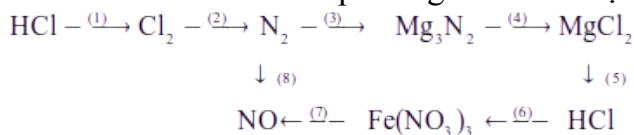
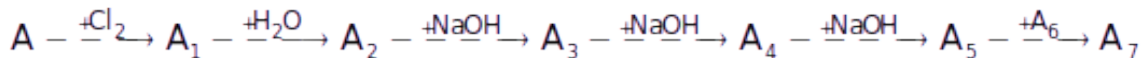


CHUỖI PHẢN ỨNG VÔ CƠ

Câu 1: Hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ dưới đây:



Câu 2: Cho sơ đồ sau:



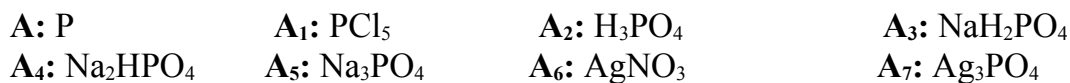
Biết:

- A được điều chế bằng cách nung hỗn hợp quặng photphorit, cát và than cốc ở 1200°C trong lò điện.

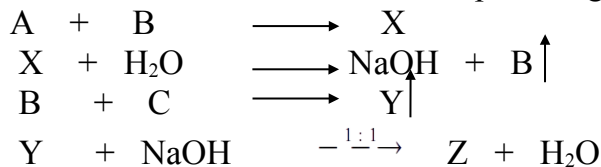
- A₇ là chất kết tủa màu vàng.

Xác định các chất A, A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆, A₇ (không cần viết phản ứng hoá học)

HD



Câu 3: Cho các đơn chất A, B, C. Thực hiện phản ứng:



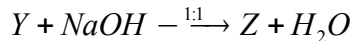
Cho 2,688 lit khí X (đkc) qua dung dịch NaOH thì khối lượng chất tan bằng 2,22 gam.

Lập luận xác định A, B, C và hoàn thành phản ứng.

HD

A: Na; B: H₂; X: NaH

B + C → Y ↑ □ C là phi kim, Y là axit



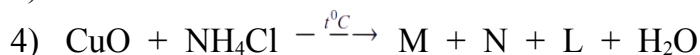
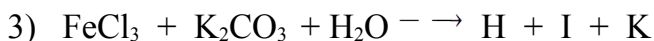
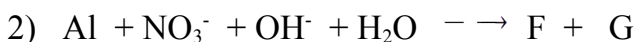
1mol Y phản ứng → khối lượng chất tan tăng (Y - 18)g

$$\frac{2,688}{22,4} = 0,12 \text{ mol} \longrightarrow 2,22 \text{ g}$$

$$\frac{Y - 18}{2,22} = \frac{1}{0,12} \Rightarrow Y = 36,5$$

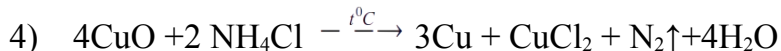
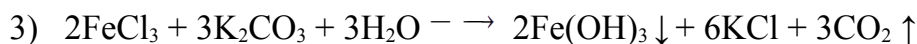
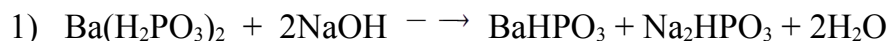
⇒ (C): Cl₂

Câu 4: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau.

