

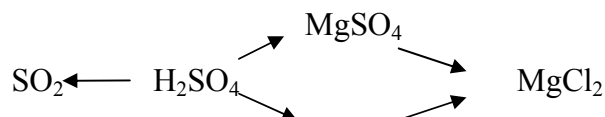
ÔN TẬP HÓA HỌC

Dạng I : Viết PTHH giữa các chất vô cơ

- Viết PTHH biểu diễn các phản ứng hoá học ở các thí nghiệm sau :
 - Nhỏ vài giọt axit clohidric vào đá vôi
 - Cho một ít diphospho pentoxit vào dd kali hidroxit
 - Nhúng thanh sắt vào dd Đồng (II) sunfat
 - Hấp thụ N_2O_5 vào H_2O
- Cho các oxit sau : K_2O , SO_2 , BaO , Fe_3O_4 , N_2O_5 , FeO , Fe_2O_3 . Viết PTHH (nếu có) của các oxit này lần lượt tác dụng với H_2O , H_2SO_4 , KOH , HCl
- Viết PTPƯ :
 - Kim loại M hoá trị n tan trong dd HCl
 - $MgCO_3 + HNO_3 \longrightarrow \dots$
 - $Al + H_2SO_4$ (loãng) \longrightarrow
 - $Fe_xO_y + HCl \longrightarrow$
 - $Fe + Cl_2 \longrightarrow$
 - $Cl_2 + NaOH \longrightarrow$
- Cho từ từ bột Cu vào dd HNO_3 đặc. Lúc đầu thấy khí màu nâu bay ra, sau đó khí không màu bị hoá nâu trong không khí, cuối cùng khí ngừng thoát ra. GT hiện tượng, viết PTHH xảy ra
- Có những bazơ sau : $Fe(OH)_3$, $Ca(OH)_2$, KOH , $Mg(OH)_2$, $Cu(OH)_2$
 - Bazơ nào bị nhiệt phân huỷ ?
 - Tác dụng được với dd H_2SO_4
 - Đổi màu dd phenolphtalein ?
- Hãy mô tả hiện tượng quan sát được, viết pthh khi thả lá Al vào những dd sau :
 - dd H_2SO_4 2 M
 - dd $NaOH$ dư
 - dd $CuCl_2$

Dạng II. Sơ đồ chuyển hoá

- Viết PTHH theo sơ đồ sau :

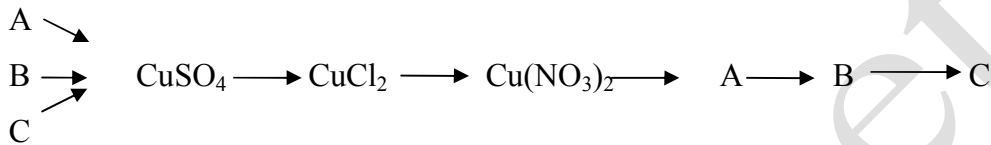


HCl

2. Tìm các chữ cái A,B,C,D,E thích hợp, viết PTHH xảy ra

- (1) $A + Cl_2 \longrightarrow B$
- (2) $B + Al (dư) \longrightarrow AlCl_3 + A$
- (3) $A + O_2 \longrightarrow C$
- (4) $C + H_2SO_4 \longrightarrow D + E + H_2O$

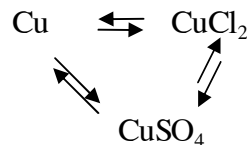
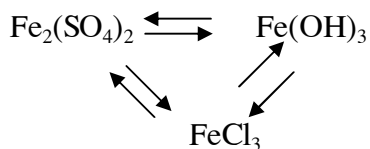
3. Chọn các chất A,B,C,D thích hợp, viết PTHH xảy ra



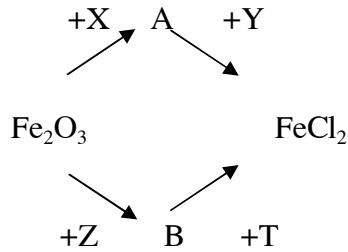
4. Hoàn thành các phương trình dưới đây :

