

ĐỀ SỐ 01 - THI HỌC KÌ II - HÓA 12**Nhận biết****Câu 41:** Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch

- A. H_2SO_4 loãng. B. HCl đặc, nguội. C. HNO_3 đặc, nguội. D. HCl loãng.

Câu 42: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. Na_2CO_3 . B. $\text{Al}(\text{OH})_3$. C. AlCl_3 . D. NaNO_3 .

Câu 43: Để bảo quản các kim loại kiềm, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Ngâm chìm trong dầu hỏa. B. Để trong bình kín.
C. Ngâm trong nước. D. Ngâm chìm trong rượu.

Câu 44: Cho khí CO_2 vào lượng dư dung dịch nào sau đây sẽ tạo kết tủa?

- A. MgCl_2 . B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. D. NaOH.

Câu 45: Chất nào sau đây gọi là xút ăn da?

- A. NaNO_3 . B. NaHCO_3 . C. Na_2CO_3 . D. NaOH.

Câu 46: Thành phần chính của quặng hematit đỏ là

- A. FeCO_3 . B. Fe_3O_4 . C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$. D. Fe_2O_3 .

Câu 47: Thạch cao nung thường được đúc tượng, đúc các mẫu chi tiết tinh vi dùng trang trí nội thất, làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương... Công thức của thạch cao nung là

- A. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$. C. CaSO_4 . D. Cả A và B.

Câu 48: Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác như: Si, Mn, S,... trong đó hàm lượng cacbon chiếm

- A. từ 2% đến 6%. B. dưới 2%. C. từ 2% đến 5%. D. trên 6%.

Câu 49: Kim loại vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH ở điều kiện thường là:

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

Câu 50: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Câu 51: Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl_3 thu được kết tủa keo trắng. Chất X là:

- A. HCl B. NH_3 C. NaOH D. KOH

Câu 52: Chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH, vừa tác dụng với dung dịch HCl là

- A. NaHCO_3 . B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. C. AlCl_3 . D. Na_2CO_3 .

Câu 53: Sắt ở ô số 26 của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Cấu hình electron của Fe là

- A. $[\text{Ar}]3d^6$. B. $[\text{Ar}]3d^6 4s^2$. C. $[\text{Ar}]3d^5$. D. $[\text{Ar}]4s^2 3d^6$.

Câu 54: Dung dịch gồm các ion Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- được gọi là :

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

Câu 55: Hợp chất sắt(III) hiđroxit có màu gì?

- A. Màu nâu đỏ. B. Màu đen. C. Màu trắng hơi xanh. D. Màu trắng.

Câu 56: Sự phá hủy kim loại do kim loại tác dụng trực tiếp với các chất oxi hoá trong môi trường gọi là

- A. sự khử kim loại. B. sự tác dụng của kim loại với nước.
C. sự ăn mòn hoá học. D. sự ăn mòn điện hoá.

Thông hiểu**Câu 57:** Cho 5,6 gam sắt tác dụng với 5,6 lít khí Cl_2 (đktc). Sau phản ứng thu được một lượng muối clorua là

- A. 16,25 gam. B. 15,25 gam. C. 17,25 gam. D. 16,20 gam.

Câu 58: Cho các ion: Na^+ , Al^{3+} , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- . Các ion **không** bị điện phân khi ở trạng thái dung dịch là:

- A. Na^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} , Ca^{2+} , NO_3^- . B. Na^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- .
C. Na^+ , Al^{3+} , Cl^- , NO_3^- . D. Al^{3+} , Cu^{2+} , Cl^- , NO_3^- .

Câu 59: Hòa tan m gam Al trong dung dịch NaOH dư, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) duy nhất. Giá trị của m là

- A. 5,4. B. 4,05. C. 1,35. D. 2,7.

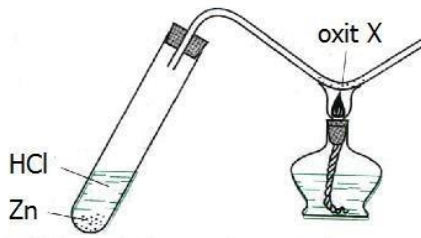
Câu 60: Hoà chất dùng một hoá chất để phân biệt Fe_2O_3 và Fe_3O_4 là

- A. dd HCl loãng. B. dd HCl đặc. C. dd H_2SO_4 loãng. D. dd HNO_3 loãng.

Câu 61: Sục 1,12 lít CO_2 (đkc) vào 200ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M khối lượng kết tủa thu được là

- A. 78,8g B. 98,5g C. 5,91g D. 19,7g

Câu 62: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại bằng cách dùng khí H_2 để khử oxit kim loại:



Hình vẽ trên minh họa cho các phản ứng trong đó oxit **X** là

- A. MgO và K_2O . B. Fe_2O_3 và CuO . C. Al_2O_3 và CuO . D. Na_2O và ZnO .

Câu 62: Cho a gam oxit sắt từ (Fe_3O_4) hòa tan vừa đủ trong 400 ml dung dịch HCl 0,2M. Giá trị của a là

- A. 2,32. B. 3,09. C. 4,64. D. 3,48.

Câu 63: Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

- A. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$. B. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$.
 C. $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al}_2\text{O}_3$. D. $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{loãng}) \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$.

Câu 64: Cho 20 gam hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1 gam khí H_2 bay ra. Lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam ?

- A. 40,5g. B. 45,5g. C. 55,5g. D. 60,5g.

Câu 65: Cho một mẫu K dư vào dung dịch chứa AlCl_3 . Hiện tượng xảy ra là?

- A. Có khí bay lên và có kết tủa trắng xanh xuất hiện.
 B. Có khí bay lên.
 C. Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan một phần.
 A. Có khí bay lên và có kết tủa keo trắng xuất hiện sau đó tan hết khi K dư.

Câu 66: Cho luồng khí CO (dư) đi qua 9,1 gam hỗn hợp gồm CuO và Al_2O_3 nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 8,3 gam chất rắn. Khối lượng CuO có trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 0,8 gam. B. 8,3 gam. C. 2,0 gam. D. 4,0 gam.

Câu 67: Ngâm một lá Fe trong dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân thấy khối lượng tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là bao nhiêu gam?

- A. 12,8 gam. B. 8,2 gam. C. 6,4 gam. D. 9,6 gam.

Câu 68: Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí

- A. NH_3 , SO_2 , CO , Cl_2 . B. N_2 , Cl_2 , O_2 , CO_2 , H_2 .
 C. N_2 , NO_2 , CO_2 , CH_4 , H_2 D. NH_3 , O_2 , N_2 , CH_4 , H_2

Câu 69: Cho bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các chất tan:

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .
 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 70: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Dung dịch đặc Na_2SiO_3 và K_2SiO_3 gọi là thủy tinh lỏng và Na_2CO_3 ứng dụng trong công nghiệp thủy tinh
 B. Hỗn hợp tecmit (hỗn hợp bột Al_2O_3 và Fe), được dùng để hàn gắn đường ray,...
 C. Kim loại Na và K được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân
 D. Hợp kim của nhôm và liti được ứng dụng trong ngành kĩ thuật hàng không

Câu 71: Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na_2CO_3 1,5M và KHCO_3 1M. Nhỏ từ từ 200ml dung dịch HCl 1M vào 100ml dung dịch X sinh ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là?

- A. 4,48 B. 1,12 C. 2,24 D. 3,36

Vận dụng

Câu 72: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{Z} \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{BaCO}_3$. Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO_3 , mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. NaHCO_3 , BaCl_2 .B. NaHCO_3 , Ba(OH)_2 .C. CO_2 , Ba(OH)_2 .D. CO_2 , BaCl_2 .

Câu 73: 85,6g X gồm Al và Fe_2O_3 đem nung một thời gian được m gam Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Hòa tan trong dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 3,36 lít khí (đktc).

- Phần 2: Hòa tan hết trong HCl thấy thoát ra 10,08 lít khí (đktc). Phần trăm khối lượng Fe trong Y là?

A. 18%

B. 39,25%

C. 19,6%

D. 40%

Câu 74: Cho các chất: Mg, Cl_2 , NaOH, NaCl, Cu, HCl, NH_3 , AgNO_3 , NaHSO_4 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ là

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 4.