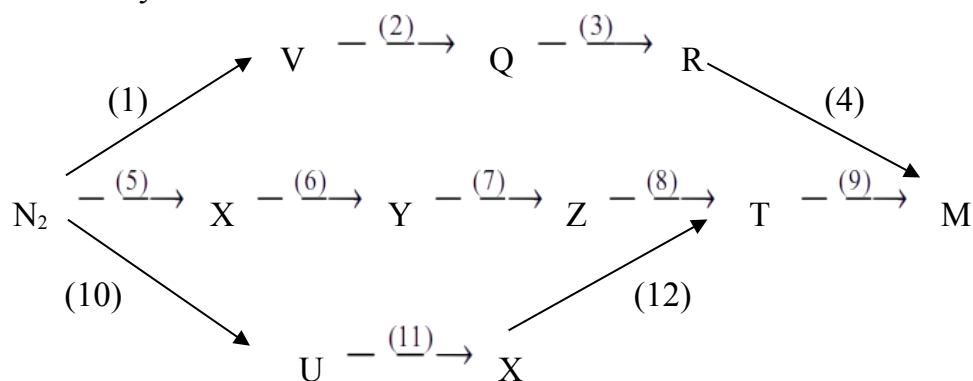


HD

Hoàn thành các ptpư



Câu 5: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Xác định các chất X, Y, Z, T, P, Q, R, M, U. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

HD

X: NH_3 ;

Y: NH_4HCO_3 ;

Z: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$;

T: NH_4NO_3 ;

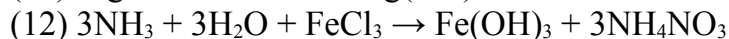
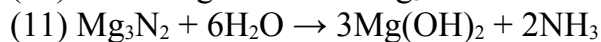
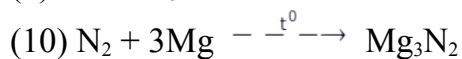
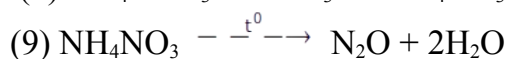
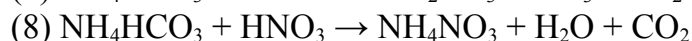
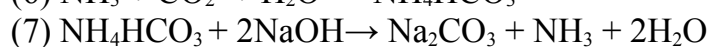
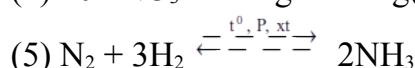
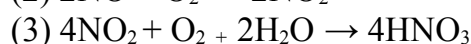
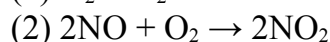
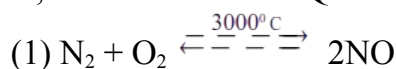
M: N_2O ;

U: Mg_3N_2 ;

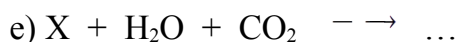
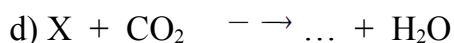
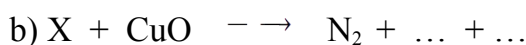
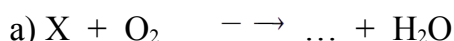
V: NO ;

Q: NO_2 ;

R: HNO_3



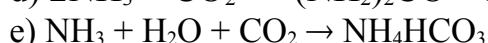
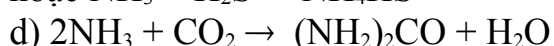
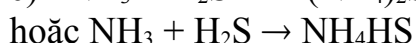
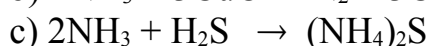
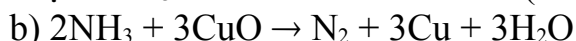
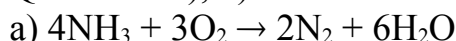
Câu 6: Cho các sơ đồ phản ứng sau:



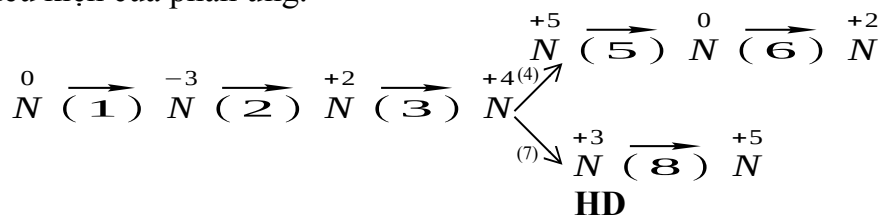
Tìm công thức của khí X và hoàn thành các phương trình hoá học trên.