- a. $Na_2SO_4 + X_1 \longrightarrow BaSO_4 \downarrow + Y_1$
 $Ca(HCO_3)_2 + X_2 \longrightarrow CaCO_3 \downarrow + Y_2$
 $CuSO_4 + X_3 \longrightarrow CuS \downarrow + Y_3$
 $MgCl_2 + X_4 \longrightarrow Mg_3(PO_4)_2 \downarrow + Y_4$
- b. $A + B \longrightarrow CaCO_3 \downarrow + NaCl$
 $C + D \longrightarrow ZnS \downarrow + KNO_3$
 $E + F \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2 \downarrow + NaNO_3$
 $G + H \longrightarrow BaSO_4 \downarrow + MgCl_2$
- c. $KHS + A \longrightarrow H_2S + \dots$
 $HCl + B \longrightarrow CO_2 \uparrow + \dots$
 $CaSO_3 + C \longrightarrow SO_2 \uparrow + \dots$
 $H_2SO_4 + D \longrightarrow BaSO_4 \downarrow + CO_2 \uparrow + \dots$

7. Viết các PTPƯ theo các sơ đồ biến hoá sau :

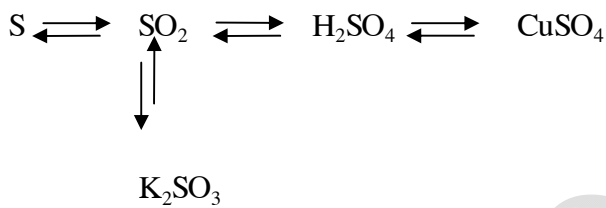


7. Viết các PTPƯ theo sơ đồ biến hoá

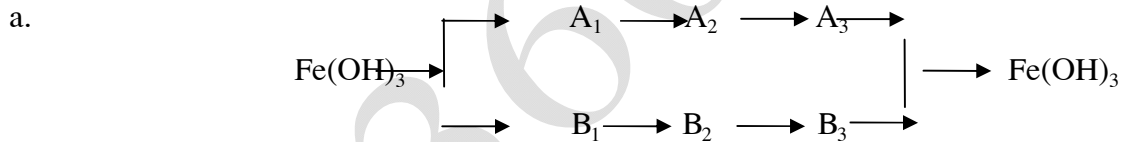


trong đó A,B,X,Y,Z,T là các chất khác nhau

8..Viết các PTPƯ theo sơ đồ hai chiều sau :

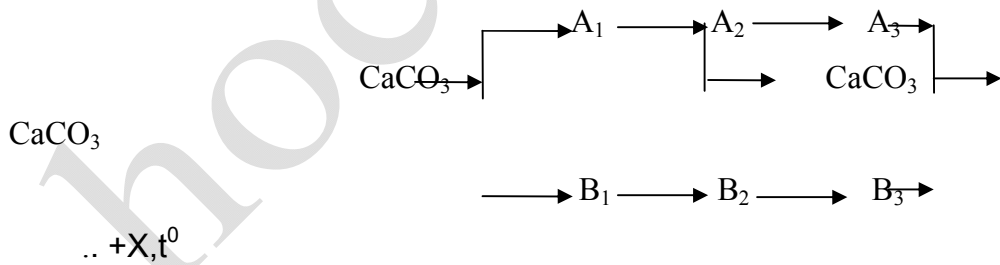


9. Cho sơ đồ biến hoá :

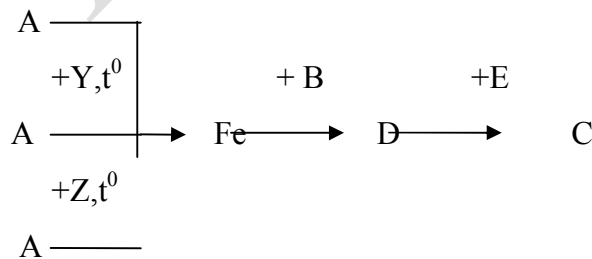


Tìm công thức của các chất ứng với các chất A_1, A_2, \dots viết PTPƯ theo sơ đồ

b.



c.