Câu 75: Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 a mol/l và NaCl 2M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện 1,25A trong 193 phút. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,195 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

A. 0,40.

B. 0,50.

C. 0,45.

D. 0,60.

Vận dụng cao

Câu 76. Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Rót vào ống nghiệm 1 và 2, mỗi ống khoảng 3 ml dung dịch H_2SO_4 loãng và cho vào mỗi ống một mẫu kẽm. Quan sát bọt khí thoát ra.

Bước 2: Nhỏ thêm 2 - 3 giọt dung dịch CuSO_4 vào ống 2. So sánh lượng bọt khí thoát ra ở 2 ống.

Cho các phát biểu sau:

(1) Bọt khí thoát ra ở ống 2 nhanh hơn so với ống 1.

(2) Ống 1 chỉ xảy ra ăn mòn hoá học còn ống 2 chỉ xảy ra ăn mòn điện hoá học.

(3) Lượng bọt khí thoát ra ở hai ống là như nhau.

(4) Ở cả hai ống nghiệm, Zn đều bị oxi hoá thành Zn^{2+} .

(5) Ở ống 2, có thể thay dung dịch CuSO_4 bằng dung dịch MgSO_4 .

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

Câu 77: Cho 8,16 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 phản ứng hết với 250 ml dung dịch HNO_3 x mol/lít (loãng), thu được 1,344 lít NO (đktc) và dung dịch Y. Dung dịch Y hòa tan tối đa 5,04 gam Fe, sinh ra khí NO. Biết trong các phản ứng, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} . Giá trị của x là

A. 2.

B. 1,5.

C. 1,0.

D. 2,5.

Câu 78: Cho các phát biểu sau:

(1) Hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch HCl dư.

(2) Có thể làm mềm nước cứng tạm thời bằng cách đun nóng.

(3) K phản ứng với dung dịch CuSO_4 hình thành Cu kim loại.

(4) Phản ứng sau mô tả hiện tượng “nước chảy đá mòn”: $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$

(5) Hỗn hợp gồm Ba và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 2) tan hết trong nước dư.

(6) Các kim loại kiềm oxi hoá nước dễ dàng ở nhiệt độ thường và giải phóng khí hiđro.

Số phát biểu đúng là

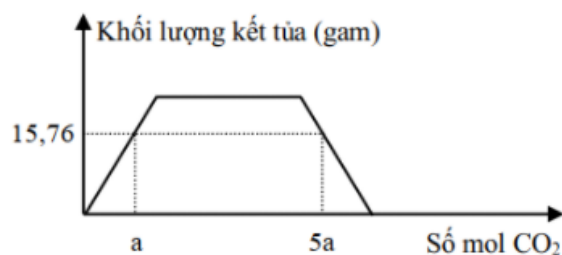
A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 80. Hỗn hợp X gồm Na, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 6,79% về khối lượng hỗn hợp). Cho 23,56 gam X vào nước dư, thu được V lít khí H_2 (đktc) và dung dịch Y. Sục khí CO_2 vào Y, sự phụ thuộc khối lượng kết tủa và số mol CO_2 được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của V là

A. 4,032.

B. 3,136.

C. 2,688.

D. 3,584.



ĐỀ SỐ 02 - THI HỌC KÌ II - HÓA 12

Nhận biết

Câu 41: Kim loại Al không tan trong dung dịch

- A. HNO_3 loãng. B. HNO_3 đặc, nguội. C. NaOH đặc. D. HCl đặc.

Câu 42: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. oxi hóa các kim loại. B. oxi hóa các ion kim loại.
C. khử các ion kim loại. D. khử các kim loại.

Câu 43: Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là?

- A. N_2 . B. N_2O . C. NO. D. NO_2 .

Câu 44: Canxi hidroxit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ còn gọi là:

- A. Thạch cao khan B. vôi sống C. thạch cao sống D. vôi tôi

Câu 45: Ở nhiệt độ cao, CO khử được oxit nào sau đây?

- A. Na_2O . B. Fe_2O_3 . C. K_2O . D. CaO.

Câu 46: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

A. ns^1 .B. ns^2 .C. ns^2np^1 .D. $(n-1)d^xns^y$.

Câu 47: Kim loại có màu trắng hơi xám và có tính nhiễm từ là

A. Fe.

B. Cu.

C. Al.

D. Zn.

Câu 48: Nabica (Thuốc muối) là chất rắn màu trắng dùng để chữa đau dạ dày. Công thức của Nabica là :

A. Na_2CO_3 B. $NaHCO_3$ C. $KHCO_3$ D. $Ca(HCO_3)_2$

Câu 49: Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường ?

A. Cu

B. Fe

C. Ca

D. Ag

Câu 50: Hợp chất sắt từ oxit có công thức là

A. $Fe(OH)_3$.

B. FeO.

C. Fe_2O_3 .D. Fe_3O_4 .

Câu 51: Muối nào sau đây dễ bị phân huỷ khi đun nóng?

A. $Ba(HCO_3)_2$ B. Na_2SO_4 .C. $CaCl_2$.

D. NaCl.

Câu 52: Quặng xiderit chứa

A. FeS_2 .B. $FeCO_3$.C. Fe_3O_4 .D. Fe_2O_3 .

Câu 53: Kim loại Al không tan được trong dung dịch nào sau đây?

A. NaOH.

B. $BaCl_2$.

C. HCl.

D. $Ba(OH)_2$.

Câu 54: Trong công nghiệp, người ta điều chế nhôm bằng cách nào sau đây?

A. Điện phân nóng chảy Al_2O_3 .B. Nhiệt phân $Al(OH)_3$.C. Nhiệt phân $Al(NO_3)_3$.D. Điện phân dung dịch $AlCl_3$.

Câu 55: Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất X (Có công thức $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$) để làm trong nước. Chất X được gọi là

A. Phèn chua.

B. Vôi sống.

C. Thạch cao.

D. Muối ăn.

Câu 56: Cho Fe tác dụng với H_2O ở nhiệt độ nhỏ hơn $570^\circ C$, sản phẩm thu được là

A. Fe_3O_4, H_2 .B. Fe_2O_3, H_2 .C. FeO, H_2 .D. $Fe(OH)_3, H_2$.

Thông hiểu

Câu 57: Khi điện phân nóng chảy NaCl (điện cực trơ), tại cực âm (catot) xảy ra

A. sự oxi hoá ion Cl^- .B. sự oxi hoá ion Na^+ .C. sự khử ion Cl^- .D. sự khử ion Na^+ .

Câu 58: Nung 21,4 gam $Fe(OH)_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là

A. 14,0.

B. 16,0.

C. 12,0.

D. 8,0.

Câu 59: Đốt cháy kim loại X trong oxi, thu được oxit Y. Hòa tan Y trong dung dịch HCl loãng dư, thu được dung dịch Z chứa hai muối. Kim loại X là

A. Mg.

B. Cr.

C. Fe.

D. Al.

Câu 60: Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

A. 0,3.

B. 0,4.

C. 0,2.

D. 0,1.

Câu 61: Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng, thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol khí NO_2 và 0,01 mol khí NO (phản ứng không tạo NH_4NO_3). Giá trị của m là

A. 0,81.

B. 8,1.

C. 0,405.

D. 1,35

Câu 62: Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

A. Nhúng thanh Al vào dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 và $CuSO_4$.B. Nhúng thanh Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

C. Để đinh sắt (làm bằng thép cacbon) trong không khí ẩm.

D. Dây đồng nối với dây thép để trong không khí ẩm

Câu 63: Điện phân dung dịch chứa lượng dư MSO_4 (M có hóa trị không đổi) với cường độ dòng điện 3A bằng điện cực trơ. Sau 1930 giây, thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. M là kim loại nào sau đây?

A. Cu.

B. Fe.

C. Ca.

D. Mg.

Câu 64: Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch X, thấy có kết tủa keo trắng tạo thành và tan lại hoàn toàn. Chất nào sau đây thỏa mãn tính chất của X?

A. $NaAlO_2$.

B. KOH.

C. $Al(OH)_3$.D. $AgNO_3$.

Câu 65: Cho 2,52 gam một kim loại tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng tạo ra 1,008 lít khí ở đktc. Kim loại đó là

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

Câu 66: Cho phương trình hóa học: $a\text{Fe} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 \uparrow + e\text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ a : b là

- A. 1 : 3. B. 1 : 2. C. 2 : 3. D. 2 : 9.

