Iodine ( $z = 53$ ).

D. Chlorine ( $z = 17$ ).

**Câu 24.** Nguyên tố Phosphorus(P) thuộc nhóm VA. Công thức oxide cao nhất của nguyên tố Phosphorus là:

A.  $PO_5$ .

B.  $P_2O_3$ .

C.  $PO_2$ .

D.  $P_2O_5$ .

**Câu 25.** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này được sử dụng trong đồng hồ nguyên tử, với độ chính xác ở mức giây trong hàng nghìn năm.

A. Phosphorus( $_{15}P$ ).

B. Hydrogen( $_1H$ ).

C. Caesium( $_{55}Cs$ ).

D. Beryllium( $_4Be$ ).

**Câu 26.** Nhiệt độ của từng chất methane ( $CH_4$ ), ethane ( $C_2H_6$ ), propane ( $C_3H_8$ ) và butane ( $C_4H_{10}$ ) là  **một trong bốn** nhiệt độ sau:  $0^\circ C$ ;  $-164^\circ C$ ;  $-42^\circ C$  và  $-88^\circ C$ . Nhiệt độ sôi  $-88^\circ C$  là của chất nào sau đây?

A. butane.

B. propane.

C. ethane.

D. methane.

**Câu 27.** Chất nào sau đây  **không** thể tạo được liên kết hydrogen?

A.  $H_2O$ .

B.  $H_2S$ .

C.  $HF$ .

D.  $CH_3OH$ .

**Câu 28.** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 8.

### **B. PHẦN TỰ LUẬN( 4 CÂU – 3.0 ĐIỂM)**

**Câu 29: (1,0 điểm).**

a. Viết công thức electron, công thức Lewis, công thức cấu tạo của phân tử :  $N_2$ ,  $H_2O$

b. Vận dụng quy tắc octet để giải thích sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử  $NaCl$ .

Biết  $Na$  ( $Z = 11$ );  $Cl$  ( $Z = 17$ ).

**Câu 30. (1,0 điểm):** Cho các nguyên tố X, Y, Z có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11, 13, 19.

(a) Xếp các nguyên tố đó theo thứ tự bán kính nguyên tử tăng dần. Giải thích ? (0,5điểm)

(b) Gán các giá trị độ âm điện (0,82; 1,31 và 0,93) cho X, Y, Z. Giải thích ? (0,5điểm)

**Câu 31: (0,5 điểm).** Nguyên tố R thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn, trong công thức oxide cao nhất có tỉ lệ khối lượng của O so với R là 1,5. Xác định nguyên tố R.

**Câu 32 (0,5 điểm):** Amoniac là một hợp chất có công thức phân tử  $NH_3$ . Methane có công thức phân tử  $CH_4$ . Ở điều kiện thường cả hai đều là chất khí nhưng  $NH_3$  tan nhiều trong nước và nhiệt độ sôi cao hơn  $CH_4$  rất nhiều. Bằng kiến thức đã học chương liên kết hóa học hãy giải thích vì sao?

----**HẾT**----