

CẤU TẠO KIM LOẠI – TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN.

Câu 1: Mạng tinh thể kim loại gồm có

- A. Nguyên tử kim loại và các electron tự do.
- B. Ion kim loại và các electron tự do.
- C. Nguyên tử, ion kim loại và các electron tự do.**
- D. Nguyên tử, ion kim loại và các electron độc thân.

Câu 2: So với nguyên tử phi kim ở cùng chu kì, nguyên tử kim loại

- A. Thường có bán kính nguyên tử nhỏ hơn.
- B. Thường có số electron ở các phân lớp ngoài cùng nhiều hơn.
- C. Thường dễ nhường electron trong các phản ứng hóa học.**
- D. Thường dễ nhận electron trong các phản ứng hóa học.

Câu 3: Liên kết kim loại là liên kết được hình thành do

- A. Các đôi electron dùng chung giữa 2 nguyên tử.
- B. Sự nhường cặp electron chưa tham gia liên kết của nguyên tử này cho nguyên tử kia để tạo thành liên kết giữa hai nguyên tử.
- C. Lực hút tĩnh điện giữa ion dương và ion âm.
- D. Lực hút tĩnh điện giữa các electron tự do với các ion dương kim loại ở các nút mạng.**

Câu 4: Nguyên tử kim loại thường có số electron lớp ngoài cùng là

- A. 1, 2, 3 electron.**
- B. 4 electron.
- C. 5, 6, 7 electron.
- D. 8 electron.

Câu 5: Kim loại được rèn, kéo sợi, dát mỏng tạo nên các đồ vật khác nhau do có

- A. Tính dẻo.**
- B. Tính dẫn điện.
- C. Tính dẫn nhiệt.
- D. Ánh kim.

Câu 6: Trong các kim loại sau, kim loại nào có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là

- A. Copper.
- B. Zinc.
- C. Iron.
- D. Wolfram.**

Câu 7: Trong các kim loại sau đây, kim loại dẫn điện tốt nhất là

- A. Copper.
- B. Zinc.
- C. Silver.**
- D. Magnesium.

Câu 8: Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất)?

- A. Lithium.**
- B. Sodium.
- C. Potassium.
- D. Rubidium.

Câu 9: Kim loại ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường là

- A. Na.
- B. Rb.
- C. Hg.**
- D. K.

Câu 10: Trong các kim loại sau đây, kim loại dẻo nhất là

- A. Cu.
- B. Al.
- C. Ag.
- D. Au.**

Câu 11: Kim loại được dùng làm vật liệu chế tạo vỏ máy bay do có tính bền và nhẹ, đó là kim loại

- A. Na.
- B. Zn.
- C. Al.**
- D. K.

Câu 12: X là kim loại nhẹ dùng chế tạo dây dẫn điện, bị thụ động hóa trong H_2SO_4 đặc. X là

- A. Cu.
- B. Cr.
- C. Ag.
- D. Al.**

Câu 13: Ở điều kiện thường kim loại nào sau đây không phản ứng với nước?

- A. K.
- B. Na.
- C. Ba.
- D. Zn.**

Câu 14: AgNO_3 được sử dụng để tạo ra chất kết dính dẫn điện, máy lọc khí mới, sàng phân tử A8x. AgNO_3 không phản ứng với

- A. Cu.
- B. Fe.
- C. Au.**
- D. Mg.

Câu 15: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. tính oxi hóa.
- B. tính axit.
- C. tính bazơ.
- D. tính khử.**

Câu 16: Kim loại nào sau đây **không** phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Ca. B. Fe. C. Zn. **D. Cu.**

Câu 17: Mercury (thủy ngân) rất độc, dễ bay hơi. Khi nhiệt kế chứa mercury (thủy ngân) bị vỡ thì dùng chất nào để khử độc?

- A. Bột than. B. Nước.
C. Bột sulfur (lưu huỳnh). D. Bột iron (sắt).

Câu 18: Cho phản ứng: $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{muối X} + \text{kim loại Y}$. X là

- A. ZnSO_4 .** B. CuSO_4 . C. Cu. D. Zn.

Câu 19: Cho hỗn hợp bột gồm: Al, Fe, Mg và **Cu** vào dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được chất rắn T không tan. Vậy T là

- A. Al. B. Fe. C. Mg. **D. Cu.**

Câu 20: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl và tác dụng với khí Cl_2 cho cùng loại muối chloride kim loại

- A. Fe. **B. Zn.** C. Cu. D. Ag.