Câu 67: Hòa tan m (g) K vào 200g nước thu được dung dịch có nồng độ là 2,748%. Vậy m có giá trị là?

- A. 7,8g B. 3,8g C. 39g D. 3,9g

Câu 68: Cho phản ứng sau: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$. Phát biểu đúng là

- A. NaOH là chất oxi hóa. B. H_2O là chất môi trường.
C. Al là chất oxi hóa. D. H_2O là chất oxi hóa.

Câu 69: Cho 12,6 gam hỗn hợp X gồm NaHCO_3 và MgCO_3 tác dụng hết với dd HCl. Khí thoát ra được dẫn vào dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được b gam kết tủa. Giá trị của b là

- A. 5g B. 15g C. 25g D. 35g

Câu 70: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch FeSO_4 đã được axit hoá bằng H_2SO_4 vào dung dịch KMnO_4 . Hiện tượng quan sát được là

- A. Dung dịch màu tím hồng bị nhạt dần rồi chuyển sang màu vàng.
B. Dung dịch màu tím hồng bị nhạt dần đến không màu.
C. Dung dịch màu tím hồng bị chuyển dần sang nâu đỏ.
D. Màu tím bị mất ngay. Sau đó dần dần xuất hiện trở lại thành dung dịch có màu hồng.

Câu 71: Hoà tan hoàn toàn 28 gam bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư thì khối lượng chất rắn thu được là

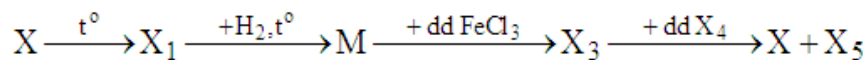
- A. 108 gam. B. 162 gam. C. 216 gam. D. 154 gam.

Câu 72: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. NaHCO_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ và Al đều là các chất lưỡng tính.
B. Nhúng thanh sắt vào dung dịch NaHSO_4 thấy xuất hiện khí không màu thoát ra.
C. Kim loại Ca được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch CaCl_2 .
D. CO khử được oxit MgO thành Mg và CO_2 .

Vận dụng

Câu 73: Cho sơ đồ phản ứng sau:

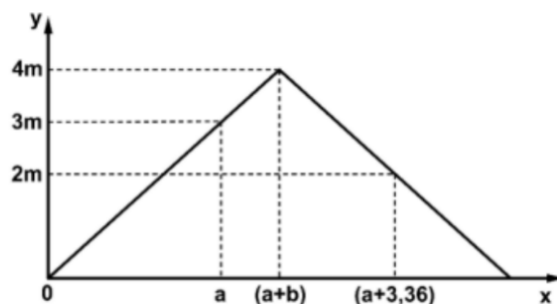


Biết muối X là muối nitrat của kim loại M và X_5 là khí NO. Các chất X, X_1 và X_4 lần lượt là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Fe_2O_3 , HNO_3 . B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_2O_3 , AgNO_3 .
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_2O_3 , HNO_3 . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeO, HNO_3 .

Câu 74: Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của m là

- A. 19,70.
B. 39,40.
C. 9,85.
D. 29,55.



Câu 75: Cho hỗn hợp rắn gồm Na_2O , BaO, NaHCO_3 , Al_2O_3 và NH_4Cl có cùng số mol vào nước dư. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các chất tan là

- A. AlCl_3 , NaCl, BaCl_2 B. NaCl, NaAlO_2 .

C. Na_2CO_3 , NaCl , NaAlO_2 .D. BaCl_2 , NaAlO_2 , NaOH .

Câu 76: Thêm từ từ từng giọt 100ml dd chứa Na_2CO_3 1,2M và NaHCO_3 0,6M vào 200ml dung dịch HCl 1M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X. Cho dung dịch BaCl_2 đến dư vào X thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là?

A. 9,85

B. 7,88

C. 23,64

D. 11,82

Vận dụng cao

Câu 77 : Cho các phát biểu sau:

(1) Công thức hóa học của thạch cao khan là CaSO_4 .(2) Cho dung dịch FeCl_2 vào dung dịch AgNO_3 dư thu được 1 chất kết tủa.(3) Cho Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng tạo ra 3 sản phẩm.(4) Có thể dùng giấm ăn để xử lý lớp cặn CaCO_3 bám vào ấm đun nước.(5) Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaHCO_3 thấy có kết tủa trắng và khí bay lên.

(6) Tráng lên bề mặt đồ vật bằng sắt một lớp thiếc là phương pháp bảo vệ điện hóa.

(7) Dung dịch Na_2CO_3 có thể làm mềm được nước cứng có tính cứng vĩnh cửu.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 78: Đốt hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong O_2 , thu được m gam hỗn hợp X gồm Fe, Cu, Fe_3O_4 và CuO. Cho Y vào Dung dịch chứa 0,2 mol HCl , thu được dung dịch Z chỉ chứa muối, 0,05 mol H_2 và 9,2 gam chất rắn T. Cho T tác dụng với dung dịch HCl có khí thoát ra. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 14,8.

B. 16,4.

C. 16,0.

D. 15,6.

Câu 79. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.(b) Cho dung dịch NH_4Cl vào dung dịch NaOH đun nóng.(c) Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch CaCl_2 đun nóng.(d) Nhỏ từ từ dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa a mol Na_2CO_3 .(e) Cho kim loại Na vào dung dịch CuCl_2 .(f) Điện phân nóng chảy Al_2O_3

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 6.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 80: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al, FeO, Fe_2O_3 trong điều kiện không có không khí thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được 3,36 lít H_2 và m gam chất rắn không tan. Nếu cho X vào dung dịch HNO_3 loãng dư, thu được 5,6 lít NO (sản phẩm khử duy nhất). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Các thể tích khí đều được đo ở đktc. Giá trị của m là

A. 11,2.

B. 11,1.

C. 16,2.

D. 8,4

ĐỀ SỐ 03 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12**Nhận biết****Câu 41:** Hợp chất sắt(III) nitrat có công thức là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. FeSO_4 . C. Fe_2O_3 . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 42: Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

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

Câu 43: Quặng manhetit chứa

- A. FeCl_3 . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. FeO .

Câu 44: Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là:

- A. +7. B. +3. C. +2. D. +1.

Câu 45: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

Câu 46: Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm?

- A. K. B. Ca. C. Zn. D. Ba.

Câu 47: Thành phần nào của cơ thể người có nhiều Fe nhất?

- A. Tóc. B. Xương. C. Máu. D. Da.

Câu 48: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi sang màu xanh

- A. NaNO_3 B. NaOH C. HNO_3 D. HCl

Câu 49: Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

- A. Na_2CO_3 . B. FeCl_3 . C. CaCl_2 . D. KNO_3 .

Câu 50: Phương pháp điều chế kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và nhôm là

- A. Nhiệt luyện B. Điện phân dung dịch
C. Điện phân nóng chảy D. Thủy luyện

Câu 51: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo ra kết tủa?

- A. NaCl . B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. C. KCl . D. KNO_3 .

Câu 52: Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng

- A. Đá vôi. B. Vôi sống. C. Phèn chua. D. Thạch cao.

Câu 53: Al_2O_3 không tan được trong dung dịch chứa chất tan nào sau đây?

- A. KOH . B. NaOH . C. HCl . D. CaCl_2 .

Câu 54: Ở điều kiện thường, nhôm bị bốc cháy khi tiếp xúc với

- A. khí O_2 . B. H_2O . C. khí Cl_2 . D. dung dịch NaOH

Câu 55: Phản ứng với chất nào sau đây chứng tỏ FeO là oxit bazơ?

- A. H_2 . B. HCl . C. HNO_3 . D. H_2SO_4 đặc.

Câu 56: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về ăn mòn hoá học?

- A. Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện.
B. Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều.
C. Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học.
D. Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá.

Thông hiểu**Câu 57:** Cho luồng khí H_2 (dư) qua hỗn hợp các oxit: CO , Fe_2O_3 , ZnO , MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là

- A. Fe , Zn , MgO . B. Fe , ZnO , MgO . C. CO , Fe , ZnO , MgO . D. CO , FeO , ZnO , MgO .

Câu 58: Điện phân nóng chảy hết m gam NaCl , thu được 3,36 lít khí bên anot (đktc). Giá trị của m là

- A. 8,775. B. 26,325. C. 17,55. D. 23,4.