Biết rằng : $A + HCl \longrightarrow D + C + H_2O$

Dạng III. Nhận biết các chất vô cơ

1. Chỉ được dùng một thuốc thử tự chọn, hãy nhận biết dd các chất đựng trong các lọ riêng rẽ : FeSO_4 ; $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; MgCl_2 ; AlCl_3 ; CuCl_2 ; NaOH
2. Dùng một thuốc thử nhận biết các dd : Na_2CO_3 ; NaCl ; Na_2S ; $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
3. Bằng pp hoá học nhận biết các khí đựng trong các lọ mất nhãn : CO_2 ; NH_3 ; O_2 ; N_2
4. 5 bình chứa 5 khí : N_2 ; O_2 ; CO_2 ; H_2 ; CH_4 . Trình bày pp hoá học nhận ra từng khí
5. Có 5 dd : HCl ; NaOH ; Na_2CO_3 ; BaCl_2 ; NaCl . Cho phép sử dụng quỳ tím để nhận biết các dd đó (biết Na_2CO_3 cũng làm xanh quỳ tím)
6. Chỉ được sử dụng dd HCl ; H_2O nêu pp nhận biết 5 gói bột trắng chứa các chất : KNO_3 ; K_2CO_3 ; K_2SO_4 ; BaCO_3 ; BaSO_4
7. có 5 chất rắn : Fe ; Cu ; Al ; CuO ; FeO . Dùng pp hoá học để nhận biết từng chất
8. 5 lọ mất nhãn, mỗi lọ chứa một trong các chất bột màu đen hoặc xám xám sau : FeS ; Ag_2O ; CuO ; MnO_2 ; FeO . chỉ dùng ống nghiệm, đèn cồn, và một dd thuốc thử để nhận biết
9. Có 5 dd bị mất nhãn gồm các chất sau : H_2SO_4 ; Na_2SO_4 ; NaOH ; BaCl_2 ; MgCl_2 . Chỉ dùng thêm phenol phtalein nêu cách xác định từng dd
10. Chỉ dùng 1 thuốc thử là kim loại hãy nhận biết các lọ chứa các dd : $\text{Ba}(\text{OH})_2$; HNO_3 đặc, nguội ; AgNO_3

Dạng IV: Tách các chất vô cơ

1. Trình bày pp hoá học để tách riêng từng kim loại ra khỏi hh chứa : Ag ; Al ; Fe
2. Tách riêng dd từng chất ra khỏi hh dd : AlCl_3 ; FeCl_3 ; BaCl_2
3. Điều chế chất nguyên chất :
 - a. NaCl có lẫn một ít tạp chất là Na_2CO_3 . Làm thế nào để có NaCl nguyên chất ?
 - b. N_2 lẫn các tạp chất : CO ; CO_2 ; H_2 và hơi nước
 - c. Có hh 3 oxit : SiO_2 ; Al_2O_3 ; Fe_2O_3 . Trình bày pp hoá học để lấy từng chất ở dạng nguyên chất
4. Một loại thuỷ ngân bị lẫn tạp chất là các kim loại sau : Fe ; Zn ; Pb ; Sn . có thể dùng dd $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ để lấy được Hg tinh khiết. em hãy nêu pp làm và viết PTPU
5. Bằng pp hh tách riêng
 - a. Bột Fe ra khỏi hh : Fe , Cu , CaO

b. Tách riêng từng chất khỏi hh : Fe, Fe₂O₃, Cu (khối lượng bảo toàn)

Dạng V : Tính theo phương trình hoá học, xác định CT oxit bazơ

1. Hoà tan 16,2 gam ZnO vào 400gam dd HNO₃ 15% thu được dd A

- a. Tính khối lượng axit đã phản ứng b. Tính khối lượng muối kẽm tạo thành
c. Tính C% các chất trong dd A