HD

Qua sơ đồ a), b) X có chứa N và H, có thể có O. Vì X là chất khí nên chỉ có thể là NH_3 .



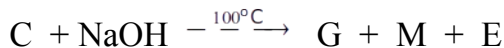
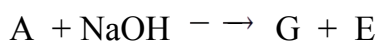
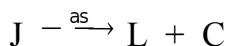
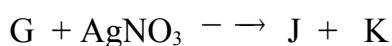
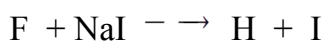
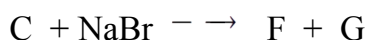
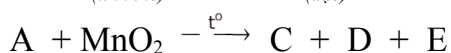
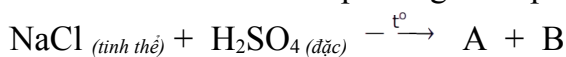
Câu 7: Chọn các chất phù hợp, viết phương trình hóa học thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau, ghi rõ điều kiện của phản ứng.



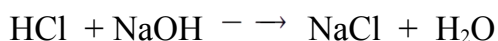
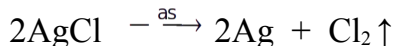
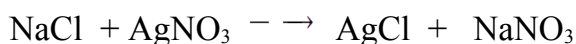
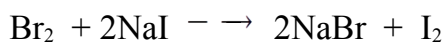
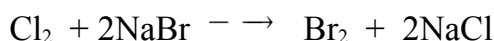
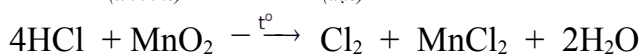
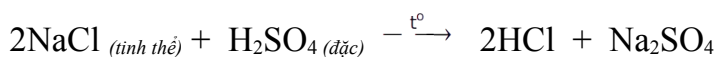
HD

- (1) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow[\text{Fe}]{500^\circ, 300\text{ atm}} 2\text{NH}_3$
- (2) $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Pt}, 850-900^\circ\text{C}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- (3) $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$
- (4) $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HNO}_3$
- (5) $5\text{Mg} + 12\text{HNO}_3 \rightarrow 5\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- (6) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{2000^\circ\text{C}} 2\text{NO}$
- (7) $2\text{NO}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (8) $5\text{KNO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{KNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$

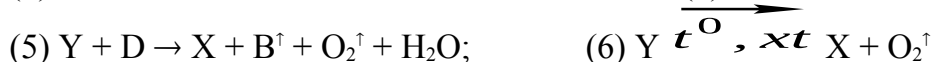
Câu 8: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:



HD

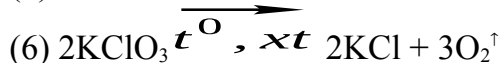
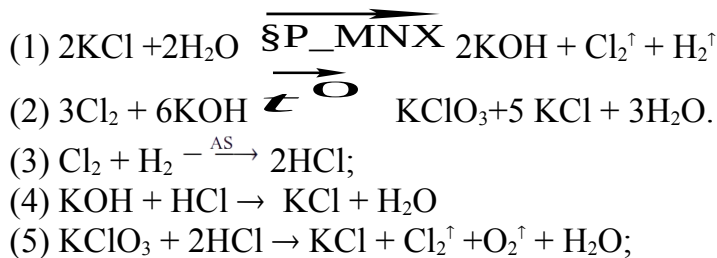


Câu 9: Thực hiện sơ đồ biến hóa sau:

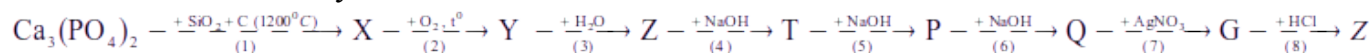


(Biết khí B có màu vàng lục và khi đốt cháy Y tạo ngọn lửa màu tím)

