

Bài: LIÊN KẾT ION – TINH THỂ ION

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Sự hình thành ion, cation, anion

- Khi nguyên tử nhường hay nhận electron trở thành ion

+ Ion dương (cation): Nguyên tử kim loại $\xrightarrow{\text{nhường } e}$ ion dương + ne

+ Ion âm (anion): Nguyên tử phi kim + ne $\xrightarrow{\text{nhận } e}$ ion âm

2. Sự hình thành liên kết ion

- **Liên kết ion** là liên kết được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

- Liên kết ion thường được hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Liên kết hóa học là:

A. Sự kết hợp của các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.

B. Sự kết hợp của các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững.

C. Sự kết hợp của các phân tử hình thành các chất bền vững.

D. Sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.

Câu 2: Các nguyên tử kết hợp với nhau nhằm mục đích tạo thành cấu trúc mới:

A. giống cấu trúc ban đầu.

B. tương tự cấu trúc ban đầu.

C. bền vững hơn cấu trúc ban đầu.

D. kém bền vững hơn cấu trúc ban đầu.

Câu 3: Theo quy tắc bát tử thì cấu trúc bền là cấu trúc giống như:

A. kim loại kiềm gần kề.

B. kim loại kiềm thổ gần kề.

C. nguyên tử halogen gần kề.

D. nguyên tử khí hiếm gần kề.

Câu 4: Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành bằng lực hút tĩnh điện giữa:

A. Cation và anion.

B. Cation và electron tự do.

C. Các ion mang điện tích cùng dấu.

D. Electron chung và hạt nhân nguyên tử.

Câu 5: Nguyên tử phi kim có khuynh hướng đặc trưng là.....và tạo thành.....

A. Nhận e – ion dương.

B. Nhường e – ion âm.

C. Nhường e – ion dương.

D. Nhận e – ion âm.

Câu 6: Nguyên tử kim loại có khuynh hướng đặc trưng là.....và tạo thành.....

A. Nhận e – ion dương.

B. Nhường e – ion âm.

C. Nhường e – ion dương.

D. Nhận e – ion âm.

Câu 7: Các nguyên tử liên kết với nhau để:

A. Tạo thành chất khí.

B. Tạo thành mạng tinh thể.

C. Tạo thành hợp chất.

D. Đạt cơ cấu bền của nguyên tử.

Câu 8: Liên kết trong phân tử NaI là liên kết:

A. CHT không cực.

B. Cho – nhận.

C. Ion.

D. CHT có cực.

Câu 9: Trong các hợp chất sau đây, hợp chất nào có liên kết ion?

A. HCl.

B. H₂O.

C. NH₃.

D. NaCl.

Câu 10: Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành do:

A. Hai hạt nhân nguyên tử hút electron rất mạnh.

B. Mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung một electron.

C. Nguyên tử clo nhường electron, nguyên tử Na nhận electron tạo nên hai ion ngược dấu, hút nhau tạo nên phân tử NaCl.

D. Nguyên tử Na nhường electron, nguyên tử clo nhận electron tạo nên hai ion ngược dấu, hút nhau tạo nên phân tử NaCl.

Câu 11: Chỉ ra nội dung **sai** khi nói về tính chất chung của hợp chất ion:

- A. Khó nóng chảy, khó bay hơi.
- B. Tồn tại dạng tinh thể, tan nhiều trong nước.
- C. Trong tinh thể chứa các ion nên dẫn được điện.
- D. Các hợp chất ion đều khá rắn.

Câu 12: Chỉ ra nội dung **sai** khi nói về ion:

- A. Ion là phân tử mang điện.
- B. Ion âm gọi là cation, ion dương gọi là anion.
- C. Ion có thể chia thành ion đơn nguyên tử và ion đa nguyên tử.
- D. Ion được hình thành khi nguyên tử nhường hay nhận electron.

Câu 13: Nguyên tử ${}_{20}\text{Ca}$ trong các phản ứng hóa học dễ dàng:

- A. Nhường 1 electron.
- B. Nhận 2 electron.
- C. Nhường 2 electron.
- D. Nhận 1 electron.