2. Hoà tan 10,8 gam Al tác dụng vừa đủ với 600 gam dd HCl thu được dd X và V lít khí ở ĐKTC

- a. Tính V b. Tính khối lượng muối nhôm thu được c. Tính C_M của dd HCl

3. Cho 325 gam dd FeCl₃ 5% vào 112 gam dd KOH 25%

- a. Chất nào thừa sau phản ứng b. Tính khối lượng chất kết tủa thu được
c. Tính C% các chất trong dd sau phản ứng

4. Hoà tan 8,9 gam hh Mg, Zn vào lượng vừa đủ dd H₂SO₄ 0,2M thu được dd A và 4,48 lít khí ở đktc

- a. Tính % theo khối lượng 2 kim loại b. Tính thể tích dd axit đã dùng

5. Cho 16,8 lít CO₂ đktc hấp thụ hoàn toàn vào 600ml dd NaOH 2M thu được dd A

- a. Tính khối lượng muối thu được trong dd A
b. Cho BaCl₂ dư vào dd A thì thu được bao nhiêu gam kết tủa

6. Nhúng một miếng Al có khối lượng 10 gam vào 500 ml dd CuSO₄ 0,4M. Sau thời gian phản ứng lấy miếng Al ra, cân nặng 11,38 gam

- a. Tính m Cu bám vào Al b. Tính C_M các chất trong dd sau phản ứng (coi V không đổi)

7. Cho 20 gam Al vào 400 ml dd CuCl₂ 0,5 M. Khi nồng độ dd CuCl₂ giảm 25% thì lấy miếng Al ra, cân nặng bao nhiêu gam ?

8. Để hoà tan 3,9 gam kim loại X cần dùng V ml dd HCl và có 1,344 lít H₂ đktc. Mặt khác, để hoà tan 3,2 gam oxit của kim loại Y cũng dùng vừa đủ Vml dd HCl trên. Hỏi X, Y là các kim loại gì ?

9. Cho 34,8 gam Fe₃O₄ tác dụng với 455,2 gam dd HCl 20% dư thu được dd A. Tính C% các chất tan có trong dd A

10. Cho 16 gam Fe_xO_y tác dụng với lượng vừa đủ 300 ml dd HCl 2 M. Xác định CT oxit sắt

11. Hoà tan 8 gam oxit kim loại hoá trị 2 cần 14,6 gam HCl nguyên chất. Tìm CT oxit
12. Hoà tan 20,4 gam oxit kim loại A (hoá trị 3) bằng 300 ml dd H_2SO_4 vừa đủ thì thu được 68,4 gam muối khan
- a. Tìm CTHH của oxit trên b. Tính C_M của dd axit
13. Để hoà tan 64 gam một oxit kim loại (hoá trị 3) cần vừa đủ 800 ml dd HNO_3 3M
- a. Tìm CT oxit b. Tính C_M dd muối sau phản ứng
14. Hoà tan 5 gam đá vôi nguyên chất trong 40 ml dd HCl. Sau phản ứng phải dùng 20 ml dd NaOH để trung hoà axit dư. Mặt khác, cứ 50 ml dd HCl phản ứng vừa đủ với 150 ml dd NaOH. Tính C_M của 2 dd
15. Cho một lượng bột sắt vào dd vừa đủ dd H_2SO_4 1 M thu được dd A và khí B. Cho toàn bộ dd A phản ứng với 250 ml dd KOH vừa đủ. Lọc kết tủa rồi nung đến khối lượng không đổi thu được 20 gam chất rắn
- a. Tính m Fe đã dùng b. Tính V khí ở đktc c. Tính V ml dd axit
- d. Tính C_M dd KOH