Câu 59: Cho bột sắt vào cốc chứa H_2SO_4 ở nhiệt độ thích hợp, khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn được dung dịch X, rắn Y và khí Z. Dung dịch X chứa:

- A. FeSO_4 và H_2SO_4 . B. FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. FeSO_4 . D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 60: Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 11,2. B. 5,6. C. 2,8. D. 8,4.

Câu 61: Có thể phân biệt 3 dung dịch: KOH, HCl, H₂SO₄ (loãng) bằng một thuốc thử là

- A. giấy quỳ tím B. BaCO₃. C. Al D. Zn

Câu 62: Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO₃ loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48. D. 6,72.

Câu 63: Khi điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ và màng ngăn xốp, thu được sản phẩm gồm:

- A. H₂; Cl₂ và dung dịch NaCl. B. H₂; Cl₂ và dung dịch NaOH.
C. Cl₂ và dung dịch Gia-ven. D. H₂ và dung dịch Gia-ven.

Câu 64: Khi nung nóng hỗn hợp bột gồm 9,6 gam lưu huỳnh và 22,4 gam sắt trong ống nghiệm kín, không chứa không khí, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được rắn Y. Thành phần của rắn Y là

- A. Fe. B. Fe và FeS. C. FeS. D. S và FeS

Câu 65: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch muối clorua X, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa màu trắng hơi xanh, sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ. Công thức của X là

- A. CrCl₃. B. FeCl₃. C. FeCl₂. D. MgCl₂

Câu 66: Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄, MgO cần dùng 5,6 lít khí H₂ (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

- A. 28 gam. B. 26 gam. C. 22 gam. D. 24 gam.

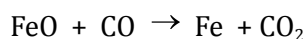
Câu 67 : Thả Na vào dung dịch CuSO₄ quan sát thấy hiện tượng:

- A. Có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa không tan.
B. Dung dịch có màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.
C. Dung dịch mất màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.
D. Có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan.

Câu 68. Cho 8,8(g) hỗn hợp gồm 2 kim loại ở 2CK kế tiếp thuộc phân nhóm chính nhóm IIA, tác dụng với dung dịch HCl dư cho 6,72(L) khí H₂ ở điều kiện chuẩn. Hai kim loại đó là:

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

Câu 69: Cho phương trình hóa học của hai phản ứng sau:



Hai phản ứng trên chứng tỏ FeO là chất

- A. chỉ có tính bazơ. B. chỉ có tính oxi hóa
C. chỉ có tính khử. D. vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử

Câu 70: Cho 1,84g hỗn hợp 2 muối gồm XCO₃ và YCO₃ tác dụng hết với dd HCl thu được 0,672 lít CO₂ (đkc) và dd X. Khối lượng muối trong dd X là

- A. 1,17g B. 2,17g C. 3,17g D. 2,71g

Câu 71: Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Nhôm là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống
B. Nhiệt phân Fe(OH)₂ trong không khí thu được FeO và H₂O
C. Muối Na₂CO₃ khi tan vào nước tạo thành dung dịch có môi trường kiềm
D. Để xử lí chất thải có tính axit, người ta thường dùng nước vôi.

Câu 72: Hấp thụ V lít (đktc) CO₂ vào cốc đựng 50 ml dung dịch Ca(OH)₂ 1M, phản ứng hoàn toàn, thu được 3 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 0,672. B. 1,344. C. 0,784. D. 1,568.

Vận dụng

Câu 73: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất E, F thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. Na₂SO₄, NaOH. B. NaHCO₃, BaCl₂. C. CO₂, NaHSO₄. D. Na₂CO₃, HCl.

Câu 74: Hỗn hợp X gồm Ba, Na và Al, trong đó số mol của Al bằng 6 lần số mol của Ba. Cho m gam X vào nước dư đến phản ứng hoàn toàn, thu được 1,792 lít khí H_2 (đktc) và 0,54 gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 3,90. B. 5,27. C. 3,45. D. 3,81.

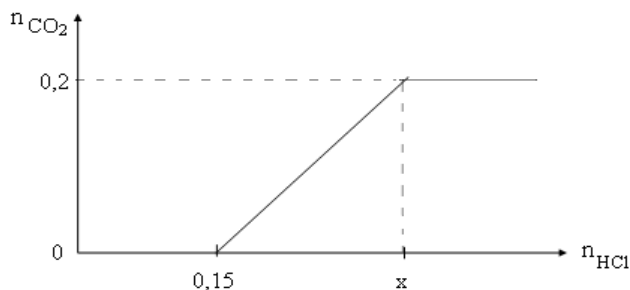
Câu 75: Bảng dưới đây ghi lại hiện tượng khi làm thí nghiệm với các kim loại: X, Y, Z, T.

	X	Y	Z	T
H_2O	Tan và có khí	–	–	–
Dung dịch NaOH	Tan và có khí	–	–	Tan và có khí
Dung dịch HCl	Tan và có khí	Tan và có khí	–	Tan và có khí

Các kim loại X, Y, Z, T lần lượt là

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

Câu 76: Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch có chứa a mol Na_2CO_3 và b mol $NaHCO_3$. Số mol khí CO_2 thu được phụ thuộc vào số mol HCl được biểu diễn trên đồ thị sau.



Giá trị của x là

- A. 0,350. B. 0,250. C. 0,375. D. 0,325.

Vận dụng cao

Câu 77 : Cho các phát biểu sau:

- (1) Có thể dùng dung dịch Na_3PO_4 để làm mềm nước cứng toàn phần.
- (2) Quặng boxit và quặng hematit đều tan trong dung dịch kiềm loãng.
- (3) Cho Fe vào dung dịch $CuCl_2$ sẽ xảy ra ăn mòn điện hóa.
- (4) Na_2CO_3 là chất được dùng làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày do dư axit.
- (5) Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng mạnh với nước.
- (6) Các kim loại Fe, Ni, Zn đều có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của nó.

Số phát biểu **không** đúng là

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

Câu 78: Cho m gam hỗn hợp gồm Na, Na_2O , K_2O vào H_2O dư, thu được 50 ml dung dịch X và 0,02 mol H_2 . Cho 50 ml dung dịch HCl 3M vào X, thu được 100 ml dung dịch Y có pH = 1. Cô cạn Y thu được 9,15 gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A 4,0. B. 4,6. C. 5,0. D. 5,5.

Câu 79 : Cho các hỗn hợp (tỉ lệ mol các chất tương ứng) và thực hiện các thí nghiệm sau:

- Hỗn hợp gồm Al_2O_3 và Na (1 : 2) cho vào nước dư.
- Hỗn hợp gồm $Fe_2(SO_4)_3$ và Cu (1 : 1) cho vào nước dư.
- Hỗn hợp gồm BaO và Na_2SO_4 (1 : 1) cho vào nước dư.
- Sục khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ theo tỉ lệ mol 2 : 1.
- Hỗn hợp gồm $BaCl_2$ và $NaHCO_3$ (1 : 1) cho vào dung dịch NaOH dư.

Số thí nghiệm mà hỗn hợp chất rắn tan hoàn toàn và tạo thành dung dịch trong suốt là

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

Câu 80: Hòa tan hết 34,24 gam hỗn hợp X gồm FeCO_3 , Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch chứa NaNO_3 và NaHSO_4 , kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3). Dung dịch Y hòa tan tối đa 10,92 gam bột Fe, thấy thoát ra 672 ml khí NO (đktc). Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình. Thành phần phần trăm về khối lượng của Fe_3O_4 trong hỗn hợp X là

A. 54,21%.

B. 40,65%.

C. 27,10%.

D. 33,88%.



ĐỀ SỐ 04 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12

Nhận biết

Câu 41: Kim loại kiềm X được sử dụng làm tế bào quang điện. X là

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

Câu 42: Hợp chất sắt(II) sunfat có công thức là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. FeSO_4 . C. Fe_2O_3 . D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 43: Trong các kim loại sau: Na, K, Mg, Al. Kim loại thuộc nhóm kim loại kiềm thổ là

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

Câu 44: Kim loại Al không phản ứng với:

- A. Dung dịch NaOH. B. Dung dịch HCl. C. H_2SO_4 đặc, nguội. D. Dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

Câu 45: Ở nhiệt độ cao, H_2 khử được oxit nào sau đây?

