

TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN- HỢP KIM – ĂN MÒN

Câu 1: Au, Ag có thể tồn tại được ở dạng đơn chất trong tự nhiên vì chúng là kim loại

- A. hoạt động hóa học mạnh.
- B. hoạt động hóa học trung bình.
- C. có khối lượng riêng lớn.
- D. rất kém hoạt động hóa học.

Câu 2: Nguyên tắc tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng là

- A. Khử ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.
- B. Oxy hoá ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử.
- C. Hoà tan các khoáng vật có trong quặng để thu được kim loại.
- D. Dựa trên tính chất của kim loại như từ tính, khối lượng riêng lớn để tách chúng ra khỏi quặng.

Câu 3: Dãy gồm các kim loại có thể điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện là

- A. Fe, Cu, Pb.
- B. Fe, Cu, Ba.
- C. Na, Fe, Cu.
- D. Ca, Al, Fe.

Câu 4: Để thu được kim loại Cu từ dung dịch CuSO_4 theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Ca.
- B. Fe.
- C. Na.
- D. Ag.

Câu 5: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

- A. Ba, Ag, Au.
- B. Fe, Cu, Ag.
- C. Al, Fe, Cr.
- D. Mg, Zn, Cu.

Câu 6: Với quá trình tách natri (sodium) bằng phương pháp điện phân sodium chloride nóng chảy, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tại anode xảy ra quá trình khử ion Na^+ .
- B. Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Cl^- .
- C. Tại cathode xảy ra quá trình khử ion Na^+ .
- D. Tại anode xảy ra quá trình khử ion Cl^- .

Câu 7: Trong công nghiệp, nhôm được tách ra từ quặng bauxite bằng cách nào sau đây?

- A. Nung nóng quặng bauxite.
- B. Nung nóng quặng bauxite với carbon.
- C. Nung nóng quặng bauxite với hydrogen.
- D. Điện phân nóng chảy quặng bauxite.

Câu 8: Chọn phát biểu đúng nhất trong số các phát biểu sau.

- A. Hợp kim là hỗn hợp các kim loại.
- B. Hợp kim là hỗn hợp các phi kim.
- C. Hợp kim là hỗn hợp của một kim loại cơ bản và phi kim hoặc kim loại khác.
- D. Hợp kim là kim loại nguyên chất được chế tạo thành các vật dụng hoặc chi tiết máy có cấu trúc khác nhau.

Câu 9: Nguyên nhân chủ yếu làm cho hợp kim cứng hơn các kim loại thành phần là do

- A. Hợp kim chứa các nguyên tử của các nguyên tố khác nhau làm cho các lớp tinh thể kim loại trong hợp kim khó trượt lên nhau.
- B. Hợp kim chứa các kim loại pha trộn cứng hơn kim loại cơ bản.
- C. Trong hợp kim, các nguyên tố khác nhau tạo nên hợp chất hoá học.
- D. Hợp kim được chế tạo ở nhiệt độ cao làm cho hợp kim cứng hơn kim loại nguyên chất.

Câu 10: Những phát biểu nào sau đây là đúng?

- (a) Hợp kim được sử dụng trong đời sống và sản xuất phổ biến hơn so với kim loại.
- (b) Kim loại A có nhiệt độ nóng chảy cao hơn kim loại B, nhiệt độ nóng chảy của hợp kim A-B luôn cao hơn nhiệt độ nóng chảy của B.
- (c) Tính chất hoá học của hợp kim thường tương tự tính chất của các kim loại thành phần.
- (d) Hợp kim có thể cứng hơn rất nhiều các kim loại tạo nên nó.
- (e) Hợp kim thường khó bị oxy hoá hơn các đơn kim loại thành phần.
- A. (b), (c), (d) và (e).
- B. (a), (c), (d) và (e).
- C. (a), (b), (c), (d).
- D. (a), (b), (c) và (e).

Câu 11: Nhôm nguyên chất là kim loại nhẹ nhưng không được sử dụng để chế tạo thân vỏ máy bay là do

- A. nhôm kim loại giòn.
B. nhôm bị ăn mòn dễ dàng.
C. nhôm mềm, không phù hợp làm thân vỏ máy bay.
D. nhôm dẫn điện.
- Câu 12:** Sự phá huỷ kim loại do kim loại tác dụng trực tiếp với các chất oxi hoá trong môi trường gọi là
A. sự khử kim loại.
B. sự tác dụng của kim loại với nước.
C. sự ăn mòn hoá học.
D. sự ăn mòn điện hoá.
- Câu 13:** Trong hiện tượng ăn mòn kim loại xảy ra quá trình nào sau đây?
A. Quá trình oxi hoá kim loại.
B. Quá trình khử kim loại.
C. Quá trình điện phân.
D. Sự mài mòn kim loại.
- Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về ăn mòn hoá học?
A. Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện.
B. Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều.
C. Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học.
D. Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá.
- Câu 15:** Thí nghiệm nào sau đây Fe chỉ bị ăn mòn hóa học?
A. Đốt cháy dây sắt trong không khí khô.
B. Cho hợp kim Fe – Cu vào dung dịch CuSO_4 .
C. Để mẫu gang lâu ngày trong không khí ẩm.
D. Cho Fe vào dung dịch AgNO_3 .
- Câu 16:** Điều kiện nào sau đây là điều kiện cần thiết để xảy ra hiện tượng gỉ sắt?
A. Môi trường có oxygen và nước.
B. Môi trường có oxygen và nhiệt độ cao.
C. Môi trường có nước và nhiệt độ cao.
D. Môi trường có oxygen, nước và nhiệt độ cao.
- Câu 17:** Trường hợp nào sau đây xuất hiện ăn mòn điện hóa?
A. Cho kim loại Zn vào dung dịch HCl.
B. Để thanh thép ngoài không khí ẩm.
C. Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl_3 .
D. Đốt dây sắt trong khí chlorine.
- Câu 18:** Khi để lâu trong không khí ẩm một vật bằng sắt tôn (sắt tráng kẽm) bị sây sát sâu tới lớp sắt bên trong, sẽ xảy ra quá trình
A. Zn bị ăn mòn hóa học.
B. Fe bị ăn mòn điện hóa.
C. Fe bị ăn mòn hóa học.
D. Zn bị ăn mòn điện hóa.
- Câu 19:** Khi để một vật bằng gang trong không khí ẩm, vật bị ăn mòn điện hóa. Tại cathode xảy ra quá trình nào sau đây?
A. $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$.
B. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{e}$.
C. $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} \rightarrow 4\text{OH}^-$.
D. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}$.
- Câu 20:** Khi vật bằng gang, thép (hợp kim của Fe – C) bị ăn mòn điện hoá trong không khí ẩm, nhận định nào sau đây đúng?
A. Tinh thể carbon là anode, xảy ra quá trình oxi hoá.
B. Tinh thể sắt là anode, xảy ra quá trình oxi hoá.
C. Tinh thể carbon là cathode, xảy ra quá trình oxi hoá.
D. Tinh thể sắt là anode, xảy ra quá trình khử.