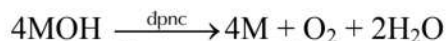
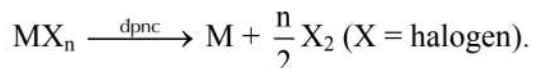


CHƯƠNG VI. KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ NHÔM

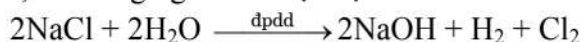
A – MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG

- 1. Kim loại kiềm (IA):** Li, Na, Rb, Cs, Fr
- 2. Kim loại kiềm thổ (IIA):** Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
- 3. Cấu hình electron ở lớp ngoài cùng của IA, IIA:** ns^1, ns^2
- 4. Tính khử:** IA, IIA đều có tính khử (IIA khử yếu hơn IA), và tăng theo chiều Z tăng: $M \rightarrow M^{n+} + ne$ ($n = 1, 2$). Tất cả các kim loại ở hai nhóm này đều tác dụng với phi kim, H_2O (trừ Be), dung dịch axit.
- 5. Số oxi hoá:** trong các hợp chất IA, IIA có số oxi hoá +1, +2.
- 6. Điều chế IA, IIA:** sử dụng phương pháp điện phân nóng chảy



7. Tính chất của một số hidroxit

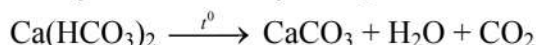
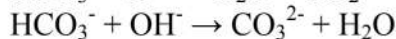
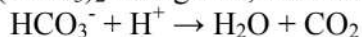
- NaOH, $Ca(OH)_2$ có đầy đủ tính chất của một dung dịch bazơ như làm quỳ tím hoá xanh, tác dụng với axit, oxit axit, muối.
- Khi cho CO_2, SO_2, P_2O_5 hay axit $H_2S, H_3PO_4 \dots$ vào dung dịch bazơ, để xác định muối sinh ra, ta nên dùng công thức phân tử của các muối để xác định tỉ lệ giữa số mol nguyên tử kim loại với số mol nguyên tử phi kim trong oxit axit (axit)
- 8. Điều chế bazơ tan:** sử dụng phương pháp điện phân dung dịch muối tương ứng với điện cực trơ, có màng ngăn hai điện cực.



(nếu không có màng ngăn: $2NaOH + Cl_2 \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$)

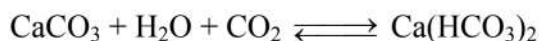
9. Sơ lược về muối cacbonat và hidrocacbonat

- $NaHCO_3, Ca(HCO_3)_2$ lưỡng tính, kém bền với nhiệt

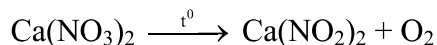
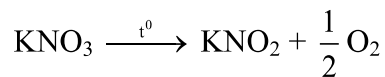


- Na_2CO_3 dễ tan trong nước, mang gần như đầy đủ tính chất chung của muối như tác dụng với dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh, hay dung dịch muối khác.

- $CaCO_3$ bị nhiệt phân, tan trong axit mạnh, và tan cả trong nước có hoà tan CO_2



- $KNO_3, Ca(NO_3)_2$ bị phân huỷ ở $t^0 > 330^0C$ thành muối nitrit và oxi



10. Nước cứng

- Nước cứng là nước chứa nhiều ion Ca^{2+} , Mg^{2+} . Nước cứng tạm thời chứa muối $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ hay $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$. Nước cứng vĩnh cửu chứa muối clorua hay sunfat của Ca^{2+} hay Mg^{2+} (CaCl_2 , MgCl_2 , CaSO_4 , MgSO_4).

- Nguyên tắc làm mềm nước cứng là làm giảm nồng độ các ion Ca^{2+} , Mg^{2+} trong nước cứng.

- Cách làm mềm nước cứng tạm thời: đun, dùng bazơ tan, dd Na_2CO_3 .

- Cách làm mềm nước cứng vĩnh cửu dùng Na_2CO_3 hoặc Na_3PO_4 .

11. Nhôm

- Vị trí Al trong bảng tuần hoàn: ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA.

- Nhôm có tính khử mạnh ($\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}$) nhưng kém kim loại nhóm IA, IIA.

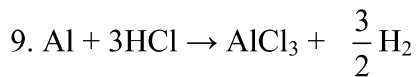
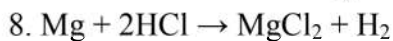
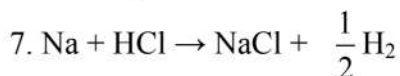
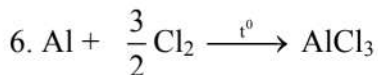
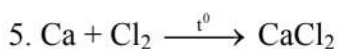
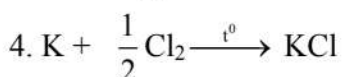
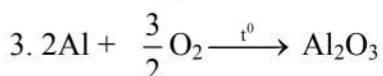
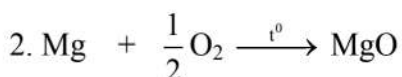
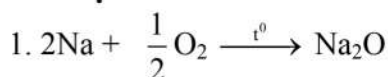
- Vật bằng nhôm bền trong không khí, H_2O vì trên bề mặt nhôm được phủ kín một lớp Al_2O_3 bảo vệ.