HD

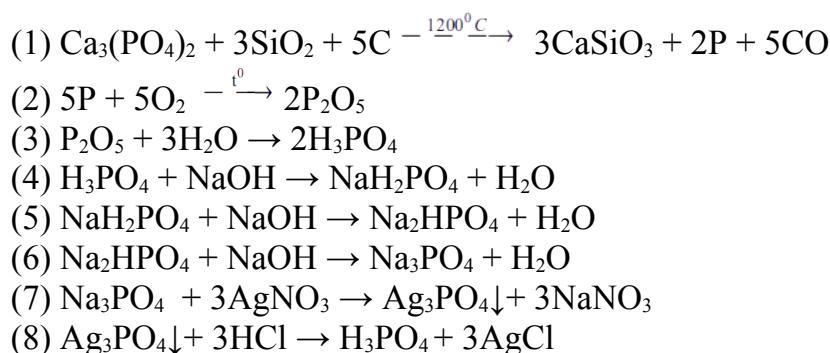


Câu 10: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Xác định các chất X, Y, Z, T, Z, T, P, Q, G và viết phương trình hóa học xảy ra.

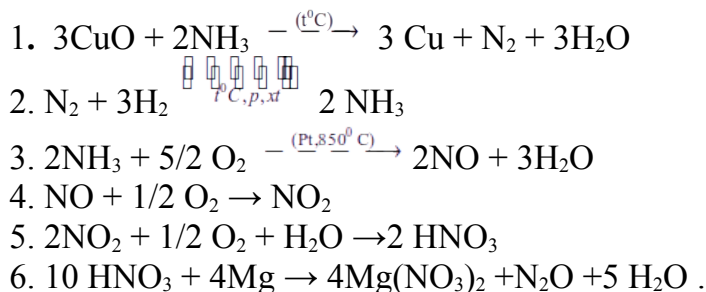
HD



Câu 11: Viết các phương trình hóa học hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện xảy ra nếu có):



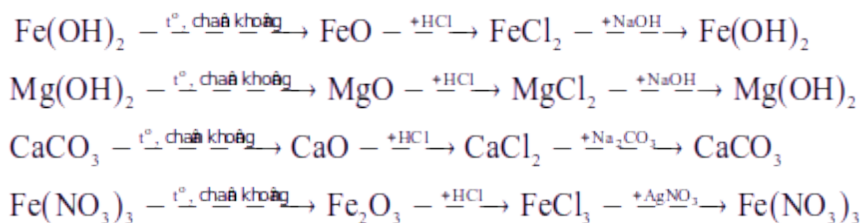
HD



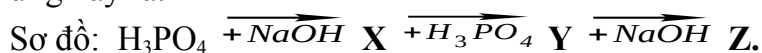
Câu 12: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $\text{X} \xrightarrow{\text{t}^\circ, \text{chất khơng}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{Z} \xrightarrow{+\text{T}} \text{X}$.

Viết sơ đồ phản ứng với X là 4 chất khác nhau.

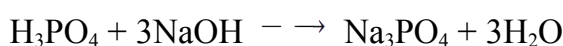
HD

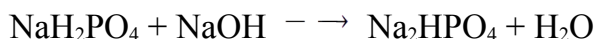


Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{H}_3\text{PO}_4 \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{X} \xrightarrow{+\text{H}_3\text{PO}_4} \text{Y} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{Z}$. Biết X, Y, Z là các hợp chất khác nhau của photpho. Xác định các chất X, Y, Z và viết các phương trình phản ứng xảy ra.

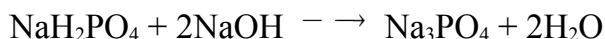
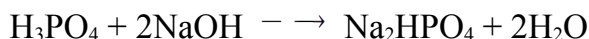


TH1: X là Na_3PO_4 , Y là NaH_2PO_4 , Z là Na_2HPO_4





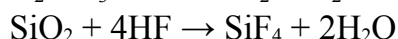
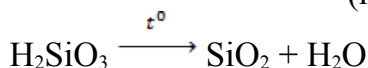
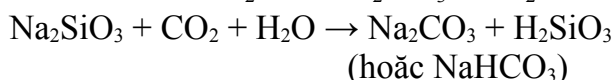
TH₂: X là Na_2HPO_4 , Y là NaH_2PO_4 , Z là Na_3PO_4