- A. K_2O . B. CaO. C. CuO. D. Na_2O .

Câu 46: Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được $\text{Al}(\text{OH})_3$?

- A. NaNO_3 . B. KCl. C. MgCl_2 . D. NaOH.

Câu 47: Quặng pirit chứa

- A. FeCO_3 . B. FeS_2 . C. Fe_3O_4 . D. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$.

Câu 48: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. MgCl_2 . B. NaHCO_3 . C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. D. Al.

Câu 49: Thép là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng cacbon chiếm

- A. trên 2%. B. dưới 2%. C. từ 2% đến 5%. D. trên 5%.

Câu 50: Kim loại nào sau đây không tác dụng với nước ở điều kiện thường?

- A. Be. B. K. C. Na. D. Ca

Câu 51: Công thức hóa học của thạch cao sống là

- A. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. B. CaSO_4 . C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. CaCO_3 .

Câu 52: Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng thu được khí X không màu, hóa nâu trong không khí. Khí X là?

- A. N_2 . B. N_2O . C. NO. D. NO_2 .

Câu 53: Dãy gồm oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là:

- A. FeO, MgO, CuO B. PbO, K_2O , SnO C. Fe_3O_4 , SnO, BaO D. FeO, CuO, Cr_2O_3 .

Câu 54: Kim loại Fe **không** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch

- A. CuSO_4 . B. MgCl_2 . C. FeCl_3 . D. AgNO_3 .

Câu 55: Nước cứng vĩnh cửu có chứa các ion:

- A. Mg^{2+} ; Na^+ ; HCO_3^- . B. Mg^{2+} ; Ca^{2+} ; SO_4^{2-} . C. K^+ ; Na^+ ; CO_3^{2-} ; HCO_3^- . D. Mg^{2+} ; Ca^{2+} ; HCO_3^- .

Câu 56: Phản ứng nào sau đây dùng để điều chế kim loại theo phương pháp thủy luyện?

- A. $4\text{AgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đpdd}} 4\text{Ag} + \text{O}_2 + 4\text{HNO}_3$ B. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
C. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$ D. $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

Thông hiểu

Câu 57: Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp FeS và FeCO_3 bằng một lượng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, thu được hỗn hợp gồm hai khí X, Y. Công thức hoá học của X, Y lần lượt là:

- A. H_2S và SO_2 . B. H_2S và CO_2 . C. SO_2 và CO. D. SO_2 và CO_2 .

Câu 58: Trộn 5,4g Al với 4,8g Fe_2O_3 rồi nung nóng để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Sau phản ứng thu được m gam hỗn hợp chất rắn. Giá trị của m là:

- A. 2,24g B. 4,08g C. 10,2g D. 0,224g

Câu 59: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl loãng

- A. FeCl_3 . B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. Fe_2O_3 . D. NaAlO_2 .

Câu 60: Nhiệt phân hoàn toàn 16,8 gam NaHCO_3 thu được m gam Na_2CO_3 . Giá trị của m là

- A. 21,2. B. 10,6. C. 13,2. D. 12,4.

Câu 61: Trong quá trình điện phân, những ion âm (anion) di chuyển về

- A. anot, ở đây chúng bị khử. B. anot, ở đây chúng bị oxi hoá.

C. catot, ở đây chúng bị khử.

D. catot, ở đây chúng bị oxi hoá.

Câu 62: Hòa tan m gam Fe bằng dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 25,4 gam muối khan. Vậy giá trị của m là

A. 16,8.

B. 11,2.

C. 6,5.

D. 5,6.

Câu 63: Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO_3 (dư), sinh ra V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của V là

A. 1,12.

B. 3,36.

C. 4,48.

D. 2,24.

Câu 64: Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch X, thấy có kết tủa trắng tạo thành và không thấy kết tủa tan. Chất nào sau đây thỏa mãn tính chất của X?

A. AlCl_3 .

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

D. NaOH.

Câu 65: Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với cường độ dòng điện 9,65A. Sau 40 phút bắt đầu có khí thoát ra ở catot thì dừng điện phân. Khối lượng kim loại Cu sinh ra ở catot là bao nhiêu gam?

A. 7,86.

B. 8,67.

C. 8,76.

D. 7,68.

Câu 66: Cho một mẫu K dư vào dung dịch chứa FeCl_3 . Hiện tượng xảy ra là?

A. Có khí bay lên.

B. Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan một phần.

C. Có khí bay lên và có kết tủa nâu đỏ xuất hiện sau đó tan hoàn toàn.

D. Có khí bay lên và có kết tủa nâu đỏ xuất hiện.

Câu 67: Nung 13,44 gam Fe với khí clo. Sau khi phản ứng kết thúc, khối lượng sản phẩm thu được là 29,25 gam. Hiệu suất của phản ứng là

A. 80%.

B. 75%.

C. 96,8%.

D. 90,8%.

Câu 68: Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

A. $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \text{ (dung dịch)} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$.

B. $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.

C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.

D. $\text{Fe} + \text{ZnSO}_4 \text{ (dung dịch)} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Zn}$.

Câu 69: Hòa tan vừa hết 20 gam hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 trong 200 ml dung dịch HCl 3,5M. Khối lượng mỗi oxit trong hỗn hợp là:

A. 4 gam và 16 gam.

B. 10 gam và 10 gam.

C. 8 gam và 12 gam.

D. 14 gam và 6 gam.

Câu 70: Cho các hợp kim sau: Cu – Fe (1); Zn – Fe (2); Fe – C (3); Sn – Fe (4). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là

A. (1), (3) và (4).

B. (2), (3) và (4).

C. (1), (2) và (3).

D. (1), (2) và (4).

Câu 71: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm K và Na vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí H_2 (đktc). Trung hòa X cần 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M. Giá trị của V là

A. 0,112.

B. 0,224.

C. 0,448.

D. 0,896.

Câu 72: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Cho kim loại Mg vào dung dịch FeCl_3 dư thu được Fe.

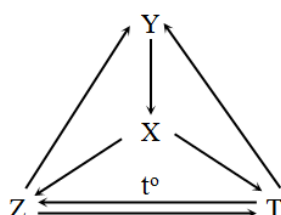
B. Đun nước cứng lâu ngày trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn, thành phần chính của lớp cặn là CaCO_3 .

C. Các kim loại kiềm có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm diện.

D. Nhôm và sắt đều bền trong không khí ẩm và nước.

Vận dụng

Câu 73: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết rằng X là chất khí dùng nạp cho bình cứu hỏa, Y là khoáng sản dùng để sản xuất vôi sống. Vậy X, Y, Z, T lần lượt là:

A. CaCO_3 , CO_2 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 B. CaCO_3 , CO_2 , NaHCO_3 , Na_2CO_3 C. CO_2 , CaO , NaHCO_3 , Na_2CO_3 D. CO_2 , CaCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3

Câu 74: Cho m gam hỗn hợp Na và Ca vào một lượng nước dư thu được dung dịch X và V lít khí (đktc). Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

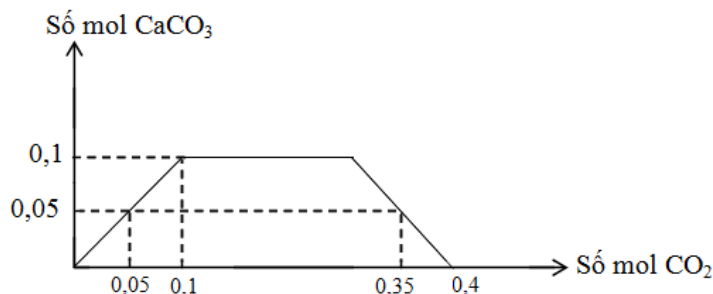
Giá trị của m và V là

A. 8,6 và 3,36.

B. 8,6 và 4,48.

C. 6,3 và 2,24.

D. 6,3 và 5,6.



Câu 75: Hoà tan m gam hỗn hợp gồm Al, Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư) vào dung dịch X, thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Dẫn từ từ đến dư CO_2 vào dung dịch X thu được kết tủa T. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn R. Các chất trong T và R gồm

A. Al_2O_3 và Fe_2O_3 B. BaSO_4 và Fe_2O_3 C. BaSO_4 , Fe_2O_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$ D. BaSO_4 , FeO và $\text{Al}(\text{OH})_3$

Câu 76: Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 loãng, nóng (dư) thu được 4,48 lít khí NO duy nhất (đktc) và 96,8 gam $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Số mol HNO_3 đã tham gia phản ứng và khối lượng hỗn hợp ban đầu là:

A. 1,4 – 22,4

B. 1,2 – 22,4

C. 1,4 – 27,2

D. 1,2 – 27,2

Vận dụng cao

Câu 77 : Cho các phát biểu sau

(1) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được khí H_2 ở anot.(2) Trong dung dịch Na, Fe đều khử được AgNO_3 thành Ag.(3) Cho Fe vào dung dịch FeCl_3 dư sau phản ứng thu được dung dịch chứa hai muối.