- Nhôm bị phá hủy trong kiềm, tham gia phản ứng nhiệt nhôm.

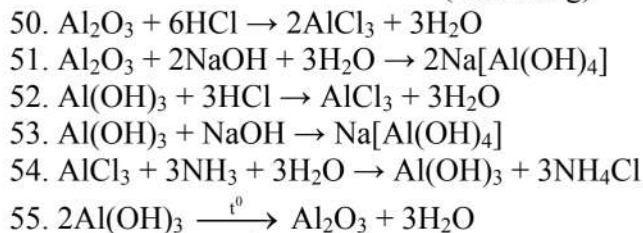
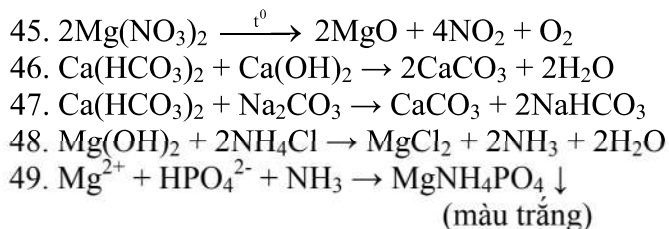
- Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ lưỡng tính.

- Điện phân Al_2O_3 nóng chảy (không thể điện phân nóng chảy AlCl_3) để điều chế Al kim loại.

B - MỘT SỐ PHẢN ỨNG HOÁ HỌC THƯỜNG GẶP



10. $4\text{Mg} + 10\text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow 4\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
11. $\text{Al} + 4\text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
12. $4\text{Mg} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \rightarrow 4\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$
13. $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
14. $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$
15. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
16. $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2$
17. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$
18. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
19. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
20. $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2$
21. $2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$
22. $2\text{NaOH} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \frac{1}{2}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
23. $\text{MgCl}_2 \xrightarrow{\text{đpnc}} \text{Mg} + \text{Cl}_2$
24. $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{đpnc}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2$
25. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{đpdd}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$
26. $\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3$
27. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
28. $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
29. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
30. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
31. $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
32. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaCO}_3$
33. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
34. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
35. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{MgCO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
36. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
37. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
38. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
39. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
40. $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
41. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$
42. $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
43. $2\text{KNO}_3 + 3\text{C} + \text{S} \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + 3\text{CO}_2 + \text{K}_2\text{S}$
44. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{Ca}(\text{NO}_2)_2 + \text{O}_2$



C- BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I- BÀI TẬP CƠ BẢN

Câu 6.1 Cation M^+ có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. M^+ là cation:

- A. Ag^+ . B. Cu^+ .
C. Na^+ . D. K^+ .

Câu 6.2 Tính chất không phải của kim loại kiềm là

- A. Có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất trong tất cả kim loại.
B. Có số oxi hoá +1 trong các hợp chất.
C. Kim loại kiềm có tính khử mạnh.
D. Độ cứng cao.

Câu 6.3 Nồng độ phần trăm của dung dịch tạo thành khi hoà tan 7,8 gam kali kim loại vào 36,2 gam nước là

- A. 25,57%. B. 12,79%.
C. 25,45%. D. 12,72%.

Câu 6.4 Điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 0,04 mol khí ở anot và 3,12 gam kim loại ở catot. Công thức phân tử của muối kim loại kiềm là

- A. KCl . B. NaCl .
C. LiCl . D. RbCl .

Câu 6.5 Cho 200g CaCO_3 tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng để lấy khí CO_2 sục vào dung dịch chứa 60g NaOH . Khối lượng muối natri thu được là

- A. 126g. B. 12,6g.
C. 168g. D. 16,8g.

Câu 6.6 Cho 197g BaCO_3 tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl để lấy khí CO_2 sục vào dung dịch chứa 84g KOH . Khối lượng muối thu được là

- A. 119g. B. 50g.
C. 69g. D. 11,9g.

Câu 6.7 Nung 100g hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khi khối lượng của hỗn hợp không đổi được 69g chất rắn. Thành phần % theo khối lượng của Na_2CO_3 và NaHCO_3 lần lượt là

- A. 84% ; 16%. B. 16% ; 84%.
C. 32% ; 68%. D. 68% ; 32%.

Câu 6.8 Cho 3,1g hỗn hợp 2 kim loại kiềm ở hai chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn tác dụng hết với nước thu được 1,12 lít H_2 (đktc) và dung dịch kiềm. Khối lượng kiềm là

- A. 48g. B. 4,8g.
C. 24g. D. 2,4g.

Câu 6.9 Dung dịch muối có $\text{pH} > 7$ là

- A. KCl. B. NH_4Cl .
C. NaHSO_4 . D. Na_2CO_3 .

Câu 6.10 Cho a mol NO_2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa a mol NaOH. Dung dịch thu được có pH

- A. $\text{pH} > 7$. B. $\text{pH} < 7$.
C. $\text{pH} = 7$. D. $\text{pH} = 5,25$.

Câu 6.11 Cho 2,8g CaO tác dụng với một lượng nước dư thu được dung dịch X. Sục 1,68 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch X, khối lượng kết tủa thu được là

- A. 2,5g. B. 4,05g.
C. 6,55g. D. 7,5g.