Câu 14: Nguyên tử nguyên tố X có 12 electron. Khuynh hướng của X khi tham gia phản ứng là

- A. Nhận 1 e – ion X^- .
- B. Nhường 2 e – ion X^{2+} .
- C. Nhận 6 e – ion âm.
- D. Nhường 3e – ion X^{3+} .

Câu 15: Nguyên tử Clo có 17 electron. Khuynh hướng của Clo khi tham gia phản ứng là

- A. Nhận 1 e – ion Cl^- .
- B. Nhường 2 e – ion Cl^{2+} .
- C. Nhận 2 e – ion Cl^{2-} .
- D. Nhường 3e – ion Cl^{3+} .

Câu 16: Nguyên tử Al có 3 electron hóa trị. Kiểu liên kết hóa học nào được hình thành khi nó liên kết với 3 nguyên tử flo:

- A. Liên kết kim loại.
- B. Liên kết cộng hóa trị có cực.
- C. Liên kết cộng hóa trị không cực.
- D. Liên kết ion.

Câu 17: Hạt nhân của nguyên tử X có 19 proton, của nguyên tử Y có 17 proton, liên kết hóa học giữa X và Y là:

- A. Liên kết cộng hóa trị không cực.
- B. Liên kết cộng hóa trị có cực.
- C. Liên kết ion.
- D. Liên kết cho nhận.

Câu 18: Dãy nào sau đây không chứa hợp chất ion ?

- A. NH_4Cl , OF_2 , H_2S .
- B. CO_2 , Cl_2 , CCl_4
- C. BF_3 , AlF_3 , CH_4 .
- D. I_2 , CaO , CaCl_2 .

Câu 19: Nguyên tử oxi có cấu hình electron là: $1s^2 2s^2 2p^4$. Sau khi tạo liên kết, nó có cấu hình là

- A. $1s^2 2s^2 2p^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6$.
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

Câu 20: Số proton, notron, electron của ion ${}^{56}\text{Fe}^{3+}$ ($Z=26$) lần lượt là:

- A. 26, 53, 23.
- B. 23, 30, 26.
- C. 26, 30, 23.
- D. 26, 30, 26.

Câu 21: Cho 3 ion : Na^+ , Mg^{2+} , F^- . Tìm câu khẳng định **sai**.

- A. 3 ion trên có cấu hình electron giống nhau.
- B. 3 ion trên có số notron khác nhau.
- C. 3 ion trên có số electron bằng nhau.
- D. 3 ion trên có số proton bằng nhau.

Câu 22: Trong các phân tử, H_2S , CH_4 , CaF_2 , Al_2O_3 , H_2O , BaO , NaCl , KF . Có bao nhiêu phân tử có liên kết ion ?

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.

Câu 23: Trong dãy oxit sau: Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 . Những oxit có liên kết ion là:

- A. Na_2O , SiO_2 , P_2O_5 .
- B. MgO , Al_2O_3 , P_2O_5 .
- C. Na_2O , MgO , Al_2O_3 .
- D. SO_3 , Cl_2O_3 , Na_2O .

Câu 24: Ion nào sau đây có 32 electron:

- A. CO_3^{2-} .
- B. SO_4^{2-} .
- C. NH_4^+ .
- D. NO_3^- .

Câu 25: Ion nào có tổng số proton là 48?

- A. NH_4^+ .
- B. SO_3^{2-} .
- C. SO_4^{2-} .
- D. Sn^{2+} .

Câu 26: Cho các hợp chất: NH_3 , H_2O , K_2S , MgCl_2 , Na_2O , CH_4 . Chất có liên kết ion là:

- A. NH_3 , H_2O , K_2S , MgCl_2 .
- B. K_2S , MgCl_2 , Na_2O , CH_4 .
- C. NH_3 , H_2O , Na_2O , CH_4 .
- D. K_2S , MgCl_2 , Na_2O .