(4) Hỗn hợp cùng số mol của Al và Na tan hoàn toàn trong nước dư.

(5) Đun nóng dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ có xuất hiện kết tủa.

(6) Miếng gang để trong không khí ẩm chỉ xảy ra ăn mòn điện hóa.

Tổng số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 78. Hấp thụ hết V lít khí CO_2 vào dung dịch chứa NaOH 1M và Na_2CO_3 0,5M, thu được dung dịch Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Cho phần một vào dung dịch BaCl_2 dư, thu được 19,7 gam kết tủa. Nhỏ từ từ phần hai vào 400 ml dung dịch HCl 1M, thu được 7,168 lít khí CO_2 và dung dịch Z. Cho nước vôi trong dư vào Z, thu được kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 8,96.

B. 12,99.

C. 10,08.

D. 12,32.

Câu 79. Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Fe trong O_2 dư, thu được 15,8 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 1M và H_2SO_4 0,5M, thu được dung dịch chứa 42,8 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 10,3.

B. 8,3.

C. 12,6.

D. 9,4

Câu 80 : Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (b) Cho dung dịch chứa a mol KHSO_4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO_3 (c) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư(d) Cho hỗn hợp Fe_3O_4 và Cu (tỉ lệ mol 1:1) vào dung dịch HCl dư(e) Cho dung dịch chứa 4a mol HCl vào dung dịch chứa a mol NaAlO_2 (f) Cho a mol bột Mg vào dung dịch chứa a mol HNO_3 , thấy thoát ra khí N_2 .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chắc chắn chứa một muối là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

ĐỀ SỐ 05 - THI HỌC KÌ II - HÓA 12**Nhận biết****Câu 41:** Hợp chất sắt(II) hiđroxit có màu gì?

- A. Màu vàng. B. Màu đen. C. Màu trắng hơi xanh. D. Màu trắng.

Câu 42: Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

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

Câu 43: Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

- A. Ca. B. Cu. C. Ni. D. Ag.

Câu 44: Quặng hematit nâu có chứa

- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$. B. Fe_2O_3 khan. C. Fe_3O_4 . D. FeCO_3

Câu 45: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. Na_2CO_3 . B. NaNO_3 . C. Al_2O_3 . D. AlCl_3 .

Câu 46: Hợp chất Y của Canxi là thành phần chính của vỏ các loại ốc, sò... Ngoài ra Y được sử dụng rộng rãi trong sản xuất vôi, xi măng, thủy tinh, chất phụ gia trong công nghiệp thực phẩm. Hợp chất Y là:

- A. CaO. B. CaCO_3 . C. Ca(OH)_2 . D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

Câu 47: Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

- A. NaOH. B. FeCl_2 . C. KCl. D. CuCl_2 .

Câu 48: Thành phần chính của quặng boxit là

- A. Al_2O_3 . B. Fe_2O_3 . C. Cr_2O_3 . D. Fe_3O_4 .

Câu 49: Cho bột sắt tác dụng với nước ở nhiệt độ trên 570°C thì tạo ra sản phẩm là

- A. FeO, H_2 . B. Fe_2O_3 , H_2 . C. Fe_3O_4 , H_2 . D. Fe(OH)_3 , H_2 .

Câu 50: Ở nhiệt độ thường, kim loại Na phản ứng với nước tạo thành

- A. NaOH và H_2 . B. Na_2O và H_2 . C. Na_2O và O_2 . D. NaOH và O_2 .

Câu 51: Dung dịch Na_2CO_3 không tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. BaCl_2 . C. $\text{Ca(NO}_3)_2$. D. KOH.

Câu 52: Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân NaNO_3 là

- A. Na_2O , NO_2 . B. Na, NO_2 , O_2 . C. Na_2O , NO_2 , O_2 . D. NaNO_2 , O_2

Câu 53: Cho dung dịch FeCl_3 vào dung dịch chất X, thu được kết tủa Fe(OH)_3 . Chất X là

- A. H_2S . B. AgNO_3 . C. NaOH. D. NaCl.

Câu 54: Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

- A. RO. B. R_2O . C. RO_2 . D. R_2O_3 .

Câu 55: Sự phá huỷ kim loại (không nguyên chất) hay hợp kim do tác dụng của dung dịch chất điện li và tạo nên dòng electron chuyển dời từ cực âm sang cực dương gọi là :

- A. sự khử kim loại. B. sự tác dụng của kim loại với nước.
C. sự ăn mòn hoá học. D. sự ăn mòn điện hoá.

Câu 56: Dung dịch có thể làm mềm nước cứng tạm thời là

- A. $\text{Ca(NO}_3)_2$. B. NaCl. C. NaOH. D. HCl

Thông hiểu**Câu 57:** Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 thấy có 4,48 lít CO_2 (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.

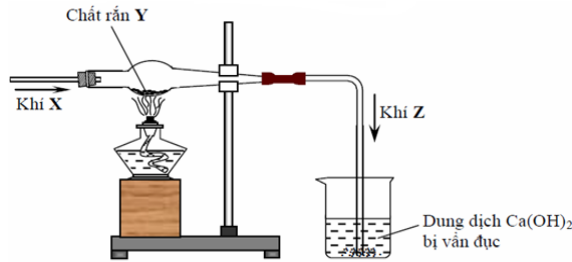
Câu 58: Cho kim loại Ba dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, thu được sản phẩm có:

- A. một chất khí và hai chất kết tủa nhau. B. một chất khí và không chất kết tủa.
C. một chất khí và một chất kết tủa. D. hỗn hợp hai chất khí.

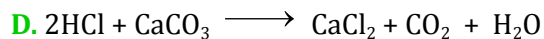
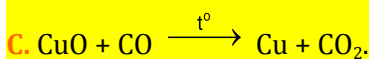
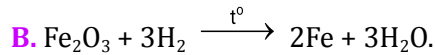
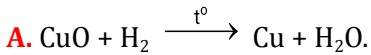
Câu 59: Cho 0,53g muối cacbonat của kim loại hoá trị I tác dụng với dd HCl cho 112 ml khí CO_2 (đktc). Công thức của muối là

- A. Na_2CO_3 . B. NaHCO_3 . C. KHCO_3 . D. K_2CO_3

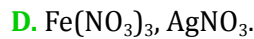
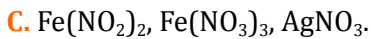
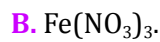
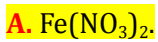
Câu 60: Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm khí X tác dụng với chất rắn Y, nung nóng sinh ra khí Z:



Phương trình hoá học của phản ứng tạo thành khí Z là



Câu 61: Hoà tan Fe dư vào dung dịch AgNO_3 , dung dịch thu được chứa chất nào sau đây?



Câu 62: Sục khí CO_2 đến dư vào 100 ml dung dịch KOH 1M, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 5,3.

B. 8,4.

C. 10.

D. 6,9.

Câu 63: Người ta gắn tấm Zn vào vỏ ngoài của tàu thủy ở phần chìm trong nước biển để:

A. Chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp điện hóa.

B. Chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp cách li kim loại với môi trường.

C. Vỏ tàu được chắc hơn.

D. Chống ăn mòn bằng cách dùng chất chống ăn mòn.

Câu 64: Cho 0,1 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa 0,15 mol KHCO_3 . Sau khi kết thúc tất các phản ứng thu được kết tủa T và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là?

A. 3,8

B. 9,7

C. 8,7

D. 3,0

Câu 65: Tiến hành thí nghiệm sau: Cho một ít bột đồng kim loại vào ống nghiệm chứa dung dịch FeCl_3 , lắc nhẹ ống nghiệm sẽ quan sát thấy hiện tượng nào sau đây?