Câu 21: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl và tác dụng với khí Cl_2 cho 2 loại muối chloride kim loại

- A. Fe.** B. Mg. C. Al. D. Ag.

Câu 22: Cho cấu hình electron của một số nguyên tử sau:

- | | |
|---|---------------------------------|
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ (1), | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ (2), |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (3), | $1s^2 2s^1$ (4), |
| $1s^2 2s^2 2p^1$ (5), | $1s^2$ (6), (He là khí hiếm) |
| $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ (7). | |

Số cấu hình electron của nguyên tử kim loại là

- A. 5. B. 3. C. 2. **D. 4.**

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 23: Mercury tồn tại trạng thái lỏng ở nhiệt độ thường, có nhiệt độ nóng chảy là -39°C , hơi thủy ngân rất độc. Mercury được sử dụng nhiều trong các nhiệt kế, áp kế...

- a) Mercury là kim loại ở dạng lỏng và rất độc khi hít phải. **Đ**
b) Ký hiệu hóa học của Mercury là Ag. **S**
c) Mercury có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất trong số các kim loại phổ biến. **Đ**
d) Khi nhiệt kế thủy ngân bị vỡ, có thể dùng bột lưu huỳnh rắc lên thủy ngân để khử độc. **Đ**

Câu 24: Cho một mẫu sodium nhỏ vào cốc nước có chứa vài giọt dung dịch phenolphthalein.

- a) Sodium có ký hiệu là Na. **Đ**
b) Sodium bị hoà tan nhanh chóng và xuất hiện bọt khí không màu, dung dịch chuyển thành màu hồng. **Đ**
c) Khí thu được là khí oxygen (O_2). **S**
d) Nếu thay mẫu sodium bằng mẫu potassium (K) thì hiện tượng xảy ra tương tự. **Đ**

Câu 25: Thả một đinh sắt nặng m_1 gam đã được đánh sạch bề mặt vào cốc chứa dung dịch copper(II) sulfate màu xanh. Sau một thời gian thấy toàn bộ lượng đồng sinh ra đã bám vào "đinh sắt" (thực chất là phần đinh sắt chưa phản ứng). Lấy "đinh sắt" ra khỏi cốc dung dịch, sấy khô, đem cân được m_2 gam.

- a) Copper(II) sulfate có công thức là CuSO_4 . **Đ**
b) Phản ứng diễn ra là: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ **Đ**

c) Màu xanh của dung dịch copper(II) sulfate nhạt dần. Đ

d) Sau phản ứng ta thu được giá trị m_2 nhỏ hơn m_1 . S

III. TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 26: Trong các kim loại sau: Na, Cu, K, Ag, Fe, Ca, Ba. Có bao nhiêu kim loại có thể tác dụng với nước tại điều kiện thường.

Câu 27: Trong các kim loại sau: Zn, Cu, Ag, Fe, Sn, Pb. Có bao nhiêu kim loại có thể tác dụng với dung dịch HCl tại điều kiện thường.

Câu 28:



Beryllium (Be) là một nguyên tố kim loại có thể gây độc cho con người. Khi hít phải bụi hoặc hơi của beryllium, nó có thể gây ra bệnh berylliosis, một loại bệnh phổi mãn tính. Do đó, việc xử lý và tiếp xúc với beryllium cần được thực hiện cẩn thận, đặc biệt trong các ngành công nghiệp sử dụng nguyên tố này. Hạt nhân của nguyên tử Beryllium có 4 proton và có số khối bằng 9. Số neutron nguyên tử Beryllium là?.

Câu 29: Bảng tính chất vật lí của Cu, Ag, Au

Nguyên tố	D (g/cm ³)	T ⁰ nóng chảy (t ⁰ C)	T ⁰ sôi (t ⁰ C)	Độ cứng (kim cương=10)	Độ dẫn điện (Hg= 1)
Cu	8,94	108,3	2543	3	57
Ag	10,05	960,5	2167	2,7	59
Au	19,32	1063,4	2880	2,5	40

Trong bảng trên, kim cương có độ cứng gấp bao nhiêu lần Au?.

Câu 30: Một chỉ vàng 9999 tương ứng với 3,75 gam vàng nguyên chất có $D = 19,32 \text{ g/cm}^3$ có thể dát mỏng thành một tấm lá vàng rộng bao nhiêu m^2 biết độ dày của tấm lá vàng là 1.10^{-4} mm