Dạng VI : Bài tập về kim loại

1. Cho các kim loại Al, Fe, Cu, Ag. Những KL tác dụng nào tác dụng được với axit sunfuric loãng ? dd $AgNO_3$? dd NaOH ? dd H_2SO_4 đặc ở đk thường và đun nóng ?
Viết các PTHH xảy ra
2. Cho các cặp chất sau : a. $Zn + AgCl$; $Cu + Fe(NO_3)_2$ (dd) ; $Ag + Cu(NO_3)_2$ (dd) ;
 $Ni + dd CuCl_2$; $Al + dd AgNO_3$
3. Hoà tan 5,5 gam hh 2 kim loại Al, Fe trong 500 ml dd HCl vừa đủ thu được 4,48 lít khí đktc
- a. Tính % khối lượng 2 kim loại
- b. Tính C_M dd HCl
4. Hoà tan 20 gam hh gồm Ag, Zn, Mg trong dd H_2SO_4 0,5 M (vừa đủ) thu được 6,72 lít H_2 đktc và 8,7 gam kim loại không tan
- a. Tính % khối lượng mỗi KL
- b. Tính V ml dd H_2SO_4
5. Nhúng 594 gam Al vào dd $AgNO_3$ 2M. Sau thời gian khối lượng thanh Al tăng 5% so với ban đầu
- a. Tìm m Al phản ứng b. Tính m Ag thu được c. Tính m muối Al tạo ra

6. Ngâm một miếng Fe vào 320 gam dd CuSO_4 10%. Sau khi tất cả Cu bám hết vào Fe, khối lượng miếng Fe tăng 8%. Xác định khối lượng miếng Fe ban đầu
7. Cho 19,6 gam một Kl hoá trị II phản ứng hoàn toàn với 140 ml dd AgNO_3 thu được 75,6 gam Ag
- a. Xđ KL b. Tính C_M dd AgNO_3 c. Tính C_M dd sau phản ứng (coi V không đổi)
8. Đốt cháy hoàn toàn 41,1 gam kim loại A (hoá trị II) bằng lượng khí clo vừa đủ, hoà tan sp vào nước thu được ddB, cho ddB phản ứng với dd AgNO_3 dư, thấy có 86,1 gam kết tủa trắng xuất hiện
- a. Tìm A b. Tính V_{ClO} đkte c. Tính m muối tạo thành
9. Hoà tan 13 gam kim loại A (hoá trị II) bằng dd HCl 2M vừa đủ được dd B. Cho B phản ứng với dd AgNO_3 dư được 57,4 gam kết tủa
- a. Viết PTHH b. Tìm A c. Tính V dd HCl đã dùng
10. Hoà tan 11,7 gam kim loại X (hoá trị I) vào 120,6 gam H_2O thì thu được 132 gam dd A
- a. Tìm X b. Tính C% dd A
11. Hoà tan 9 gam kim loại B (hoá trị III) vào dd HCl dư thu được khí C. Dẫn toàn bộ C sinh ra đi qua bột CuO đốt nóng vừa đủ được 32 gam chất rắn
- a. Viết PThh b. Tính V khí C đkte c. Tìm B
12. Đốt cháy hết 4,48 g KLA hoá trị III bằng khí Clo vừa đủ, hoà tan sp vào nước thu được dd B, B+ dd KOH dư được kết tủa C và dd D. Lọc kết tủa, nung ở nhiệt độ cao được chất rắn E ($m = 6,4$ g). Xđ A và cho biết thành phần dd D

Dạng VII. Bài tập về phi kim

- Từ các chất : NaCl , H_2O , MnO_2 , HCl, KMnO_4 . Hãy viết ptpư điều chế khí clo
- từ các chất : CaCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , HCl. Viết pthh điều chế khí CO_2
- Nung 30 gam đá vôi (độ tinh khiết 80%) tới phản ứng hoàn toàn, khí sinh ra hấp thụ vào 200 gam dd NaOH 5%. Sau phản ứng thu được những muối nào ? bao nhiêu gam ?
- Cho 50 gam CaCO_3 tác dụng với dd HCl 0,5M (dư), khí sinh ra cho vào bình chứa 500ml dd KOH 2M đến puht