A. Kết tủa sắt xuất hiện và dung dịch có màu xanh.

B. Có khí màu vàng lục của Cl_2 thoát ra.

C. Đồng tan và dung dịch có màu xanh.

D. Không có hiện tượng gì xảy ra.

Câu 66: Hỗn hợp X gồm Fe và Cu, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl , thấy có V lít khí (đktc) bay ra. Giá trị của V là

A. 1,12.

B. 3,36.

C. 2,24.

D. 4,48.

Câu 67: Thí nghiệm nào sau đây khi kết thúc phản ứng thu được kết tủa?

A. Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 .

B. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

C. Đổ dung dịch HCl đến dư vào vào dung dịch NaAlO_2 .

D. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 68: Hỗn hợp X có khối lượng 17,86 gam gồm MgO , Al_2O_3 và FeO . Hòa tan X bằng V ml HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 33,81 gam muối khan. Giá trị của V là

A. 580.

B. 450.

C. 1600.

D. 900.

Câu 69: Một loại quặng X trong tự nhiên đã loại bỏ hết tạp chất. Hoà tan X trong axit HNO_3 thấy có khí màu nâu bay ra, dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch BaCl_2 thấy có kết tủa trắng xuất hiện (không tan trong axit). Quặng X là

A. Xidêrit (FeCO_3).

B. Manhetit (Fe_3O_4).

C. Hematit (Fe_2O_3).

D. Pirit (FeS_2).

Câu 70: Nhúng một đinh sắt sạch vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra, làm khô, thấy khối lượng đinh sắt tăng 1 gam. Khối lượng sắt đã phản ứng là

A. 3,5 gam.

B. 2,8 gam.

C. 7,0 gam.

D. 5,6 gam

Câu 71: Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Nhiệt phân $\text{Al}(\text{OH})_3$ thu được Al_2O_3 và H_2O .
B. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thấy có kết tủa trắng và bọt khí.
 C. Dung dịch NaOH có thể làm dung dịch phenolphthalein không màu ngả sang màu hồng.
 D. Gang và thép là hợp kim của sắt với cacbon nên khi để trong không khí ẩm đều bị ăn mòn điện hóa.

Câu 72. Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2 và nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là?

- A. 10,8g **B. 5,4g** C. 7,8g D. 43,2g

Vận dụng

Câu 73: Chất X tham gia phản ứng theo sơ đồ sau: $\text{X} + \text{HNO}_3$ đặc, nóng $\rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Có bao nhiêu chất X thỏa mãn tính chất trên?

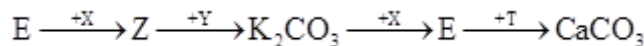
- A. 3. B. 4. **C. 5.** D. 6.

Câu 74. Một hỗn hợp gồm Al và một oxit sắt, chia thành 2 phần bằng nhau.

- Để hoà tan hết phần 1 cần 200 ml dd HCl 0,675M, thu được 0,84(l) H_2 (đktc).
 - Nung phần 2, phản ứng hoàn toàn, lấy sản phẩm tác dụng với NaOH dư thấy còn 1,12g rắn không tan.
 Công thức của oxit sắt là:

- A. Fe_2O_3** B. FeO C. Fe_3O_4 D. Không xác định

Câu 75. Cho sơ đồ phản ứng:



Biết: E, Z là các hợp chất khác nhau và đều chứa nguyên tố cacbon; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất Z, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, BaCl_2 . B. KHCO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **C. CO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.** D. K_2CO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 76: Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO_4 và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1: 3) với cường độ dòng điện 2,68A. Sau thời gian t giờ, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 20,75 gam so với dung dịch ban đầu. Cho Bột Al dư vào Y, thu được 3,36 lít khí H_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của t là

- A. 6. B. 4. **C. 7.** D. 5.

Vận dụng cao

Câu 77: Hai chất rắn X, Y có số mol bằng nhau. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Hòa tan X, Y trong dung dịch HCl loãng, dư, thu được V_1 lít khí.

Thí nghiệm 2: Hòa tan X, Y trong dung dịch NaNO_3 loãng, dư, thu được V_2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Hòa tan X, Y trong dung dịch HNO_3 loãng, dư, thu được V_3 lít khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn; $V_2 < V_1 = V_3$; các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Hai chất X, Y lần lượt là

- A. FeCl_2 , NaHCO_3 . **B. CaCO_3 , NaHSO_4 .** C. FeCO_3 , NaHSO_4 . D. FeCO_3 , NaHCO_3 .

Câu 78. Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, Na_2O , K, K_2O , Ba và BaO (oxi chiếm 8,75% về khối lượng) vào H_2O thu được 400 ml dung dịch Y và 1,568 lít H_2 (đktc). Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,2M và H_2SO_4 0,15M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 6. B. 6,5. **C. 13.** D. 12.

Câu 79 : Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp Na và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước (dư).
 (b) Cho hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl (dư).
 (c) Cho hỗn hợp Ca và KHCO_3 vào nước (dư).
(d) Cho hỗn hợp Cu và NaNO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư).
 (e) Cho hỗn hợp Na_2CO_3 và KHSO_4 vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được chất rắn?

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 80. Hòa tan hết 15,0 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 , FeCO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch chứa NaHSO_4 và 0,16 mol HNO_3 , thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1: 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào Y, thu được 154,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe đơn chất trong hỗn hợp X là

A. 37,33%.

B. 48,80%.

C. 33,60%.

D. 29,87%.



ĐỀ SỐ 06 – THI HỌC KÌ II – HÓA 12**Nhận biết****Câu 41:** Quặng giàu sắt nhất là ?

- A. Hematit. B. Xiderit C. Pirit D. Mandehit.

Câu 42: Nước có tính cứng tạm thời có chứa anion nào sau đây?

- A. HCO_3^- . B. $\text{HCO}_3^-, \text{SO}_4^{2-}, \text{Cl}^-$. C. $\text{SO}_4^{2-}, \text{Cl}^-$. D. $\text{Cl}^-, \text{NO}_3^-$.

Câu 43: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

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

Câu 44: Thành phần chính của quặng nào sau đây có chứa hợp chất của nguyên tố Canxi, Magie ($\text{MgCO}_3, \text{CaCO}_3$)

- A. Manhetit. B. Bôxít. C. Xinvinit. D. Đolomit.

Câu 45: Kim loại nhôm không tan trong dung dịch nào sau đây?

- A. KNO_3 . B. HNO_3 loãng. C. HCl. D. H_2SO_4 đặc nóng.

Câu 46: Phương trình hóa học nào sau đây đúng?

- A. $\text{Na} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{Ag}$. B. $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO} \rightarrow 2\text{Na} + \text{CO}_2$.
C. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2$. D. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$.

Câu 47: Kim loại Fe phản ứng với dung dịch X (loãng, dư), tạo muối Fe(III). Chất X là

- A. HNO_3 . B. H_2SO_4 . C. HCl. D. CuSO_4 .

Câu 48: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

Câu 49: Dung dịch chất nào sau đây **không** phản ứng với FeO ?

- A. NaOH. B. HCl. C. H_2SO_4 . D. HNO_3 .

Câu 50: Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al_2O_3 ?

- A. HCl. B. KNO_3 . C. MgCl_2 . D. NaCl.

Câu 51: Ở nhiệt độ cao, CO **không** khử được oxit nào sau đây?

- A. K_2O . B. PbO. C. CuO. D. Fe_2O_3 .

Câu 52: Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl_2 **không** cho ra cùng một muối là

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

Câu 53: Phản ứng giải thích sự hình thành thạch nhũ trong các hang động núi đá vôi là:

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

Câu 54: Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl dư tạo ra chất khí?

- A. Na_2CO_3 . B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. C. K_2SO_4 . D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 55: Chất có tính oxi hoá nhưng **không** có tính khử là

- A. Fe. B. Fe_2O_3 . C. FeCl_2 . D. FeO.

Câu 56: Để thu được kim loại Cu từ dung dịch CuSO_4 theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Ca. B. Fe. C. Na. D. Ag.

Thông hiểu**Câu 57:** Hoà tan hoàn toàn 2,8 gam Fe bằng 1 lượng vừa đủ Vml dung dịch H_2SO_4 0,25M. Giá trị của V là:

- A. 100. B. 400. C. 300. D. 200.