Câu 6.12 Hoà tan hoàn toàn 1,44g kim loại hoá trị II trong 150ml dung dịch H_2SO_4 0,5M. Để trung hoà axit dư phải dùng hết 30ml dung dịch NaOH 1M. Kim loại đó là

- A. Ba. B. Mg.
C. Ca. D. Be.

Câu 6.13 Khi lấy 14,25g muối clorua của một kim loại hoá trị II và một lượng muối nitrat của kim loại đó có số mol bằng số mol muối clorua thì thấy khác nhau 7,95g. Kim loại đó là

- A. Ba. B. Ca.
C. Mg. D. Be.

Câu 6.14 Cho 4,0 gam kim loại nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 11,1 gam muối clorua. Kim loại đó là

- A. Be. B. Mg.
C. Ca. D. Ba.

Câu 6.15 Hoà tan 8,2g hỗn hợp bột CaCO_3 và MgCO_3 trong nước cần 2,016 lít CO_2 (đktc). Số gam CaCO_3 và MgCO_3 lần lượt là

- A. 4 và 4,2. B. 4,2 và 4.
C. 3,36 và 4,48. D. 4,48 và 3,36.

Câu 6.16 Cho 2,84g hỗn hợp CaCO_3 và MgCO_3 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,03 mol khí CO_2 . Thành phần % theo khối lượng của CaCO_3 và MgCO_3 trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 70,4% và 29,6%. B. 29,6% và 70,4%.
C. 59,15% và 40,85%. D. 40,85% và 59,15%.

Câu 6.17 Có 5 chất bột trắng là: NaCl , Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , BaCO_3 , BaSO_4 . Chỉ dùng nước và khí CO_2 phân biệt được số chất là

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

Câu 6.18 Kim loại thuộc nhóm IIA không tác dụng với nước ngay cả ở nhiệt độ cao là

- A. Be. B. Mg.
C. Ca. D. Ba.

Câu 6.19 Trường hợp ion canxi bị khử thành Ca là

- A. Điện phân dung dịch CaCl_2 với điện cực trơ, có màng ngăn.
B. Điện phân CaCl_2 nóng chảy.
C. Cho dung dịch CaCl_2 tác dụng với dung dịch AgNO_3 .
D. Cho dung dịch Ca(OH)_2 tác dụng với dung dịch HCl .

Câu 6.20 Phân biệt dung dịch $\text{Ca(HCO}_3)_2$ với dung dịch CaCl_2 bằng

- A. Dung dịch HCl . B. Dung dịch Na_2CO_3 .
C. Dung dịch Na_3PO_4 . D. Dung dịch NaCl .

Câu 6.21 Khi nung 40g quặng đolômit thu được 11,2 lít khí CO_2 (0°C ; 0,8 atm). Thành phần % theo khối lượng của CaCO_3 , MgCO_3 trong quặng là

- A. 92%. B. 50%.
C. 40%. D. 100%.

Câu 6.22 Cho 10 lít hỗn hợp khí (đktc) gồm CO và CO_2 trong đó CO_2 chiếm 39,2% (theo thể tích) đi qua dung dịch chứa 7,4g Ca(OH)_2 . Số g chất kết tủa sau phản ứng là

- A. 4,05g. B. 14,65g.
C. 2,5g. D. 12,25g.

Câu 6.23 Một loại nước có chứa nhiều muối $\text{Ca(HCO}_3)_2$ thuộc loại

- A. Nước cứng vĩnh cửu. B. Nước cứng toàn phần.
C. Nước cứng tạm thời. D. Nước khoáng.

Câu 6.24 Dung dịch làm mềm nước cứng tạm thời và vĩnh cửu là

- A. Ca(OH)_2 . B. HCl .
C. Na_2CO_3 . D. NaNO_3 .

Câu 6.25 Trong một bình nước có chứa 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol Ca^{2+} ; 0,01 mol Mg^{2+} ; 0,05 mol HCO_3^- ; 0,02 mol Cl^- . Nước trong bình có

- A. Tính cứng tạm thời. B. Tính cứng vĩnh cửu.

C. Tính cứng toàn phần. D. Tính mềm.

Câu 6.26 Đun sôi nước chứa 0,01 mol Na^+ ; 0,02 mol Ca^{2+} ; 0,01 mol Mg^{2+} ; 0,05 mol HCO_3^- ; 0,02 mol Cl^- ta được nước cứng

- A. tạm thời. B. vĩnh cửu.
C. toàn phần. D. nước mềm.

Câu 6.27 Một phương trình phản ứng hoá học giải thích việc dùng dung dịch Na_2CO_3 làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

- A. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$.
B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaHCO}_3$.
C. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.
D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaOH}$.

Câu 6.28 Trong phương pháp trao đổi ion để làm mềm nước cứng người ta dùng

- A. Zeolit. B. Na_2CO_3 .
C. Na_3PO_4 . D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 6.29 Ion Al^{3+} bị khử trong trường hợp

- A. Điện phân dung dịch AlCl_3 với điện cực trơ có màng ngăn.
B. Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.
C. Dùng H_2 khử Al_2O_3 ở nhiệt độ cao.
D. Thả Na vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 6.30 Phương trình phản ứng hoá học chứng minh $\text{Al}(\text{OH})_3$ có tính axit là

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.
B. $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ\text{C}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$.
D. $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O} + \frac{3}{2}\text{O}_2$.