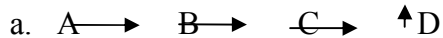
a. Tính V dd HCl, biết thí nghiệm lấy dư 20% so với lượng cần thiết

b. Tính C_M muối sinh ra khi hấp thụ khí trong dd kiềm

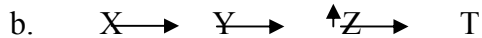
5. Muối nào bị nhiệt phân : Na_2CO_3 , NaHCO_3 , K_2CO_3 , BaCO_3 ,

$\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, KMnO_4 . Viết các pthh xảy ra

6. Cho các sơ đồ sau :



A là khí màu vàng lục, độc. D là khí không màu, không cháy và không duy trì sự sống. Viết các pthh, tìm A, B, C, D



Tìm X, Y, Z, T. viết pthh. biết X là khí màu vàng lục, độc. T là oxit bazơ, rắn nóng chảy ở nhiệt độ cao

8. Viết 8 phản ứng khác nhau điều chế CO_2

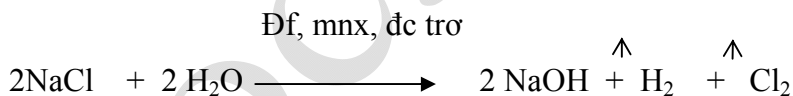
9. Viết CTHH của các oxit của C, P, S mà em biết. trong số đó oxit nào là oxit axit, viết CT axit tương ứng và PTHH khí cho axit đó tác dụng với KOH dư

10. cho dòng CO đi qua ống đựng CuO nung nóng, khí đi ra cho hấp thụ hết vào dd nước vôi trong dư thu được 16 gam kết tủa

a. Tính % CuO đã bị khử

b. Nếu hoà tan chất rắn còn lại trong ống bằng dd HNO_3 đặc thì có bao nhiêu lít NO_2 bay ra

11. Tiến hành đf 5 lít dd NaCl 2M ($d = 1,2 \text{ g/ml}$) theo phản ứng :



Sau khi anot thoát ra 89,6 lít Cl_2 đktc thì ngừng đf, H_2O bay hơi không đáng kể.

tính C% chất tan trong dd sau điện phân

Dạng VIII : Đại cương về hoá hữu cơ

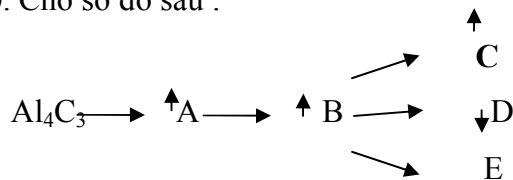
HS cần nắm sơ lược về : hợp chất hữu cơ, phân loại, liên kết, t/c hoá đặc trưng của CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_6H_6 , ...

1. Viết CTCT : C_3H_{12} , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$, C_3H_6 , C_4H_8 (chứa một liên kết đôi), $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ (mạch hở)

2. Đốt cháy 6,4 gam chất hữu cơ A thu được 8,8 g CO_2 và 7,2 g H_2O . $M_A = 32$.
Tìm CTPT A, Viết CTCT A

