

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ II-HÓA 12- NH 2020-2021

TỔNG ÔN 001

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.

Câu 1. Phương trình $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$ là phương trình ion thu gọn của phản ứng có phương trình sau:

- A. $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$. B. $H_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2HCl$.
C. $3HCl + Fe(OH)_3 \longrightarrow FeCl_3 + 3H_2O$. D. $NaOH + NaHCO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$.

Câu 2. Kim loại nào sau đây được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó?

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

Câu 3. Chọn phát biểu **sai** khi nói về hợp chất của các kim loại PNC nhóm II:

- A. Chỉ có hydroxit của Be là lưỡng tính. B. Các oxit của kim loại kiềm thổ đều tan
C. Chỉ có oxit và hydroxit của Mg và Be không tan trong nước.
D. Tất cả các muối sunfat của kim loại PNC nhóm II đều tan trong nước.

Câu 4. Chất nào sau đây không tác dụng với H_2SO_4 đặc, nguội?

- A. Al. B. $Al(OH)_3$. C. Al_2O_3 . D. $Ca(HCO_3)_2$

Câu 5. Chất nào sau đây không bị nhiệt phân?

- A. NaOH. B. $NaHCO_3$. C. $CaCO_3$. D. $Al(OH)_3$.

Câu 6. Phương pháp nào sau đây không sử dụng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. Dùng Na_3PO_4 . B. Đun sôi nước. C. Dùng Na_2CO_3 . D. Màng trao đổi ion.

Câu 7. Hiện tượng xâm thực của nước mưa vào đá vôi được giải thích bằng puhh nào dưới đây?

- A. $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \longrightarrow Ca(HCO_3)_2$ B. $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$
C. $Ca(OH)_2 + 2CO_2 \longrightarrow Ca(HCO_3)_2$ D. $CaCO_3 + Ca(OH)_2 + 3CO_2 + H_2O \longrightarrow 2Ca(HCO_3)_2$
Câu 8. Nung nóng hỗn hợp X gồm các chất rắn sau: $Ca(HCO_3)_2$, $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$, $NaCl$ đến khối lượng không đổi thu được hỗn hợp rắn Y chứa:

- A. $CaCO_3$, Na_2CO_3 , Al, NaCl B. CaO, Na_2CO_3 , Al_2O_3 , Na
C. CaO, Na_2O , $Al(OH)_3$, Na D. CaO, Na_2CO_3 , Al_2O_3 , NaCl

Câu 9. Nước cứng tạm thời chứa những ion nào sau đây?

- A. Na^+ , K^+ , HCO_3^- . B. Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- . C. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl⁻. D. Ca^{2+} , Mg^{2+} , SO_4^{2-} .

Câu 10. Ngâm 1 lượng nhỏ hỗn hợp bột Al và Cu trong 1 lượng thừa mỗi dung dịch chất sau, trường hợp nào hỗn hợp bị hòa tan hết (sau một thời gian dài):

- A. HCl B. NaOH C. $FeCl_2$ D. $FeCl_3$

Câu 11. Cặp chất không thể tồn tại trong một dung dịch (tác dụng được với nhau) là:

- A. $Ca(OH)_2$, Na_2CO_3 B. $Ca(OH)_2$, $Ca(HCO_3)_2$ C. $Al(NO_3)_3$, HCl D. NaAlO₂, NaOH

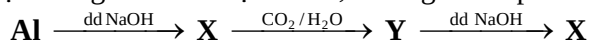
Câu 12. Dãy kim loại tác dụng được với H_2O ở nhiệt độ thường là

- A. Fe, Zn, Li, Sn. B. Cu, Pb, Rb, Ag. C. K, Na, Ca, Ba. D. Al, Hg, Cs, Sr.

Câu 13. Cho 4 lọ mất nhãn đựng riêng rẽ các dung dịch: $Al_2(SO_4)_3$, $NaNO_3$, Na_2CO_3 , NH_4NO_3 . Nếu chỉ dùng một thuốc thử để phân biệt chúng thì dùng chất nào trong các chất sau:

- A. Dung dịch NaOH B. Dung dịch H_2SO_4
C. Dung dịch $Ba(OH)_2$ C. Dung dịch $AgNO_3$

Câu 14. Xác định công thức lần lượt của X,Y trong chuỗi phản ứng sau:



- A. Al_2O_3 , NaAlO₂. B. NaAlO₂, $Al(OH)_3$ C. $Al(OH)_3$, NaAlO₂ D. NaAlO₂, AlCl₃

Câu 15. Cặp chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra kết tủa?

