



Cho: Na=23 ; K=39 ; Ca=40 ; Mg=24 ; Ba=137 ; Al=27 ; Fe=56 ; Cr=52 ; C=12 ; H=1 ; O=16 ; Cl=35,5.

Câu 1. Quặng nào dùng để sản xuất nhôm?

- A. Hematit. B. Đolomit. C. Xiderit. D. Boxit .

Câu 2. Cho phản ứng: $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Trong phương trình của phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO₃ là:

- A. 8. B. 6. C. 4. D. 10.

Câu 3. Khử hoàn toàn 16 gam Fe₂O₃ bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Toàn bộ khí thoát ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch Ca(OH)₂ dư. Khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 10 gam. B. 15 gam. C. 20 gam. D. 30 gam.

Câu 4. Kim loại Mg **không** tác dụng với dung dịch chất nào sau đây (ở nhiệt độ thường)?

- A. Dung dịch HCl. B. Dung dịch NaOH. C. Dung dịch HNO₃. D. Dung dịch CuSO₄.

Câu 5. Phản ứng nào sau đây giải thích sự hình thành thạch nhũ trong hang động ?

- A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$.
 C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 6. Để điều chế kim loại K người ta có thể dùng phương pháp sau:

- A. Điện phân dung dịch KCl có vách ngăn xốp. B. Dùng Li để khử K ra khỏi dung dịch KCl.
 C. Dùng CO để khử K ra khỏi K₂O. D. Điện phân KCl nóng chảy.

Câu 7. Công thức của quặng manhetit là:

- A. Fe₃O₄. B. Fe₂O₃. C. FeO. D. FeS₂.

Câu 8. Hai chất nào sau đây đều là hợp chất lưỡng tính?

- A. Ba(OH)₂ và Fe(OH)₃. B. NaOH và Al(OH)₃. C. Ca(OH)₂ và ZnO. D. Al₂O₃ và Al(OH)₃.

Câu 9. Để bảo quản natri người ta phải ngâm natri trong:

- A. Nước. B. Dầu hỏa. C. Ancol etylic. D. Phenol lỏng.

Câu 10. Khi cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl₃ thì:

- A. Xuất hiện kết tủa keo trắng và kết tủa không tan.
 B. Lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan một phần.
 C. Có phản ứng xảy ra nhưng không quan sát được hiện tượng.
 D. Lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan hết.

Câu 11. Dung dịch loãng dư nào sau đây tác dụng được với kim loại sắt tạo thành muối sắt (III)?

- A. H₂SO₄. B. HNO₃. C. HCl. D. FeCl₃.

Câu 12. Khi nhiệt phân hoàn toàn NaHCO₃ thì sản phẩm của phản ứng nhiệt phân là:

- A. Na₂CO₃, CO₂, H₂O. B. NaOH, CO₂, H₂O. C. NaOH, CO₂, H₂. D. Na₂O, CO₂, H₂O.

Câu 13. Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO₄.2H₂O) được gọi là:

- A. Đá vôi. B. Thạch cao sống. C. Thạch cao khan. D. Thạch cao nung.

Câu 14. Cho 7,8 gam hỗn hợp gồm Al và Al₂O₃ tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 0,5M thì có 3,36 lít H₂ bay ra (đktc). Giá trị của V là

- A. 300 ml. B. 400 ml. C. 200 ml. D. 600 ml.

Câu 15. Cho hỗn hợp gồm a mol Na_2O và a mol Al_2O_3 vào nước dư thì thu được dung dịch X. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch X thì thu được kết tủa.
- B. Dung dịch X làm giấy quì tím chuyển sang màu đỏ.
- C. Dung dịch X chỉ chứa 1 chất tan duy nhất.
- D. Cho dung dịch AlCl_3 dư vào dung dịch X thì **không** thu được kết tủa.

Câu 16. Cho các chất X, Y, Z, T đều tác dụng với H_2SO_4 loãng và thỏa mãn sơ đồ: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{T}$. Mỗi mũi tên ứng với một phản ứng. Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

- A. FeS , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeO , Fe .
- B. FeS , Fe_2O_3 , Fe , FeCl_3 .
- C. FeCO_3 , FeO , Fe , FeS .
- D. FeCl_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeO , Fe .

Câu 17. Một cốc nước có chứa các ion: Na^+ (0,02 mol), Mg^{2+} (0,02 mol), Ca^{2+} (0,04 mol), Cl^- (0,02 mol), HCO_3^- (0,10 mol) và SO_4^{2-} (0,01 mol). Đun sôi cốc nước trên cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì nước còn lại trong cốc

- A. Là nước mềm.
- B. Có tính cứng vĩnh cửu.
- C. Có tính cứng tạm thời.
- D. Có tính cứng toàn phần.

Câu 18. Cho 7,8 gam kim loại crom đã nung nóng vào bình đựng khí oxi có dư thì thu được m gam oxit. Giá trị của m là

- A. 12,6.
- B. 11,4.
- C. 5,1.
- D. 10,2.

Câu 19. Trong các kim loại sau: Liti, Natri, Kali, Rubidi. Kim loại hoạt động mạnh nhất là

- A. Liti.
- B. Natri.
- C. Kali.
- D. Rubidi.

Câu 20. Hợp chất nào của crom có tính lưỡng tính ?

- A. CrO_3 .
- B. CrO .
- C. Cr_2O_3 .
- D. $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 21. Cho các phát biểu:

- (a) Các nguyên tố ở nhóm IA đều là kim loại.
- (b) Tính dẫn điện của kim loại giảm dần theo thứ tự: Ag, Cu, Al, Fe.
- (c) Kim loại Na khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch thành Cu.
- (d) Nhôm bị ăn mòn điện hóa khi cho vào dung dịch chứa Na_2SO_4 và H_2SO_4 .
- (e) Cho Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau phản ứng thu được dung dịch chứa hai muối.
- (g) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư, sau phản ứng thu được Fe.
- (h) Hỗn hợp a mol Cu và a mol Fe_2O_3 tan hết trong dung dịch HCl dư.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 1.

Câu 22. Cho 31,6 gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe_3O_4 tan hết trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa 60,7 gam hỗn hợp muối. Khối lượng của Fe_3O_4 có trong X là:

- A. 18,56.
- B. 27,84.
- C. 23,2.
- D. 11,6.

Câu 23. Cho lượng dư Mg tác dụng với dung dịch gồm HCl, 0,15 mol KNO_3 và 0,3 mol NaNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X chứa m gam muối và 9,408 lít hỗn hợp khí Y (đktc) gồm 2 khí không màu trong đó có 1 khí hoá nâu trong không khí. Tỉ khối của Y so với H_2 là 13. Giá trị **gần nhất** của m là

- A. 90,5.
- B. 88,5.
- C. 125,0.
- D. 127,0.

Câu 24. Cho 86,3 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba và Al_2O_3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch Y và 13,44 lít khí H_2 (đktc). Cho 3,2 lít dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch Y. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị **gần nhất** của m là:

- A. 54,5.
- B. 27,5.
- C. 23,5.
- D. 10,5.

-----HẾT-----