Câu 6.31 Cation M^{3+} có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. Vị trí M trong bảng tuần hoàn là

- A. ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA. B. ô 13, chu kì 3, nhóm IIIB.
C. ô 13, chu kì 3, nhóm IA. D. ô 13, chu kì 3, nhóm IB.

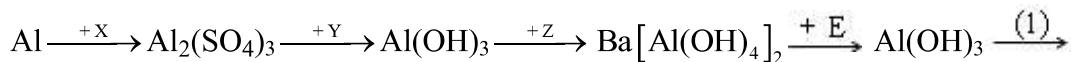
Câu 6.32 Chọn câu **không** đúng

- A. Nhôm là kim loại nhẹ, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.
B. Nhôm có tính khử mạnh chỉ sau kim loại kiềm và kiềm thổ.
C. Nhôm bị phá hủy trong môi trường kiềm.
D. Nhôm là kim loại lưỡng tính.

Câu 6.33 Trong những chất sau, chất không có tính lưỡng tính là

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$. B. Al_2O_3 .
C. ZnSO_4 . D. NaHCO_3 .

Câu 6.34 Cho sơ đồ :



$\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{(2)}$ Al, X, Y, Z, E (dung dịch) và (1), (2) lần lượt là

- A. H_2SO_4 đặc nguội, NaOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HCl, t^0 , đpnc.
- B. H_2SO_4 loãng, NaOH đủ, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HCl, t^0 , đpnc.
- C. H_2SO_4 loãng, NaOH dư, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HCl, t^0 , đpnc.
- D. H_2SO_4 đặc nóng, NaOH dư, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HCl, t^0 , đpnc.

Câu 6.35 Để làm kết tủa hoàn toàn $\text{Al}(\text{OH})_3$ người ta thực hiện phản ứng

- A. $\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{NH}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl}$.
- B. $\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$.
- C. $\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$.
- D. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 6.36 Cho dần từng giọt dung dịch NaOH (1), dung dịch NH_3 (2) lần lượt đến dư vào ống đựng dung dịch AlCl_3 thấy

- A. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan ra.
- B. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan ra.
- C. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, ở (1) kết tủa tan, ở (2) kết tủa không tan.
- D. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, ở (1) kết tủa không tan, ở (2) kết tủa tan.

Câu 6.37 Cho dần từng giọt dung dịch HCl (1), CO_2 (2) lần lượt vào ống đựng dung dịch $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ thấy

- A. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan ra.
- B. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan ra.
- C. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, ở (1) kết tủa tan, ở (2) kết tủa không tan.
- D. Lúc đầu đều có kết tủa keo trắng, ở (1) kết tủa không tan, ở (2) kết tủa tan.

Câu 6.38 Phèn chua có công thức là

- A. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
- B. $\text{MgSO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
- C. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$.
- D. Na_3AlF_6 .

Câu 6.39 Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH lần lượt vào các dung dịch đựng Na^+ (1), Al^{3+} (2), Mg^{2+} (3) ta quan sát thấy

- A. ở (1) không hiện tượng, ở (2) xuất hiện kết tủa trắng rồi tan, ở (3) xuất hiện kết tủa trắng không tan.
- B. ở (1) không hiện tượng, ở (2) và (3) xuất hiện kết tủa trắng rồi tan.
- C. ở (1) không hiện tượng, ở (2) xuất hiện kết tủa trắng, không tan.
- D. ở (1) không hiện tượng, ở (3) xuất hiện kết tủa trắng, không tan.

Câu 6.40 Có 2 lọ không ghi nhãn đựng dung dịch AlCl_3 (1) và dung dịch NaOH (2). Không dùng thêm chất khác, người ta phân biệt chúng bằng cách

- A. Cho từ từ từng giọt dung dịch (1) vào dung dịch (2) thấy (2) có kết tủa rồi tan ra, nhận ra (1) là AlCl_3 , (2) là NaOH.

B. Cho từ từ từng giọt dung dịch (1) vào dung dịch (2) thấy (2) có kết tủa, rồi kết tủa không tan, nhận ra (1) là AlCl_3 , (2) là NaOH .

C. Cho từ từ từng giọt dung dịch (2) vào dung dịch (1) thấy (1) có kết tủa trắng, kết tủa trắng tăng dần rồi tan, nhận ra (1) là AlCl_3 , (2) là NaOH .

D. Cho từ từ từng giọt dung dịch (2) vào dung dịch (1) thấy (1) có kết tủa trắng, kết tủa trắng tăng dần, rồi không tan, nhận ra (1) là AlCl_3 , (2) là NaOH .

Câu 6.41 Có 4 mẫu bột kim loại là Na, Al, Mg, Fe. Chỉ dùng thêm nước làm thuốc thử thì số kim loại có thể phân biệt được là

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

Câu 6.42 Cho 100ml dung dịch AlCl_3 1M tác dụng với 200ml dung dịch NaOH . Kết tủa tạo thành được làm khô và nung đến khi khối lượng không đổi cân nặng 2,55g. Nồng độ mol/l của dung dịch NaOH ban đầu là

- A. 2,75M và 0,75M. B. 2,75M và 0,35M.
C. 0,75M và 0,35M. D. 0,35M và 0,75M.