- A. $Ca(OH)_2 + NaCl$ B. $NaOH + MgCl_2$ C. $NaOH + H_2SO_4$ D. $HNO_3 + CaCO_3$

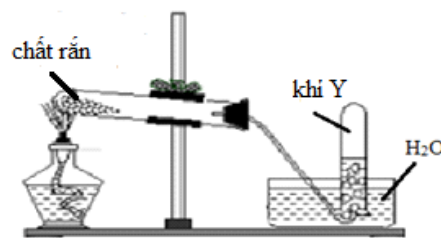
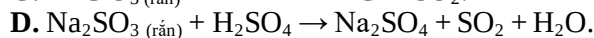
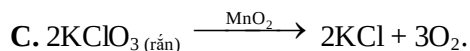
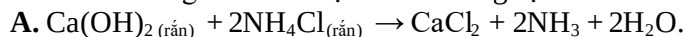
Câu 16. Kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống là

- A. Fe. B. Ag. C. Cu. D. Al.

Câu 17. Vật liệu bằng nhôm khá bền trong không khí là do

- A. nhôm không thể phản ứng với oxi. B. có lớp hidroxit bảo vệ.
C. có lớp oxit bảo vệ. D. nhôm không thể phản ứng với nito.

Câu 18. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y như hình bên. Phương trình hóa học mô tả thí nghiệm đó có thể là



Câu 19. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Phen chua được dùng làm chất cảm màu trong ngành nhuộm vải.

B. Trong hợp chất, tất cả các kim loại kiềm thổ đều có số oxi hóa +2.

C. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Al.

D. Có thể dùng dung dịch NaOH để làm mềm nước cứng tạm thời.

Câu 20. Thí nghiệm nào sau đây có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra?

A. Cho dung dịch HCl vào CaCO_3 .

B. Cho Al_2O_3 tác dụng với dung dịch HNO_3 .

C. Cho Na kim loại vào nước.

D. Đổ dung dịch HCl vào dung dịch NaHCO_3 .

Câu 21. Cho các chất sau:

– Dung dịch: CuSO_4 , HNO_3 loãng, H_2SO_4 loãng, NaOH, (HNO_3 , H_2SO_4) đậm đặc nguội, FeCl_2 , MgCl_2 , NaHSO_4 .

– Chất rắn: Fe_3O_4 (t°), CuO, Cr_2O_3 .

Nhôm có thể phản ứng với bao nhiêu chất ở trên?

A. 9.

B. 11.

C. 10.

D. 12.

Câu 22. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch Ba(OH)_2 .

(b) Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 .

(c) Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch Ca(OH)_2 .

(d) Cho AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ dư.

(e) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm tạo thành chất kết tủa là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Hỗn hợp bột nhôm và bột sắt(III) oxit dùng để hàn đường ray bằng phản ứng nhiệt nhôm.

B. Muối NaHCO_3 không phản ứng với dung dịch NaOH.

C. Đun nước cứng lâu ngày sẽ tạo thành lớp cặn ở đáy ấm.

D. Đồ vật bằng thép để ngoài không khí ẩm sẽ bị ăn mòn điện hoá.

Câu 24. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đun nóng dung dịch $\text{Ca(HCO}_3)_2$.

(b) Nhiệt phân Na_2CO_3 ở nhiệt độ cao.

(c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$.

(d) Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch KHSO_4 .

(e) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch NH_4Cl rồi đun nóng.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm tạo thành chất khí là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 25. Cho 21,6 g một kim loại chưa biết hóa trị tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thu được 6,72 lít N_2O duy nhất (đktc). Kim loại đó là A. Na. B. Zn. C. Mg. D. Al.

Câu 26. Cho 1,67 gam hỗn hợp gồm hai kim loại ở 2 chu kỳ liên tiếp thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), thoát ra 0,672 lít khí H_2 (ở đktc). Hai kim loại đó là

A. Be và Mg.

B. Mg và Ca.

C. Sr và Ba.

D. Ca và Sr.

Câu 27. Cho 1,86 gam hỗn hợp Al và Mg tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thì thu được 560 ml lít khí N_2O (đktc, sản phẩm khử duy nhất) bay ra. Khối lượng muối nitrat tạo ra trong dung dịch là:

A. 40,5 gam. B. 14,62 gam. C. 24,16 gam. D. 14,26 gam.

Câu 28. Xử lý 9 gam hợp kim nhôm bằng dung dịch NaOH đặc, nóng (dư) thoát ra 10,08 lít khí (đktc), còn các thành phần khác của hợp kim không phản ứng. Thành phần % của Al trong hợp kim là
A. 75%. B. 80%. C. 90%. D. 60%.

Câu 29. Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO₂ (đktc) vào 125 ml dung dịch Ba(OH)₂ 1M, thu được dung dịch X. Coi thể tích dung dịch không thay đổi, nồng độ mol của chất tan trong dung dịch X là
A. 0,6M. B. 0,2M. C. 0,1M. D. 0,4M.

