

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108, Ni=59.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu thí sinh chọn một phương án.

Câu 1. Cấu hình electron nào sau đây thuộc nhóm IA:

- (1). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; (2). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$
 (3). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^5 5s^1$; (4). $1s^1$; (5). $1s^2 2s^1$
A. (1), (3), (4), (5). **B.** (1), (4), (5). **C.** (1), (5). **D.** (1), (2), (3), (4), (5).

Câu 2. Cation R^+ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Cấu hình electron của nguyên tố R là cấu hình electron nào sau đây?

- A.** $1s^2 2s^2 2p^5$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6$.

Câu 3. Điều nào sau đây được khẳng định là sai:

- A.** Trong một chu kì, số hiệu nguyên tử tăng, tính kim loại tăng dần.
B. Phần lớn các nguyên tử kim loại đều có từ 1-3e lớp ngoài cùng.
C. Kim loại có độ âm điện bé hơn phi kim.
D. Tất cả các kim loại đều có ánh kim.

Câu 4. Điều nào sau đây được khẳng định là đúng

- A.** Nhóm IIA chỉ gồm các nguyên tố kim loại.
B. Nhóm IA chỉ gồm các nguyên tố kim loại.
C. Nhóm IIIA chỉ gồm các nguyên tố kim loại.
D. Nhóm IVA chỉ gồm các nguyên tố kim loại.

Câu 5. Nguyên tố X có cấu hình electron như sau: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Vị trí đúng của X trong bảng tuần hoàn là:

- A.** Chu kì 4, nhóm IVA. **C.** Chu kì 4, nhóm IVA.
B. Chu kì 3, nhóm IVA. **D.** Chu kì 3, nhóm VIA.

Câu 6. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây tồn tại ở thể lỏng?

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

Câu 7. Dây kim loại nào sau đây sắp xếp theo thứ tự độ dẫn điện giảm dần?

A. Au, Ag, Cu, Al.

B. Ag, Au, Al, Cu.

C. Cu, Al, Ag, Au.

D. Ag, Cu, Au, Al.

Câu 8. Dây điện cao thế thường được dùng làm bằng nhôm là do nhôm

A. Là kim loại dẫn điện tốt và nhẹ.

B. Là kim loại dẫn điện tốt nhất.

C. Có giá thành rẻ.

D. Có tính trơ về mặt hoá học.

Câu 9. Khi lựa chọn kim loại để làm vỏ hộp kim loại nhẹ chứa nước ngọt hoặc bia, tính chất nào sau đây thường không được xét đến?

A. Tính độc.

B. Khối lượng riêng.

C. Tính dễ dát mỏng.

D. Nhiệt độ nóng chảy.

Câu 10. Ứng dụng nào dưới đây là ứng dụng phổ biến của đồng?

A. Làm những bộ phận cấy ghép vào cơ thể người.

B. Chế tạo thân máy bay siêu thanh.

C. Làm đồ trang sức.

D. Làm lõi dây điện.

Câu 11. Trong trường hợp phải sử dụng hợp kim làm đường ống dẫn nước, thì hợp kim của kim loại nào sau đây là phù hợp nhất để làm ống dẫn nước?

A. Kẽm.

B. Sắt.

C. Chì.

D. Đồng.

Câu 12. Kim loại có những tính chất vật lí chung nào sau đây?

A. Tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao.

B. Tính dẻo, tính dẫn điện, có khối lượng riêng lớn và có ánh kim.

C. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt và có ánh kim.

D. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.

Câu 13. Các tính chất vật lí chung của kim loại gây nên chủ yếu bởi

A. các electron tự do trong mạng tinh thể.

B. các ion kim loại.

C. các electron hoá trị.

D. các kim loại đều là chất rắn

Câu 14. Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

A. W.

B. Cr.

C. Hg.

D. Pb.

Câu 15. Nhóm những kim loại có độ dẫn điện tốt nhất là

- A. Ag, Cu, Au. B. Cu, Al, Hg. C. Li, Na, K. D. Fe, Cu, Zn.

Câu 16. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là?

- A. tính base. B. tính oxi hóa. C. tính acid. D. tính khử.

Câu 17. Nhóm những kim loại nào sau đây không phản ứng với dung dịch sulfuric acid đặc, nguội?

- A. Fe, Al, Ag B. Fe, Al, Cr. C. Fe, Al, Zn. D. Al, Cr, Zn.

Câu 18. Kim loại nào sau đây tan hoàn toàn trong nước?

- A. Cu. B. Ag. C. K. D. Au.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 19. Tiến hành thí nghiệm kim loại tác dụng với dung dịch muối:

Chuẩn bị:

- Hoá chất: Đinh sắt đã được đánh sạch bề mặt, dung dịch copper (II) sulfate 1M.
- Dụng cụ: Cốc thủy tinh.

Tiến hành: Cho đinh sắt vào cốc thủy tinh chứa dung dịch copper (II) sulfate 1M.

Phát biểu nào sau đây là đúng nhất khi nói về hiện tượng thí nghiệm:

- a. Thấy có bọt khí thoát ra.
- b. Thấy xuất hiện kết tủa màu xanh.
- c. Thấy có lớp kim loại đồng bám vào đinh sắt, dung dịch nhạt màu dần.
- d. Thanh sắt tan dần, có lớp kim loại đồng bám vào, dung dịch nhạt màu dần.

Câu 20. Cho các phát biểu sau về tính chất hoá học của kim loại:

- a. Kim loại Ba khử được nước ở điều kiện thường.
- b. Kim loại Cu tác dụng với dung dịch ZnSO_4 thu được Zn.
- c. Hỗn hợp gồm Al và Zn có thể tan hết trong dịch HCl dư.
- d. Đốt nóng dây sắt trong khí Cl_2 thu được FeCl_2 .

Câu 21. Cho một mẫu sodium nhỏ vào cốc nước có chứa vài giọt dung dịch phenolphthalein.

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

- a. Sodium bị hoà tan nhanh chóng và xuất hiện bọt khí không màu.
- b. Cốc nước chuyển từ không màu sang màu xanh.
- c. Khí thoát ra trong thí nghiệm là một chất khí nhẹ hơn không khí; không cháy.

d. Nếu thay mẫu sodium bằng mẫu potassium thì hiện tượng xảy ra tương tự.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây là **đúng hay sai**?

- a. Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.
- b. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W.
- c. Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.
- d. Dùng bột sulfur (S) để xử lý thủy ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 23. Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là?

Câu 24. Cho dãy các kim loại : K, Mg, Cu, Al, Fe số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl

Câu 25. Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Zn. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là?

Câu 26. Cho các kim loại: Ni, Fe, Cu, Zn; số kim loại tác dụng với dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ là?

Câu 27. Cho các tính chất sau: dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim, tính dẻo, độ cứng, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, tính khử. Số tính chất vật lí chung của kim loại là

Câu 28. Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg và Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 0,7437 lít H_2 (đkc). Khi cho m gam hỗn hợp X vào 200 mL dung dịch CuSO_4 0,2M thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?