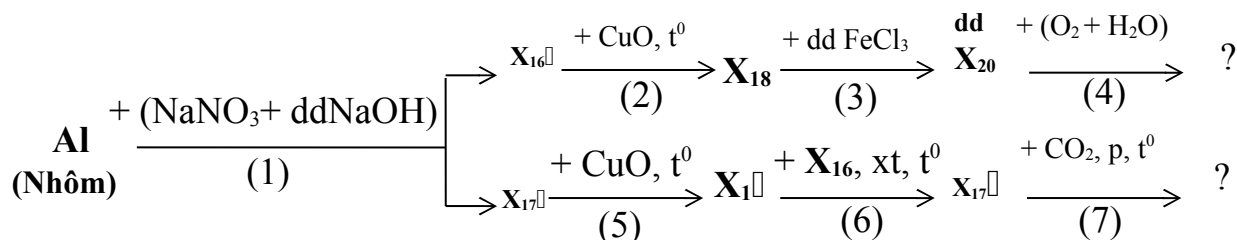
Câu 14: Hoàn thành sơ đồ phản ứng: $\text{X} \xrightarrow{+\text{dd NaOH}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2} \text{Z} \xrightarrow{t^0} \text{T} \xrightarrow{+\text{HF}} \text{A}$.

Biết X là nguyên tố có khối lượng lớn thứ hai vỏ trái đất.

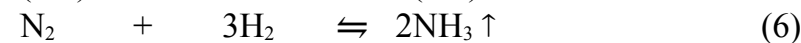
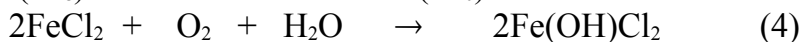
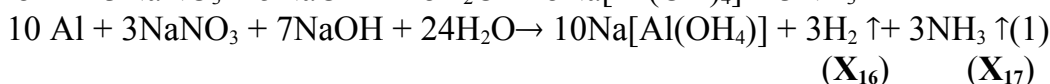
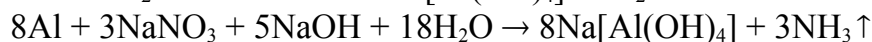
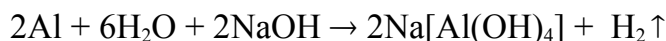
HD



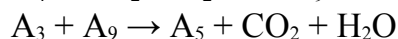
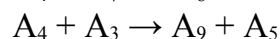
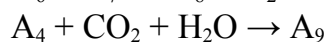
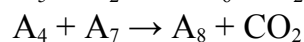
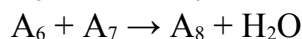
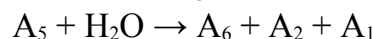
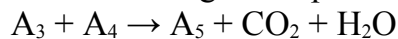
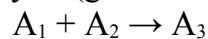
Câu 15: Xác định các chất X_{16} , X_{17} , X_{18} , X_{19} , dung dịch X_{20} và hoàn thành các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau:



HD



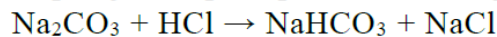
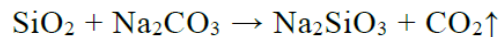
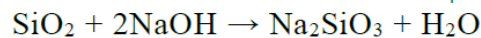
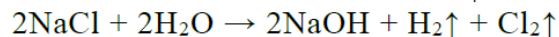
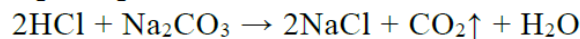
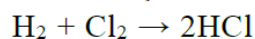
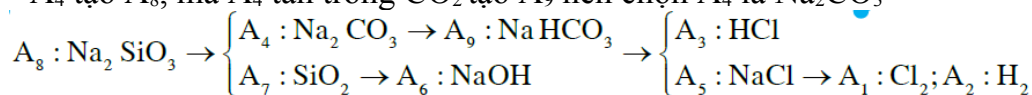
Câu 16: Xác định các chất $\text{A}_1, \text{A}_2, \dots, \text{A}_9$ theo sơ đồ chuyển hóa sau, viết PTHH của các phản ứng xảy ra (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có). Biết A_8 có trong thành phần của thủy tinh.