Câu 30. Cho 31,2 gam hỗn hợp bột Al và Al₂O₃ tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 13,44 lít khí (đktc). Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là
A. 5,4 gam Al và 25,8 gam Al₂O₃ B. 16,2 gam Al và 15,0 gam Al₂O₃
C. 10,8 gam Al và 20,4 gam Al₂O₃ D. 21,6 gam Al và 9,6 gam Al₂O₃

TỔNG ÔN 002

Câu 1. Dãy gồm các kim loại đều có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là:
A. Na, K, Ca, Ba. B. Li, Na, K, Rb. C. Li, Na, K, Mg. D. Na, K, Ca, Be.

Câu 2. Trong chu kì 3, từ Na đến Al, tính khử của kim loại và khả năng phản ứng với nước thay đổi như thế nào?
A. giảm dần, tăng dần. B. tăng dần, giảm dần. C. giảm dần, giảm dần. D. tăng dần, tăng dần.

Câu 3. Cho dãy các kim loại: Al, Na, Be, Mg, K, Ba, Fe. Số kim loại trong dãy phản ứng được với H₂O ở điều kiện thường tạo dung dịch bazơ là
A. 2. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 4. Trong các cặp chất dưới đây, cặp chất nào **không** cùng tồn tại trong dung dịch?
A. NaCl và Ba(NO₃)₂. B. AlCl₃ và CuSO₄. C. Na₂CO₃ và KOH. D. NaOH và NaHCO₃.

Câu 5. Phương trình hoá học nào sau đây **sai**?

A. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{O} + 2\text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$. C. $2\text{Li} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{LiCl} + \text{H}_2\uparrow$.
B. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. D. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{MgO}$.

Câu 6. Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa – khử?

A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$. B. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$.
C. $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$. D. $4\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$.

Câu 7. Dụng cụ **không** dùng để đựng dung dịch nước vôi trong là

A. cốc thủy tinh. B. cốc sắt. C. cốc nhôm. D. cốc nhựa.

Câu 8. Phản ứng nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm?

A. $3\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$. C. $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{đpnc}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2$.
B. $8\text{Al} + 3\text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{t^\circ} 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe}$. D. $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$.

Câu 9. Chất nào sau đây làm mềm được nước cứng tạm thời?

A. NaHCO₃. B. Ca(OH)₂. C. HCl. D. Ba(NO₃)₂.

Câu 10. Cho bột Al và dung dịch KOH dư thấy hiện tượng:

- A. Sủi bọt khí, Al không tan hết và dung dịch màu xanh lam.
 B. Sủi bọt khí, Al tan dần đến hết và thu được dung dịch không màu.
 C. Sủi bọt khí, bột Al không tan hết và thu được dung dịch không màu.
 D. Sủi bọt khí, bột Al tan dần đến hết và thu được dung dịch màu xanh lam.

Câu 11. Cho Al tác dụng với lần lượt các dung dịch axit sau: HCl; HNO₃ loãng; H₂SO₄ đặc, nóng; HNO₃ đặc, nguội; H₂SO₄ loãng. Số dung dịch có thể hòa tan được Al là

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

Câu 12. Cho một vật bằng nhôm vào dung dịch NaOH. Số phản ứng hóa học đã xảy ra là

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

Câu 13. Phen chua có công thức hóa học là M₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O. M⁺ là

- A. K⁺. B. Na⁺. C. Li⁺. D. NH₄⁺

Câu 14. Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)₂ vào dung dịch Al₂(SO₄)₃ là:

- A. Xuất hiện kết tủa.
 B. Xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan một phần.
 C. Xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan hoàn toàn.
 D. Ban đầu không có kết tủa, sau đó xuất hiện kết tủa.

Câu 15. Chọn phát biểu **sai**?

- A. Phen chua có công thức hóa học là Na₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.
 B. Nhôm ở ô số 13, thuộc nhóm IIIA, chu kì 3 của bảng tuần hoàn.
 C. Nhôm bị thụ động bởi dung dịch axit HNO₃ đặc, nguội hoặc H₂SO₄ đặc, nguội.
 D. Nhôm là kim loại màu trắng bạc, nóng chảy ở 660°C, khá mềm, dễ kéo sợi.

Câu 16. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CO₂ vào dung dịch NaOH dư.
 (b) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl₃ dư.
 (c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO₂ dư.
 (d) Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ vào dung dịch AgNO₃ dư.
 (e) Cho dung dịch NaHCO₃ vào dung dịch Ca(OH)₂.
 Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 17. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H⁺ + OH⁻ → H₂O?

- A. Cu(OH)₂ + 2HCl → CuCl₂ + 2H₂O. C. Ba(OH)₂ + H₂SO₄ → BaSO₄ + 2H₂O.
 B. NaHCO₃ + NaOH → Na₂CO₃ + H₂O. D. Ba(OH)₂ + 2HCl → BaCl₂ + 2H₂O.

Câu 18. Ở nhiệt độ cao, khí CO **không** khử được oxit nào sau đây?