Câu 6.43 Hoà tan 5,4g bột Al vào 150ml dung dịch hỗn hợp chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1M. Kết thúc phản ứng thu được số gam chất rắn là

- A. 13,2. B. 13,8.
C. 10,95. D. 15,2.

Câu 6.44 Điện phân Al_2O_3 nóng chảy với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây thu được 2,16g Al. Hiệu suất điện phân là

- A. 60%. B. 70%.
C. 80%. D. 90%.

Câu 6.45 Một thuốc thử phân biệt 3 chất rắn Mg, Al, Al_2O_3 đựng trong các lọ riêng biệt là dung dịch

- A. H_2SO_4 đặc nguội. B. NaOH .
C. HCl đặc. D. amoniac.

Câu 6.46 Chỉ dùng các chất ban đầu là NaCl , H_2O , Al (điều kiện phản ứng coi như có đủ) có thể điều chế được

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$. B. AlCl_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$.
C. Al_2O_3 D. AlCl_3 .

Câu 6.47 Một hoá chất để phân biệt Al, Mg, Ca, Na, là

- A. Dung dịch Na_2CO_3 . B. H_2O .
C. Dung dịch HCl . D. Dung dịch NaOH .

Câu 6.48 Một hoá chất để phân biệt các dung dịch riêng biệt NaCl , CaCl_2 , AlCl_3 là

- A. Dung dịch Na_2CO_3 . B. dung dịch HCl .
C. dung dịch NaOH . D. H_2O .

Câu 6.49 Hoà tan hết 10g hỗn hợp muối cacbonat của kim loại IA và IIA bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí (đktc). Sau đó cô cạn dung dịch thu được x gam muối khan. x có giá trị là

- A. 12,00g. B. 11,10g.
C. 11,80g. D. 14,20g.

Câu 6.50 Hoà tan hết 3,5g hỗn hợp kim loại gồm Mg, Al và Fe bằng dung dịch HCl, thu được 3,136 lít khí (đktc) và m g muối clorua. m nhận giá trị bằng

- A. 13,44g. B. 15,2g.
C. 9,6g. D. 12,34g.

Câu 6.51 Cho 2,22g hỗn hợp kim loại gồm K, Na và Ba vào nước được 500ml dung dịch X có pH = 13. Cô cạn dung dịch X được m g chất rắn. m có giá trị là

- A. 4,02g. B. 3,45g.
C. 3,07g. D. 3,05g.

Câu 6.52 Cho 3,06g oxit của kim loại M (có hoá trị n) tan trong HNO₃ dư thì thu được 5,22g muối khan. Công thức của oxit là

- A. CuO. B. BaO.
C. MgO. D. ZnO.

Câu 6.53 Hỗn hợp X gồm K và Al. m g X tác dụng với nước dư được 5,6 lít khí. Mặt khác, m g X tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂ dư thu được 8,96 lít khí. (Các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở đktc). m có giá trị là

- A. 10,95g. B. 18g.
C. 16g. D. 12,8g.

Câu 6.54 Hoà tan 4,32 gam nhôm kim loại bằng dung dịch HNO₃ loãng, dư thu được V lít khí NO (đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 35,52 gam muối. Giá trị của V là

- A. 5,6000 lít. B. 4,4800 lít.
C. 3,4048 lít. D. 2,5088 lít.

Câu 6.55 Khối lượng K₂O cần lấy để hoà tan vào 70,6g nước để thu được dung dịch có nồng độ 14% là

- A. 8,4g. B. 4,8g.
C. 4,9g. D. 9,4g.

Câu 6.56 Cho hỗn hợp 0,1 mol Ba và 0,2 mol Al vào nước dư thì thể tích khí thoát ra (đktc) là

- A. 2,24 lít. B. 4,48 lít.
C. 6,72 lít. D. 8,96 lít.

Câu 6.57 Cho 9g hợp kim Al tác dụng với dung dịch NaOH đặc, nóng, dư thu được 10,08 lít H₂ (đktc). % Al trong hợp kim là

- A. 90%. B. 9%.
C. 7.3%. D. 73%.

Câu 6.58 Hợp kim Al-Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 8,96 lít H_2 (đktc). Cũng lượng hợp kim trên tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 6,72 lít H_2 (đktc). % Al tính theo khối lượng là

- A. 6,92%. B. 69,2%.
C. 3,46%. D. 34,6%.

Câu 6.59 Khối lượng Al_2O_3 và khối lượng cacbon bị tiêu hao cần để sản xuất được 0,54 tấn Al bằng phương pháp điện phân nóng chảy Al_2O_3 với anot bằng cacbon (coi như hiệu suất điện phân bằng 100%, và khí thoát ra ở anot chỉ là CO_2) có giá trị lần lượt bằng

- A. 102kg, 180kg B. 102kg; 18kg
C. 1020kg; 180kg D. 10200kg ;1800kg

Câu 6.60 31,2g hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 16,8 lít H_2 ($0^{\circ}C$; 0,8atm). Biết đã dùng dư 10ml thì thể tích dung dịch NaOH 4M đã lấy ban đầu là

- A. 200ml. B. 20ml.
C. 21ml. D. 210ml.

