

TINH THỂ KIM LOẠI

Câu 1: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở thể lỏng?

- A. Mercury (thủy ngân). B. Copper (đồng). C. Silver (bạc). D. Sodium.

Câu 2: Trong định nghĩa về liên kết kim loại: “Liên kết kim loại là liên kết hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các electron...(1)... với các ion...(2)... kim loại ở các nút mạng.

Các từ cần điền vào vị trí (1), (2) là

- A. ngoài cùng, dương. B. tự do, dương.
C. hóa trị, lưỡng cực. D. hóa trị, âm.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây đúng?

Trong tinh thể kim loại

- A. các ion dương kim loại nằm ở các nút mạng tinh thể và các electron hóa trị chuyển động tự do xung quanh.
B. các electron hóa trị ở các nút mạng và các ion dương kim loại chuyển động tự do.
C. các electron hóa trị và các ion dương kim loại chuyển động tự do trong toàn bộ mạng tinh thể.
D. các electron hóa trị nằm ở giữa các nguyên tử kim loại cạnh nhau.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây đúng?

Trong mạng tinh thể kim loại, liên kết kim loại được hình thành do

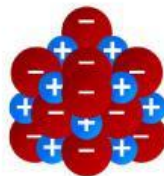
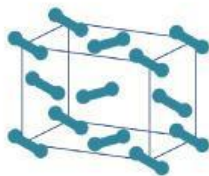
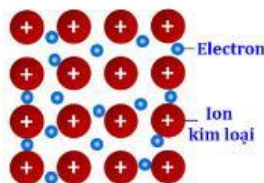
- A. sự góp chung electron của các nguyên tử kim loại cạnh nhau.
B. lực hút tĩnh điện giữa các electron hóa trị ở các nút mạng với các ion dương kim loại chuyển động tự do.
C. lực hút tĩnh điện giữa các electron hóa trị tự do với các ion dương kim loại chuyển động tự do trong toàn bộ mạng tinh thể.
D. lực hút tĩnh điện giữa các electron hóa trị tự do với các ion dương kim loại ở các nút mạng.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây về liên kết kim loại là đúng?

- A. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút tĩnh điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết ion.
B. Liên kết kim loại được hình thành do giữa các nguyên tử kim loại có sự dùng chung các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết cộng hóa trị.
C. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút tĩnh điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do trong tinh thể kim loại.
D. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành do sự xen phủ các orbital chứa electron hóa trị tự do của các nguyên tử kim loại.

Câu 6: Hình vẽ nào sau đây có thể được dùng để mô tả cấu trúc tinh thể kim loại?

- A. B. C. D.



Câu 7: Cho các phát biểu sau đây về vị trí và cấu tạo của kim loại:

- (1) Hầu hết các kim loại chỉ có từ 1 electron đến 3 electron lớp ngoài cùng.
- (2) Tất cả các nguyên tố phân nhóm B (phân nhóm phụ) đều là kim loại.
- (3) Ở trạng thái rắn, đơn chất kim loại có cấu tạo tinh thể.
- (4) Các kim loại đều có bán kính nhỏ hơn các phi kim thuộc cùng 1 chu kì.
- (5) Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion dương kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của các electron tự do.

Những phát biểu đúng là

A. (1), (2), (3), (5).

B. (1), (2), (3), (4), (5).

C. (1), (2), (3).

D. (1), (3), (5).

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nguyên tử của các nguyên tố kim loại thường có từ 1 electron đến 3 electron ở lớp electron ngoài cùng.
- (2) Tất cả các nguyên tố nhóm B đều là kim loại.
- (3) Ở trạng thái rắn, đơn chất kim loại có cấu tạo tinh thể.
- (4) Các kim loại đều có bán kính nguyên tử nhỏ hơn bán kính nguyên tử của các phi kim thuộc cùng một chu kì.
- (5) Liên kết kim loại được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các electron tự do với các ion dương kim loại trong mạng tinh thể kim loại.

Các phát biểu đúng là

A. (1), (2), (3), (5)

B. (1), (2), (3), (4), (5)

C. (1), (2), (3)

D. (1), (3), (5)

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở điều kiện thường, tất cả các kim loại đều tồn tại ở thể rắn và có cấu tạo tinh thể.
- (b) Các cation kim loại và nguyên tử kim loại được sắp xếp trật tự trong tinh thể kim loại.
- (c) Electron hóa trị của nguyên tử kim loại chịu lực hút yếu của hạt nguyên tử.
- (d) Giống như liên kết ion, liên kết kim loại cũng được hình thành từ tương tác tĩnh điện.
- (e) Các electron hóa trị tự do di chuyển trong cấu trúc tinh thể kim loại tạo ra dòng điện.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 10: Cho các phát biểu sau về tinh thể kim loại M:

- (a) Trong tinh thể kim loại M có các cation M^{n+} và các electron hóa trị tự do.
- (b) Trong tinh thể kim loại M có các electron hóa trị tự do chuyển động.
- (c) Các cation M^{n+} chuyển động tự do trong mạng tinh thể kim loại.
- (d) Lực hút giữa cation M^{n+} và electron hóa trị tự do trong tinh thể kim loại M phụ thuộc vào độ âm điện của kim loại M.
- (e) Tinh thể kim loại M trung hòa về điện.
- (f) Trong tinh thể kim loại M, các cation M^{n+} và electron hóa trị tự do được phân bố theo trật tự nhất định.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.