- A. Al₂O₃. B. CuO. C. PbO. D. Fe₂O₃.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Kim loại Na khử được ion Cu²⁺ trong dung dịch muối.
 B. Cho lượng nhỏ Ca vào dung dịch NaHCO₃, thu được kết tủa trắng.
 C. Một vật bằng gang (hợp kim Fe-C) để trong không khí ẩm bị ăn mòn điện hóa.
 D. Dung dịch NaOH tác dụng với lượng dư khí CO₂ tạo thành muối axit.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nhúng thanh Cu vào dung dịch hỗn hợp Fe₂(SO₄)₃ và H₂SO₄, xảy ra ăn mòn điện hóa.
 B. Kim loại Al tác dụng với dung dịch kiềm giải phóng khí H₂.
 C. Nước cứng làm giảm khả năng giặt rửa của xà phòng.
 D. Na vào dung dịch có chứa muối FeCl₃ xảy ra hai phản ứng.

Câu 21. Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong nhóm IIA, đi từ Be đến Ba, nhiệt độ nóng chảy các kim loại giảm dần.
 (2) Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.
 (3) Cs là kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất.
 (4) Li là kim loại đứng đầu trong dãy điện hóa.
 (5) Tính khử của các kim loại giảm dần theo thứ tự Na, K, Mg, Al

Số phát biểu đúng là

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 22. Hòa tan hết a mol Al vào dung dịch chứa $2a$ mol NaOH thu được dung dịch X. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Sục CO_2 dư vào dung dịch X thu được a mol kết tủa.
- B. Dung dịch X không phản ứng với dung dịch CuSO_4 .
- C. Thêm $2a$ mol HCl vào dung dịch X thu được $2a/3$ mol kết tủa.
- D. Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

Câu 23. Chất nào sau đây khi cho tác dụng với dung dịch NaOH không có khí thoát ra?

- A. Na.
- B. Ca.
- C. Al_2O_3 .
- D. Al.

Câu 24. Kim loại nào sau đây không điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch?

- A. Mg.
- B. Fe.
- C. Cu.
- D. Ag.

Câu 25. Nung 12,95 gam muối $\text{M}(\text{HCO}_3)_2$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, rồi cho toàn bộ khí CO_2 thu được vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy có 10 gam kết tủa. M là:

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

Câu 26. Cho Al dư qua ống đựng m gam Fe_3O_4 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 gam Fe. Giá trị của m là

- A. 4,64.
- B. 13,92.
- C. 6,96.
- D. 3,48.

Câu 27. Để hoà tan hoàn toàn 1,89 gam Al cần dùng tối thiểu V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

- A. 70.
- B. 35.
- C. 140.
- D. 90.

Câu 28. Hòa tan m gam Al và Al_2O_3 trong dung dịch NaOH dư, thì có 0,3 mol NaOH đã phản ứng, sau phản ứng thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) duy nhất. Giá trị của m là

- A. 9,7 .
- B. 12,9.
- C. 11,7.
- D. 8,7.

Câu 29. Hòa tan m gam Al trong dung dịch HNO_3 dư, thu được 3,36 lít khí N_2O (đktc) duy nhất. Giá trị của m là

- A. 1,35.
- B. 4,05.
- C. 8,1.
- D. 2,7.

Câu 30. Cho 1,86 gam hợp kim Mg và Al vào dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 560 ml (đktc) khí N_2O duy nhất khối lượng của Mg trong hỗn hợp là:

- A. 1,62 gam
- B. 0,22 gam
- C. 1,64 gam
- D. 0,24 gam.

TỔNG ÔN 003

Câu 1. Muối dễ bị nhiệt phân nhất là

- A. CaBr_2 . B. CaSO_4 . C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. D. CaCl_2 .

Câu 2. Đặc điểm chung của hầu hết những kim loại thuộc nhóm IIA là :

- A. Là những chất khử mạnh B. Là những chất khử rất yếu
C. Là những chất oxi hoá mạnh D. Là những chất oxi hoá yếu

Câu 3. Để làm mềm loại nước cứng có chứa CaCl_2 và $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ta có thể dùng

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

Câu 4. Nhóm kim loại sau đây đều tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

- A. Be, Mg, Ca, Ba. B. K, Na, Ca, Zn. C. Na, K, Mg, Ca. D. Ba, Na, K, Ca.

Câu 5. Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

- A. Ba^{2+} và Ca^{2+} . B. K^+ và Ba^{2+} . C. Ca^{2+} và Mg^{2+} . D. Na^+ và Mg^{2+} .

Câu 6. Quặng nào sau đây có thành phần chính là Al_2O_3 ?

- A. Hematit đỏ. B. Criolit. C. Boxit. D. Manhetit.

Câu 7. Phèn chua được dùng trong ngành công nghiệp thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong ngành nhuộm vải, chất làm trong nước. Phèn chua là tinh thể muối sunfat ngậm nước của hai kim loại nào sau đây?

- A. K và Fe B. K và Al C. Na và Fe D. Na và Al

Câu 8. Cho phản ứng: $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.