Câu 6.61 Hỗn hợp Al và Fe_3O_4 đem nung không có không khí. Hỗn hợp sau phản ứng nhiệt nhôm nếu đem tác dụng với NaOH dư thu được 6,72 lít H_2 (đktc); nếu đem tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 26,88 lít H_2 (đktc). Khối lượng Al trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 27g. B. 2,7g.
C. 54g. D. 5,4g.

Câu 6.62 3,04g hỗn hợp Fe và Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng thu được 0,896 lít NO (đktc). % Fe theo khối lượng là

- A. 36,8%. B. 3,68%.
C. 63,2%. D. 6,32%.

Câu 6.63 2,52g một kim loại tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 6,84g muối sunfat. Kim loại là

- A. K. B. Ca.
C. Al. D. Fe.

Câu 6.64 Cho a g hỗn hợp gồm Al và Fe tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1 thể tích H_2 bằng thể tích của 9,6g O_2 (đktc). Nếu cho a g hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl dư thì được 8,96 lít H_2 (đktc). a có giá trị là

- A. 11g. B. 5,5g.
C. 16,5g. D. 22g.

Câu 6.65 Cho Fe tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch thu được cho bay hơi H_2O được 55,6 gam $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. Thể tích H_2 (đktc) là

- A. 3,36 lít. B. 4,48 lít.
C. 6,72 lít. D. 8,96 lít.

Câu 6.66 Cho a g $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ tác dụng với H_2O thu được 300ml dung dịch. Thêm H_2SO_4 vào 20ml dung dịch trên thấy làm mất màu 30ml dung dịch KMnO_4 0,1M. Giá trị a là

- A. 6,255g. B. 0,6255g.
C. 62,55g. D. 625,5g.

Câu 6.67 Khi khử hoàn toàn a g hỗn hợp gồm Fe và Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao thu được 11,2g Fe. Còn nếu cho a g hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch CuSO_4 dư thì được chất rắn có khối lượng tăng thêm 0,8g so với ban đầu. Giá trị a là

- A. 0,0136g. B. 0,136g.
C. 1,36g. D. 13,6g.

Câu 6.68 Cho dung dịch chứa 16,8g NaOH tác dụng với dung dịch chứa 8g $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, tiếp tục thêm vào dung dịch sau phản ứng 13,68g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ nữa thì thu được kết tủa X. Nhiệt phân hoàn toàn X, thu được chất rắn Y. Khối lượng chất rắn Y là

- A. 2,12g. B. 21,2g.
C. 42,2g. D. 4,22g.

Câu 6.69 50g một lá kim loại tan hết trong dung dịch HCl thu được 336ml H_2 (đktc) và thấy khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Tên lá kim loại là

- A. Al B. Fe
C. Mg D. Na

II- BÀI TẬP NÂNG CAO

Câu 6.70 Suất điện động chuẩn E^0 (pin) tính bằng

- A. $E^0(\text{pin}) = E^0(\text{catot}) - E^0(\text{anot})$. B. $E^0(\text{pin}) = E^0(\text{catot}) + E^0(\text{anot})$.
C. $E^0(\text{pin}) = E^0(\text{anot}) + E^0(\text{catot})$. D. $E^0(\text{pin}) = E^0(\text{anot}) - E^0(\text{catot})$.

Câu 6.71 Trong pin điện hoá, anot là nơi xảy ra

- A. sự oxi hoá chất khử B. sự khử chất oxi hoá.
C. sự điện li dung dịch muối. D. sự điện phân dung dịch muối.

Câu 6.72 Trong pin điện hoá, catot là nơi xảy ra

- A. sự oxi hoá chất khử. B. sự khử chất oxi hoá.
C. sự điện li dung dịch muối. D. sự điện phân dung dịch muối.

Câu 6.73 Trong cầu muối của pin điện hoá Zn – Cu xảy ra sự di chuyển các

- A. ion. B. electron.
C. nguyên tử Cu. D. nguyên tử Zn.

Câu 6.74 Phản ứng xảy ra trong pin điện hoá được cấu tạo bởi cặp oxi hoá- khử Ag^+/Ag và Fe^{2+}/Fe là

- A. $2\text{Ag}^+ + \text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{Ag}$ B. $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{Fe}$
C. $\text{Fe} + 3\text{Ag}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{Ag}$ D. $\text{Fe}^{3+} + 3\text{Ag} \rightarrow \text{Fe} + 3\text{Ag}^{3+}$

Câu 6.75 Suất điện động chuẩn của pin điện hoá Sn – Ag là

- A. 0,66V. B. 0,79V.
C. 0,94V. D. 1,09V.

Câu 6.76 Biết E^0 pin (Zn – Cu) = 1,10V và $E^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34\text{V}$, thế điện cực chuẩn (E^0) của cặp oxi hoá – khử Zn^{2+}/Zn là

- A. $-0,76\text{V}$. B. $+0,76\text{V}$.
C. $-1,44\text{V}$. D. $+1,44\text{V}$.