3. Đốt cháy hết 11,2 lít khí A đktc thu được 11,2 lít CO_2 đktc và 9 g H_2O Tìm CTPT, CTCT A biết 1 lít A đktc nặng 1,34 g
4. Đốt 2 lít khí B cần 9 lít O_2 thu được 6 lít CO_2 và 6 lít hơi nước
 - a. Xđ CTPT A. V đo cùng đk
 - b. Cho B tác dụng với H_2 XT Ni, t^0 viết PTHH xảy ra
5. Đốt cháy một hydrocacbon A thu được CO_2 và H_2O theo tỷ lệ khối lượng là 11:3
 - a. Tìm CTPT A biết tỷ khối A so với H_2 là 20
 - b. Viết CTCTA và ptpư khi cho A tác dụng với Br_2 dư
6. Đốt cháy 10,08 lít hh khí CH_4 và C_2H_6 thu được 14,56 lít CO_2 . V đo đktc
 - a. Tính % mỗi khí trong hh
 - b. Dẫn toàn bộ sp cháy qua dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thu được a gam kết tủa. Tính a
7. Đốt cháy hết 36 gam hh khí C_3H_6 và C_2H_6 trong O_2 dư thu được 56 lít CO_2 đktc
 - a. Tính V mỗi khí ở đktc
 - b. Tính % mỗi khí trong hh khí ban đầu
8. Dẫn 56 lít hh khí gồm etylen và axetylen đi qua dd Br_2 dư thì có 480 gam Br_2 phản ứng
 - a. Tính V mỗi khí trong hh. V đo đktc
 - b. Tính % mỗi khí
9. Hh khí X gồm CH_4 và C_2H_4 . Cho toàn bộ X phản ứng với dd Br_2 dư thu được 37,6 gam dibrom etan. Mặt khác, đốt cháy hết X cần dùng 16,8 lít O_2 đktc
 - a. Viết pthh
 - b. Tính % số mol mỗi khí

10. Cho sơ đồ sau :



Trong đó A, B, C là chất khí. C làm mất màu dd Br_2 , E là chất lỏng

- a. Tìm A, B, C, D, E

b. Viết pthh theo sơ đồ

11. Đốt cháy 4,48 lít đktc hydrocacbon A, hấp thụ hết sp cháy vào dd Ba(OH)₂ dư tạo ra 118,2 gam kết tủa, khối lượng dd giảm 77,4 gam

a. Tìm CTPT A

b. Viết CTCT A

12. Dự đoán hiện tượng, viết pthh

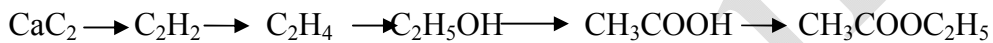
a. Thả mẫu KL Kali vào cốc đựng rượu etylic 40⁰

b. Thả mẫu Zn vào cốc đựng giấm ăn

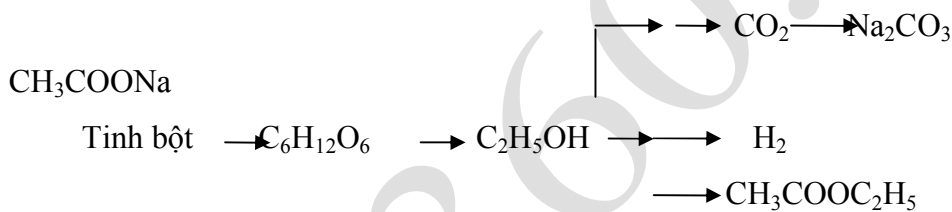
c. Cho nước vào cốc đựng đất đèn

d. Cho vài giọt dd I₂ vào cốc đựng hồ tinh bột

13. Viết pthh theo sơ đồ : Viết các pthh



14. hoàn thành sơ đồ :



15. Đốt cháy hết a gam hh gồm rượu etylic và axit axetic cần dùng 11,2 lít O₂ đktc. Dẫn toàn bộ sp cháy qua dd Ca(OH)₂ dư thu được 40 gam kết tủa

a. Tìm a

b. Tính % mỗi chất trong hh

c. Nếu cho a gam hh trên vào dd Na₂CO₃ dư thì thu được bao nhiêu lít khí đktc?

16. Cho 45,2 gam hh CH₃COOH, C₂H₅OH tác dụng với Na dư thu được V lít khí B đktc. Mặt khác, để trung hoà hết lượng hh trên cần dùng 600 ml dd NaOH 1M

a. Tính khối lượng mỗi chất trong hh

b. tính m Na đủ cho phản ứng

c. Tính V

17. Cho gluco lên men. Dẫn toàn bộ khí sinh ra vào dd Ba(OH)₂ dư thu được 49,25 gam kết tủa

a. Tính khối lượng rượu thu được

b. tính khối lượng gluco đã lên men