Số phân tử H_2SO_4 bị khử là

- A. 4. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 9. Khi sục khí CO_2 từ từ đến dư vào dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$, hiện tượng xảy ra là:

- A. ban đầu không có hiện tượng gì, sau đó xuất hiện kết tủa màu trắng.
B. sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu trắng.
C. ban đầu xuất hiện kết tủa màu trắng, sau đó tan dần đến hết.
D. ban đầu xuất hiện kết tủa màu trắng, sau đó kết tủa tan bớt một phần.

Câu 10. Cho hỗn hợp gồm Na_2O , CaO , Al_2O_3 và MgO vào lượng nước dư, thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí CO_2 đến dư vào X, thu được kết tủa là

- A. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. B. MgCO_3 . C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. CaCO_3 .

Câu 11. Cho các phát biểu sau:

- (a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 , thu được kết tủa keo trắng.
(b) Nhỏ dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch KHSO_4 , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.
(c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.
(d) Thạch cao sống dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.
(e) Hợp kim liti – sắt siêu nhẹ, được dùng trong kỹ thuật hàng không.

Số phát biểu sai là :

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

Câu 12. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Đun sôi nước cứng tạm thời.
(b) Cho phèn chua vào lượng dư dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

(c) Cho dd NaOH dư vào dd AlCl_3 .

(d) Sục khí CO_2 đến dư vào dd Ca(OH)_2 .

(e) Cho dd HCl dư vào dd NaAlO_2 .

Sau khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 5.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 13. Cho các phát biểu sau:

(a) Điện phân dd NaCl (điện cực trơ), thu được Na tại catot.

(b) Có thể dùng Ca(OH)_2 làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.

(c) Thạch cao nung có công thức là $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

(d) Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 .

(e) Điều chế Al(OH)_3 bằng cách cho dd AlCl_3 td với dd NH_3 .

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Có thể làm mềm nước cứng tạm thời bằng cách đun nóng.

B. Nước cứng tạm thời là nước có chứa ion HCO_3^-

C. Nước cứng là nước có chứa ion Ba^{2+}

D. Nước cứng tạm thời là nước có chứa ion Cl^- hay SO_4^{2-}

Câu 15. Khi cho Na vào dd CuSO_4 thì sẽ xảy ra hiện tượng xảy là

A. có sủi bọt khí, sau đó xuất hiện kết tủa xanh.

B. có xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan ra, dd trong suốt.

C. chỉ có sủi bọt khí.

D. có sủi bọt khí, sau đó có tạo kết tủa xanh, rồi kết tủa tan ra, dd trong suốt.

Câu 16. Tính chất nào dưới đây sai khi nói về 2 muối NaHCO_3 và Na_2CO_3 ?

A. Cả 2 đều dễ bị nhiệt phân

B. Cả 2 đều bị thủy phân tạo môi trường kiềm

C. Cả 2 đều tác dụng với Ca(OH)_2

D. Cả 2 đều tác dụng với axit mạnh giải phóng khí CO_2

Câu 17. Nhóm mà tất cả các chất đều tan trong nước tạo ra dung dịch kiềm là

A. K_2O , BaO , Al_2O_3 .

B. Na_2O , K_2O và BaO .

C. Na_2O , Fe_2O_3 và BaO .

D. Na_2O , K_2O và MgO .

Câu 18. Phát biểu nào sau đây là sai ?

A. Na_2CO_3 là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.

B. Các kim loại kiềm đều có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối

C. Thành phần chính của quặng đolomit là $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$

D. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được dùng để bó bột, đúc tượng

Câu 19. Phản ứng nào sau đây **không** thu được kết tủa ?

A. Nhỏ dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch Ba(OH)_2 .

B. Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch AlCl_3 .

C. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $\text{Al(NO}_3)_3$.

D. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 .

Câu 20. Muối dùng làm thuốc chữa bệnh dạ dày là

- A.** Na_2CO_3 . **B.** NaHCO_3 . **C.** KCl . **D.** K_2SO_4 .

Câu 21. Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ sẽ

- A.** có bọt khí thoát ra. **B.** không có hiện tượng gì.
C. có kết tủa trắng và bọt khí. **D.** có kết tủa trắng.

Câu 22. Cho 21,6 gam một kim loại chưa biết hóa trị tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thu được 6,72 lít khí N_2O duy nhất(đktc). Kim loại đó là.

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

Câu 23. Cho 3,1 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm ở hai chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn tác dụng hết với nước thu được 1,12 lít khí H_2 ở đktc và dung dịch kiềm. Hai kim loại đó là.

- A.** Na và K. **B.** Li và Na. **C.** K và Rb. **D.** Rb và Cs.

Câu 24. Điện phân muối clorua của một KL nhóm IIA nóng chảy, thu được 3,36 lít khí (đktc) ở anot và 3,6 gam KL ở catot. CTPT của muối KL nhóm IIA là

- A.** MgCl_2 . **B.** BeCl_2 . **C.** CaCl_2 . **D.** BaCl_2 .