Câu 6.77 Hoà tan 2,5g muối $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ trong 250cm^3 nước cất. Biết 25cm^3 dung dịch này tác dụng vừa đủ với $17,5\text{cm}^3$ dung dịch HCl 0,1M. Công thức hoá học của muối ngậm nước là

- A. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Câu 6.78 Cho công thức hoá học của muối cacnalít là $x\text{KCl} \cdot y\text{MgCl}_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$. Biết khi nung nóng 11,1g cacnalít thì khối lượng giảm 4,32g. Mặt khác khi cho 5,55g cacnalít tác dụng với dung dịch KOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thì được chất rắn có khối lượng giảm 0,36g so với trước khi nung. Công thức hoá học của cacnalit là

- A. $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{KCl} \cdot 2\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.
C. $2\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. D. $2\text{KCl} \cdot 2\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

Câu 6.79 Cho 3,42g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với 250ml dung dịch NaOH aM, thu được 0,78g chất kết tủa. Nồng độ mol/lít của dung dịch NaOH đã dùng là

- A. 1,2M hoặc 2,8M. B. 0,12M hoặc 0,28M.
C. 0,04M hoặc 0,08M. D. 0,24M hoặc 0,56M.

Câu 6.80 Điện phân dung dịch NaOH với cường độ không đổi là 10A trong 268 giờ. Sau điện phân còn lại 100g dung dịch 24%. Nồng độ % của dung dịch NaOH trước điện phân là

- A. 2,4%. B. 24%.
C. 1,26%. D. 12,6%.

Câu 6.81 Cho 5g Na có lẫn Na_2O và tạp chất trơ tác dụng với H_2O thu được dung dịch X và 1,875 lít khí Y (đktc). Dung dịch X trung hoà vừa đủ 200ml dung dịch HCl 1M. Thành phần % theo khối lượng của tạp chất trơ là

- A. 77%. B. 20,2%.
C. 2,8%. D. 7,7%.

Câu 6.82 Cho 5,8g muối cacbonat của một kim loại hoá trị II hoà tan trong dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ, thu được một chất khí và dung dịch X. Cô cạn X thu được 7,6g muối sunfat trung hoà khan. Công thức hoá học của muối cacbonat là

- A. FeCO_3 . B. ZnCO_3 .
C. CaCO_3 . D. MgCO_3 .

Câu 6.83 Nung 6,58g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong bình kín, sau một thời gian thu được 4,96g chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn X vào nước được 300ml dung dịch Y. pH của dung dịch Y là

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

Câu 6.84 Cho 21g hỗn hợp 2 kim loại K và Al hoà tan hoàn toàn trong nước được dung dịch X. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào X, lúc đầu không thấy kết tủa, đến khi kết tủa hoàn toàn thì cần 400ml dung dịch HCl. Số gam K là

- A. 15,6. B. 5,4.
C. 7,8. D. 10,8.

Câu 6.85 Cho 23,4g X gồm Al, Fe, Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư thu được 0,675 mol SO_2 . Nếu cho 23,4g X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được khí Y. Dẫn từ từ toàn bộ Y vào ống chứa bột CuO dư, nung nóng thấy khối lượng chất rắn trong ống giảm 7,2g so với ban đầu. Thành phần % theo khối lượng của Al trong X là

- A. 23,08%. B. 35,89%.
C. 58,97%. D. 41,03%.

Câu 6.86 Hỗn hợp X gồm a mol Al và 0,3 mol Mg phản ứng hết với hỗn hợp Y (vừa đủ) gồm b mol Cl_2 và 0,4 mol O_2 thu được 64,6g hỗn hợp chất rắn. Giá trị của a là

- A. 0,6 B. 0,4
C. 0,3 D. 0,2

Câu 6.87 Khuấy đều một lượng bột Fe và Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng. Chấm dứt phản ứng thu được dung dịch X, NO và còn dư Fe. Dung dịch X chứa chất tan

- A. $Fe(NO_3)_2$. B. $Fe(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_3$
C. $Fe(NO_3)_3$ và HNO_3 D. $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, HNO_3

Câu 6.88 Cho dung dịch X chứa các ion Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- .

- Thí nghiệm 1: X tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được 1,16g kết tủa và 0,06 mol khí.

- Thí nghiệm 2: X tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ dư thu được 9,32g kết tủa.

Tổng khối lượng các ion trong dung dịch X là

- A. 12,22g. B. 6,11g.
C. 4,32g. D. 5,4g.

Câu 6.89 Cho 5,15g hỗn hợp X gồm Zn và Cu vào 140ml dung dịch $AgNO_3$ 1M. Sau khi phản ứng xong được 15,76g hỗn hợp 2 kim loại và dung dịch Y. Khối lượng Zn trong hỗn hợp là

- A. 1,6g. B. 1,95g.
C. 3,2g. D. 2,56g.

Câu 6.90 Nguyên tố R có tổng số hạt (p, n, e) là 40. R có hoá trị II, cấu hình electron của R là

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

Câu 6.91 Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7; nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện của X là 8. Công thức hoá học của hợp chất tạo bởi X và Y là

- A. AlCl_3 . B. FeCl_3 .
C. MgCl_2 . D. NaCl .