Câu 58: Cho bột Al vào dd KOH dư, thấy hiện tượng

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

Câu 59: Cho 0,78 gam kim loại kiềm M tác dụng hết với H_2O , thu được 0,01 mol khí H_2 . Kim loại M là

- A. Li. B. Na. C. K. D. Rb.

Câu 60: Thuốc thử nào sau đây được dùng để nhận biết các dung dịch muối NH_4Cl , FeCl_2 , FeCl_3 , MgCl_2 , AlCl_3 ?

- A. dd H_2SO_4 . B. dd HCl. C. dd NaOH. D. dd NaCl.

- Câu 61:** Hoà tan hoàn toàn 1,5 gam hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 1,68 lít H_2 (đkc). Phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là
A. 60%. B. 40%. C. 30%. D. 80%.
- Câu 62:** Thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa học?
A. Đốt cháy bột Al trong không khí.
B. Nhúng thanh Zn vào dung dịch HCl.
C. Nhúng thanh Fe vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
D. Nhúng thanh Fe vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và CuSO_4 .
- Câu 63:** Điện phân dung dịch MSO_4 khi ở anot thu được 0,672 lít khí (đktc) thì thấy khối lượng catot tăng 3,84 gam. Kim loại M là
A. Cu B. Fe C. Ni D. Zn
- Câu 64:** Từ phản ứng: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Ag}$.
 Phát biểu nào dưới đây là đúng?
A. Fe^{2+} khử được Ag^+ . **B. Ag^+ có tính khử mạnh hơn Fe^{2+} .**
C. Fe^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{3+} . **D. Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Ag^+ .**
- Câu 65:** Hòa tan 4 gam oxit kim loại hóa trị III cần dùng 150 ml dung dịch HCl 1M. Công thức oxit kim loại đem dùng là
A. Al_2O_3 . B. Fe_2O_3 . C. Cr_2O_3 . D. ZnO.
- Câu 66:** Hợp chất X có các tính chất sau:
 (1) Là chất có tính lưỡng tính.
 (2) Bị phân hủy khi đun nóng.
 (3) Tác dụng với dung dịch NaHSO_4 cho sản phẩm có chất kết tủa và chất khí.
 Vậy chất X là:
A. NaHS. B. KHCO_3 . C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- Câu 67:** Dùng m gam Al để khử hết 1,6 gam Fe_2O_3 (H=100%). Sản phẩm sau phản ứng tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH tạo 0,672 lít khí (đktc). Tính m.
A. 0,540 gam B. 0,810 gam C. 1,080 gam D. 1,755 gam
- Câu 68:** Phương trình hóa học nào sau đây **sai**?
A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 2\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.
B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$.
C. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{AlCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$.
- Câu 69:** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 2 lit dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ a mol/l, sau phản ứng thu được 9,85 gam kết tủa. Giá trị a là
A. 0,20. B. 0,10. C. 0,15 D. 0,05.
- Câu 70:** Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm HCl, NaCl, CuCl_2 , FeCl_3 . Thứ tự các quá trình nhận electron trên catot là
A. $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{H}^+ \rightarrow \text{Na}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$. **B. $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{H}_2\text{O}$.**
C. $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{H}^+ \rightarrow \text{Na}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$. **D. $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$.**
- Câu 71:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?
A. Có thể dùng NaOH để làm khô các khí : N_2 , NO_2 , CO_2 , CH_4 , H_2
B. Vôi tôi có công thức là $\text{Ca}(\text{OH})_2$ là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước.
C. Ở nhiệt độ thường, dung dịch HNO_3 đặc có thể đựng bằng loại bình bằng kim loại nhôm.
D. Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 thấy xuất hiện kết tủa.
- Câu 72:** Cho 3,08 gam Fe vào 150 ml dung dịch AgNO_3 1M, lắc kĩ cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:
A. 11,88 B. 16,2 C. 18,2 D. 17,96

Vận dụng

Câu 73: Thực hiện một số thí nghiệm với 4 kim loại, thu được kết quả như sau:

Dung dịch	X	Y	Z	T
NaOH	–	+	–	–
HCl	+	+	–	–
FeCl ₃	+	+	+	–

Biết (+) là có phản ứng, (–) là không phản ứng. X, Y, Z, T lần lượt là

A. Mg, Al, Ag, Cu.

B. Mg, Al, Cu, Ag.

C. Ag, Al, Cu, Mg.

D. Mg, Cu, Al, Ag.

Câu 74: Hòa tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N₂O và N₂. Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H₂ là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 97,98.

B. 106,38.

C. 38,34.

D. 34,08.

Câu 75: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{Z} \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{CaCO}_3$. Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác CaCO₃, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. NaHCO₃, Ca(OH)₂.

B. CO₂, CaCl₂.

C. Ca(HCO₃)₂, Ca(OH)₂.

D. NaHCO₃, CaCl₂.

Câu 76: Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít CO₂ (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm K₂CO₃ x M và KOH 0,5 M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch BaCl₂ (dư), thu được 29,55 gam kết tủa, đun nóng dung dịch lại thu thêm kết tủa nữa. Giá trị của x là

A. 1,0.

B. 1,5.

C. 2,0.

D. 2,5.

Vận dụng cao

Câu 77 : Cho các phát biểu sau:

(1) Hỗn hợp Na và Al₂O₃ (tỉ lệ mol 2 : 1) tan hết trong nước.

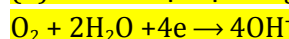
(2) Dùng dung dịch NaOH có thể phân biệt các chất rắn là MgO, Al₂O₃, Al.

(3) Cho lá Al vào dung dịch HCl thì lá Al bị ăn mòn hóa học.

(4) Kim loại Fe oxi hóa được Fe³⁺ trong dung dịch.

(5) Điện phân dung dịch CuCl₂ (điện cực trơ), thu được khí Cl₂ ở catot.

(6) Khi để một vật bằng gang trong không khí ẩm, vật bị ăn mòn điện hóa, tại catot xảy ra quá trình :



Số nhận xét đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 78: Nung nóng hỗn hợp các kim loại Mg, Cu và Fe trong khí O₂ dư thu được m gam hỗn hợp X gồm các oxit. Hòa tan hỗn hợp X trên bằng dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được (m + 5,4) gam kết tủa. Biết trong X, nguyên tố oxi chiếm 25% khối lượng. Giá trị của m là

A. 9,6.

B. 12,8.

C. 24,0.

D. 19,2.

Câu 79 : Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Hấp thụ hết 3 mol khí CO₂ vào dung dịch chứa 2 mol Ca(OH)₂.

(b) Cho KMnO₄ vào dung dịch chứa FeSO₄ và H₂SO₄.

(c) Cho Fe₃O₄ vào dung dịch HCl dư.

(d) Cho dung dịch FeCl₂ tác dụng với dung dịch AgNO₃ dư.

(e) Cho Ba(HCO₃)₂ vào dung dịch NaOH (tỉ lệ mol 1:1).

(f) Dẫn khí Cl_2 vào dung dịch NaOH .

(g) Cho Zn tác dụng với dung dịch chứa FeCl_3 dư.

Số thí nghiệm thu được dung dịch có chứa hai muối là

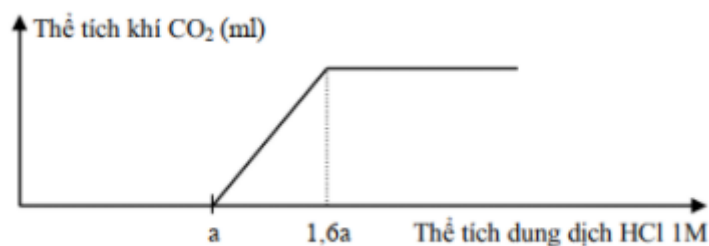
A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 80. Hòa tan hoàn toàn 20,56 gam hỗn hợp gồm Na , Na_2O , Ba và BaO vào nước thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch X. Sục V lít khí CO_2 (đktc) vào X, thu được 15,76 gam kết tủa và dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, sự phụ thuộc thể tích khí CO_2 thoát ra (đo đktc) và thể tích dung dịch HCl 1M được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của V là

A. 5,376.

B. 4,480.

C. 5,600.

D. 4,928.