Câu 25. Hòa tan 1,8 gam hỗn hợp X gồm: Zn, Mg, Fe bằng dung dịch HCl vừa đủ, sau phản ứng thu được 1,12 lít khí hidro (đktc) và dung dịch Y, cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan . Giá trị m là

- A.** 5,35 gam **B.** 4,63 gam **C.** 7,48 gam **D.** 4,87 gam

Câu 26. Cho 4,8 gam một kim loại R hóa trị II tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lít khí NO duy nhất (đktc). Kim loại R là

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

Câu 27. Cho 3 gam hỗn hợp X gồm Al và Mg phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng của Mg trong X là

- A.** 1,2 gam. **B.** 0,90 gam. **C.** 0,42 gam. **D.** 0,42 gam.

Câu 28. Cho 24 gam Mg tan hết trong dung dịch HNO_3 thu V lít N_2 (đktc) duy nhất. Giá trị V là

- A.** 3,36. **B.** 1,12. **C.** 2,52. **D.** 4,48.

Câu 29. Hòa tan m gam Al và Al_2O_3 trong dung dịch NaOH dư, thì có 0,3 mol NaOH đã phản ứng, sau phản ứng thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) duy nhất. Giá trị của m là

- A. 9,7 . B. 12,9. C. 11,7. D. 8,7.

Câu 30. Sục 3,36 lít khí CO_2 (đktc) vào 300ml dd $Ca(OH)_2$ 0,2M và NaOH 0,3 M thu được m (g) kết tủa và dd Y. Tìm m?

TỔNG ÔN 004

Câu 1. Dãy gồm các KL đều phản ứng với H_2O ở nhiệt độ thường tạo ra dd có môi trường kiềm là

- A. Na, K, Cs. B. Na, K, Zn. C. Li, Na, Be. D. Li, K, Pb.

Câu 2. Chọn sơ đồ thích hợp để điều chế Na?

- A. $Na_2CO_3 \xrightarrow{+Ba} Na_2SO_4 \xrightarrow{+Ba} Na$ B. $Na_2CO_3 \xrightarrow{+K} Na_2O \xrightarrow{+K} Na$
C. $Na_2CO_3 \xrightarrow{+HCl} NaCl \xrightarrow{dpnc} Na$ D. $Na_2CO_3 \xrightarrow{+HCl} NaCl \xrightarrow{dpdd} Na$

Câu 3. Để điều chế NaOH trong công nghiệp, người ta dùng cách nào sau đây?

- A. Cho Na tác dụng với H_2O . C. Điện phân dd NaCl có màng ngăn.
B. Cho Na_2O tác dụng với H_2O . D. Điện phân dd NaCl không có màng ngăn.

Câu 4. 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 5. Một loại nước có chứa nhiều muối $Ca(HCO_3)_2$ thuộc loại

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

Câu 6. Criolit thêm vào trong quá trình điện phân Al_2O_3 sản xuất Al nhằm

- A. thu được Al nguyên chất. B. cho phép điện phân ở t^0 thấp hơn.
C. tăng độ tan của Al_2O_3 . D. phản ứng với oxi trong Al_2O_3 .

Câu 7. Nhôm hiđroxit thu được từ cách làm nào sau đây?

- A. Cho dd HCl dư vào dd $NaAlO_2$. B. Sục khí CO_2 dư vào dd $NaAlO_2$.
C. Cho dd NaOH dư vào dd $AlCl_3$. D. Cho Al_2O_3 tác dụng với H_2O .

Câu 8. Ion Na^+ bị khử trong các trường hợp nào sau đây:

- (1) Điện phân NaOH nóng chảy; (2) điện phân dung dịch NaCl;
(3) điện phân NaCl nóng chảy; (4) cho Na_2CO_3 tác dụng với dd HCl; (5) cho NaOH vào dd NH_4Cl
A. 1,3 B. 1,4 C. 2,3 D. 1,2

Câu 9. Để làm mất tính cứng tạm thời ta không dùng cách nào sau đây?

- A. Đun sôi nước. B. Dùng $Ca(OH)_2$ vừa đủ.
C. Dùng Na_2CO_3 hoặc Na_3PO_4 . D. Dùng NaCl hoặc $NaNO_3$.

Câu 10. Trong công nghiệp, người ta điều chế Al bằng cách

- A. điện phân nóng chảy $AlCl_3$. B. dùng kim loại mạnh khử Al ra khỏi dung dịch muối.
C. dùng chất khử như CO, H_2 ... để khử Al_2O_3 . D. điện phân hỗn hợp nóng chảy của Al_2O_3 và criolit.

Câu 11. Người ta có thể dùng thùng bằng nhôm để đựng axit:

- A. HNO_3 loãng, nóng B. HNO_3 loãng, nguội
C. HNO_3 đặc, nóng D. HNO_3 đặc, nguội

Câu 12. Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là:

- A. Na, Ba. B. Ca, Ba. C. Be, Al. D. Sr, K.