Câu 6.92 Cation X^{2+} và anion Y^{2-} đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. X và Y lần lượt là

- A. Ca, O. B. Ba, O.
C. Mg, O. D. Be, O.

Câu 6.93 Hoà tan hoàn toàn 1,62g Al trong 280ml dung dịch HNO_3 1M thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Mặt khác cho 7,35g hai kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp vào 500ml dung dịch HCl được dung dịch Y và 2,8 lít khí H_2 (đktc). Khi trộn dung dịch X vào dung dịch Y tạo thành 1,56g chất kết tủa. Nồng độ mol/l của dung dịch HCl là

- A. 0,3M B. 0,15M
C. 1,5M D. 3M

Câu 6.94 Cho ion HXO_3^- . Tổng các hạt trong ion đó là 123, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 43 hạt. Biết H ($A = 1$; $Z = 1$), O ($A = 16$; $Z = 8$). Vậy X có cấu hình electron là

- A. $1s^2 2s^2 2p^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

Câu 6.95 Tổng số hạt (p, n, e) trong 2 nguyên tử kim loại X và Y là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42 hạt. Số hạt mang điện của nguyên tử Y nhiều hơn X là 12 hạt. X và Y lần lượt là

- A. Ca và Fe. B. Fe và Cu.
C. Mg và Fe. D. Al và Fe.

Câu 6.96 Cho x mol CO_2 hấp thụ hoàn toàn vào 200ml dung dịch hỗn hợp gồm KOH 1M và Ba(OH)_2 0,75M thu được 23,64g kết tủa. Giá trị của x là

- A. 0,12 hoặc 0,38. B. 0,12
C. 0,88 D. 0,12 hoặc 0,90.

Câu 6.97 Thứ tự pH theo chiều tăng dần các dung dịch có cùng nồng độ mol của NH_3 , NaOH, Ba(OH)_2 là

- A. NH_3 , NaOH, Ba(OH)_2 . B. Ba(OH)_2 , NaOH, NH_3 .
C. NH_3 , Ba(OH)_2 , NaOH. D. NaOH, Ba(OH)_2 , NH_3 .

Câu 6.98 Sau một thời gian điện phân 200ml dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ, khối lượng dung dịch giảm 8g. Để kết tủa hết ion Cu^{2+} còn lại trong dung dịch sau điện phân, cần dùng 100ml dung dịch H_2S 0,5M. Nồng độ mol/l của dung dịch CuSO_4 trước điện phân là

- A. 0,275M. B. 0,75M.
C. 3,52M. D. 0,35M.

Câu 6.99 Điện phân 200ml dung dịch có chứa 2 muối là $\text{Cu(NO}_3)_2$ và AgNO_3 với cường độ dòng điện là 0,804A đến khi bọt khí bắt đầu thoát ra ở cực âm thì mất 2 giờ, khi đó khối lượng cực âm tăng thêm 3,44g. Nồng độ mol/l của dung dịch CuSO_4 ban đầu là

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHƯƠNG VI

6.1 D	6.2 D	6.3 A	6.4 A	6.5 A	6.6 A	6.7 B	6.8 B	6.9 D	6.10 A
6.11 A	6.12 B	6.13 C	6.14 C	6.15 A	6.16 A	6.17 D	6.18 A	6.19 B	6.20 A
6.21 A	6.22 C	6.23 C	6.24 C	6.25 C	6.26 B	6.27 A	6.28 A	6.29 B	6.30 C
6.31 A	6.32 D	6.33 C	6.34 B	6.35 A	6.36 C	6.37 C	6.38 A	6.39 A	6.40 C
6.41 D	6.42 A	6.43 B	6.44 C	6.45 B	6.46 B	6.47 A	6.48 A	6.49 B	6.50 A
6.51 C	6.52 B	6.53 A	6.54 D	6.55 D	6.56 D	6.57 A	6.58 B	6.59 C	6.60 D
6.61 A	6.62 A	6.63 D	6.64 A	6.65 B	6.66 C	6.67 D	6.68 D	6.69 B	6.70 A
6.71 A	6.72 B	6.73 A	6.74 A	6.75 C	6.76 A	6.77 A	6.78 A	6.79 B	6.80 A
6.81 C	6.82 A	6.83 A	6.84 A	6.85 A	6.86 A	6.87 A	6.88 B	6.89 B	6.90 B
6.91 A	6.92 C	6.93 A	6.94 C	6.95 A	6.96 A	6.97 A	6.98 B	6.99 B	6.100 A
6.101 A	6.102 A	6.103 A	6.104 A	6.105 A					

CHƯƠNG VII. CROM – SẮT – ĐỒNG VÀ HỢP CHẤT

A – MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG

1. Crom – Sắt – Đồng

- Cấu hình electron nguyên tử Cr : $[Ar]3d^54s^1$; Fe : $[Ar]3d^64s^2$, Cu : $[Ar]3d^{10}4s^1$.

- Thế điện cực chuẩn $E_{Cr^{3+}/Cr}^0 = -0,74V$; $E_{Fe^{2+}/Fe}^0 = -0,44V$; $E_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}^0 = 0,77V$,

$E_{Cu^{2+}/Cu}^0 = 0,34V$.