Câu 13. Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) được gọi là:

- A. thạch cao khan. B. thạch cao sống. C. đá vôi. D. thạch cao nung

Câu 14. Công thức của phèn chua, được dùng để làm trong nước đục là :

- A. $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ B. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$
C. $(NH_4)_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ D. $Li_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$

Câu 15. Cho dãy các chất : NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, $NaCl$, $MgCl_2$, $FeCl_2$, $AlCl_3$. Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ tạo thành kết tủa là: A. 5. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 16. Dãy gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng với dung dịch NaOH là :

- A. $NaHCO_3$, ZnO, $Mg(OH)_2$ B. $Mg(OH)_2$, Al_2O_3 , $Ca(HCO_3)_2$
C. $NaHCO_3$, MgO, $Ca(HCO_3)_2$ D. $NaHCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$, Al_2O_3

Câu 17. Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây ?

- A. Zn, Al_2O_3 , Al B. Mg, K, Na C. Mg, Al_2O_3 , Al D. Fe, Al_2O_3 , Mg

Câu 18. Phản ứng nào sau đây **sai** ?

- A. $Fe_3O_4 + 8HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Fe(NO_3)_3 + 4H_2O$ B. $FeO + H_2 \xrightarrow{t^0} Fe + H_2O$
C. $CuO + CO \xrightarrow{t^0C} Cu + CO_2$ D. $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^0cao} Al_2O_3 + 2Fe$

Câu 19. Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch sau HNO_3 , Na_2SO_4 , $Ba(OH)_2$, $NaHSO_4$. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

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

Câu 20. Chọn phát biểu đúng: Trong tất cả các kim loại,

- A. Al là kim loại dẫn điện tốt nhất. B. Li là kim loại mềm nhất.
C. Fe là kim loại màu vàng nâu, có tính nhiễm từ. D. Cr là kim loại cứng nhất.

Câu 21. Điều khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $Al(OH)_3$ phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch KOH.
B. Kim loại Al tan được trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
C. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò là chất khử
D. Kim loại Al có tính dẫn điện tốt hơn kim loại Cu.

Câu 22. Điều khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $Al(OH)_3$ phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch KOH.
B. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò là chất khử
C. Kim loại Al tan được trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
D. Kim loại Al có tính dẫn điện tốt hơn kim loại Cu.

Câu 23. Phản ứng nào sau đây **không** thu được kết tủa ?

- A. Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch $AlCl_3$.
B. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $Al(NO_3)_3$.

C. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 .

D. Nhỏ dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch Ba(OH)_2 .

Câu 24. Tiến hành các thí nghiệm:

(1) Cho AgNO_3 vào dd $\text{Fe(NO}_3)_2$. (2) Dẫn NH_3 qua ống đựng CuO nung nóng.

(3) Cho Al vào dd FeCl_3 dư. (4) Cho K vào dd $\text{Cu(NO}_3)_2$ dư.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm có tạo thành kim loại là:

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 25. Khi cho dung dịch Ba(OH)_2 dư vào dung dịch chứa FeCl_3 , CuSO_4 , AlCl_3 thu được kết tủa.

Nung kết tủa trong không khí đến khi có khối lượng không đổi, thu được chất rắn X. Chất rắn X gồm:

A. Fe_2O_3 , CuO , BaSO_4 .

B. FeO , CuO , Al_2O_3 .

C. Fe_2O_3 , CuO .

D. Fe_3O_4 , CuO , BaSO_4 .

Câu 26. Cho các phát biểu sau:

(a) Kim loại Na, K đều khử được nước ở điều kiện thường.

(b) Để bảo quản natri, người ta ngâm natri trong dầu hỏa.

(c) Điện phân dung dịch CuSO_4 thu được Cu ở catot.

(d) Cho Zn kim loại vào dung dịch FeSO_4 thu được Fe .

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 27. 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 28. Cho 31,2 g hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với dd NaOH thu được 13,44 lít (đktc) H_2 . Số mol NaOH cần dùng

A. 0,8

B. 0,4

C. 0,6

D. 1

Câu 29. Cho 10 gam kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thu được 5,6 lít khí (đktc). Kim loại kiềm thổ đó là:

A. Mg

B. Ba

C. Ca

D. Sr

Câu 30. Hoà tan 3,7 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thuộc 2 chu kỳ liên tiếp trong bảng tuần hoàn vào nước, thu được 3,36 lít khí hiđro (đktc). Hai kim loại đó là (Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85, Cs = 133)

A. Li, Na.

B. Rb, Cs.

C. K, Rb.

D. Na, K.

Câu 31. Điện phân muối clorua kiềm nóng chảy, thu được 0,896 lít khí ở anot (đktc) và 3,12 gam kim loại ở catot. Muối đem điện phân là (Li = 7, Na = 23, K = 39, Cs = 133)

A. CsCl .

B. LiCl .

C. KCl .

D. NaCl .

Câu 32. Cho 6,2 g hỗn hợp 2 kim loại kiềm tác dụng hết với dd HCl thấy có 2,24 lít H_2 (đktc) bay ra. Cô cạn dd thì khối lượng chất rắn khan thu được là:

- A.** 7,1 g. **B.** 9,75 g. **C.** 13,3 g. **D.** 8,0 g.

Câu 33. Điện phân muối clorua của một kim loại kiềm nóng chảy thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 1,84g kim loại ở catot. Công thức hoá học của muối là:

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

Câu 34. Sục 2,24 lít CO_2 (đktc) vào 100ml dd Ca (OH) $_2$ 0,5M và KOH 2M. Khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là bao nhiêu gam?

- A.** 500gam **B.** 30,0gam **C.** 10,0gam **D.** 0,00gam

Câu 35. Hòa tan hoàn toàn 140,4 gam Al trong dd NaOH dư thì thể tích H_2 thoát ra ở điều kiện tiêu chuẩn là

- A.** 3,36 lít. **B.** 14,56 lít. **C.** 14,33 lít. **D.** 174,72 lít.

Câu 36. hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dd HNO_3 rất loãng thu được hỗn hợp khí gồm 0,15 mol N_2O và 0,1 mol NO. Giá trị của m là

- A.** 13,5. **B.** 1,35. **C.** 0,81. **D.** 8,1.

Câu 37. Cho 15,6 gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng từng chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:

- A.** 8,1 gam và 7,5 gam. **B.** 5,4 gam và 10,2 gam.
C. 3,2 gam và 12,4 gam. **D.** 5,6 gam và 10 gam.

Câu 38. Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít CO_2 (đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1 M và Ba(OH) $_2$ 0,2 M. Sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A.** 19,7 **B.** 11,82 **C.** 9,85 **D.** 17,73

Câu 39. 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 40. Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

- A. 4,05. B. 2,70. C. 8,10. D. 5,40.

Câu 41. Cho 0,448 lít khí CO_2 (ở đktc) hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,06M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,12M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,182. B. 3,940. C. 1,970. D. 2,364.

Câu 42. Hấp thụ hoàn toàn 0,672 lít khí CO_2 (đktc) vào 1 lít dd gồm NaOH 0,025M và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,0125M ; thu được x gam kết tủa. Giá trị x là :

- A. 2,00. B. 1,00. C. 1,25. D. 0,75

Câu 43. Cho 4,8 g một kim loại R hóa trị II tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lít khí NO duy nhất (đktc) . Kim loại R là

- A. Zn. B. Mg. C. Fe. D. Cu.

Câu 44. Đốt cháy hết 3,6 g một kim loại hóa trị II trong khí Cl_2 thu được 14,25 g muối khan của kim loại đó. Kim loại mang đốt là

- A. Zn. B. Cu. C. Mg. D. Ni.

Câu 45. Hoà tan hoàn toàn 1,58 gam hỗn hợp gồm 3 kim loại Fe, Zn, Mg bằng dung dịch HCl thu được 1,344 lít H_2 (đktc) . Cô cạn dung dịch sau phản ứng. Tính khối lượng muối khan thu được

- A. 6,72 gam B. 5,84 gam C. 4,20 gam D. 6,40 gam

Câu 46. Hoà tan hoàn toàn 2,49 gam hỗn hợp 3 kim loại Mg, Fe, Zn trong dd H_2SO_4 loãng dư thấy có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra. Khối lượng muối sunfat khan là:

- A. 4,25 g B. 5,37 g C. 8,25 g D. 8,13 g

Câu 47. Cho 2.19g hỗn hợp gồm Cu, Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch Y và 0,672 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối trong Y là

- A. 6,39 gam B. 8,27 gam C. 4,05 gam D. 7,77 gam

TU' LUÂN

1. Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng chứng minh

- a. Khi cho từ từ dd NH_3 đến dư vào dd $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
- b. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch KAlO_2 .
- c. Cho dd NaOH đến dư vào dd AlCl_3
- d. Cho dd AlCl_3 dư vào dung dịch KOH
- e. Sục khí Cacbonic đến dư vào dung dịch AlCl_3
- f. Sục khí Cacbonic đến dư vào dung dịch nước vôi trong
- g. Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- h. Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- i. cho KL Na vào dung dịch CuSO_4
- j. Giải thích hiện tượng tạo thạch nhũ trong hang động núi đá vôi (tạo lớp cặn trong ấm nước)
- k. Giải thích hiện tượng xâm thực núi đá vôi (câu thành ngữ nước chảy đá mòn)

2. Cân bằng các phương trình phản ứng sau và cho biết số lượng phân tử axit đóng vai trò tạo muối và số lượng phân tử axit bị khử (tạo sản phẩm khử)

- a. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- d. $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
- e. $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- f. $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
- g. $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- h. $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$