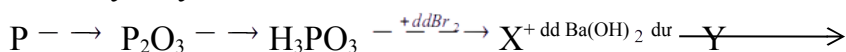
HD

- Thành phần chính của thủy tinh là: $\text{SiO}_2, \text{CaSiO}_3, \text{Na}_2\text{SiO}_3$

- A₄ tạo A₈, mà A₄ tan trong CO₂ tạo A₉ nên chọn A₄ là Na₂CO₃

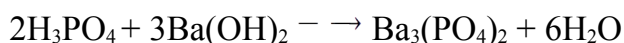
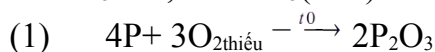


Câu 17: X, Y là các hợp chất của photpho. Xác định X, Y và viết các phương trình hóa học theo dãy chuyển hóa sau:

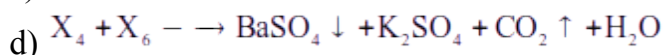
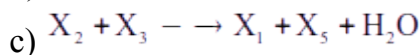
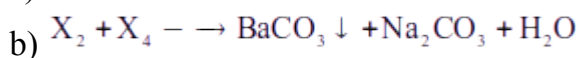
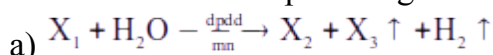


HD

X là H₃PO₄, Y là Ba₃(PO₄)₂



Câu 18: Cho sơ đồ phản ứng sau:

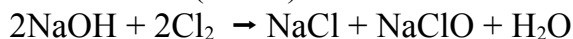
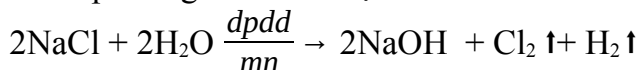


(dpdd/mn: điện phân dung dịch/màng ngăn). Xác định các chất X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ và hoàn thành các phương trình trên ?

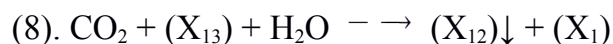
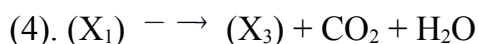
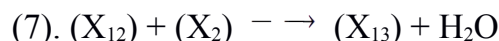
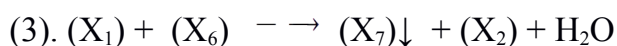
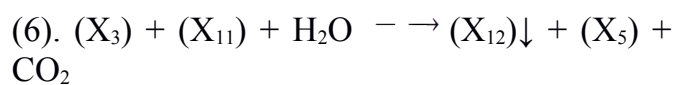
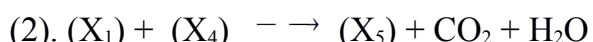
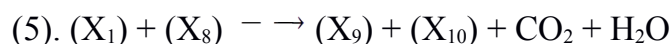
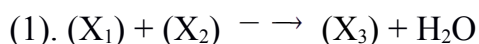
HD

- Các chất : X₁ là NaCl ; X₂ là NaOH ; X₃ là Cl₂ ; X₄ là Ba(HCO₃)₂ ; X₅ là NaClO ; X₆ là KHSO₄

- Các phương trình hóa học :



Câu 19: Hoàn thành các phản ứng sau:



Biết (X₁), (X₂), ..., (X₁₃) là các hợp chất vô cơ khác nhau và (X₁) là hợp chất của Natri.

HD

Các phương trình phản ứng:

- (1). $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (2). $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (3). $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$
- (4). $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (5). $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (6). $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al(OH)}_3 + 6\text{NaCl} + 3\text{CO}_2$
- (7). $\text{Al(OH)}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (8). $\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 + \text{NaHCO}_3$

Câu 20: Hoàn thành các phản ứng sau :

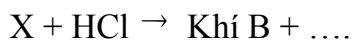
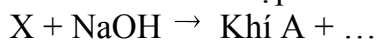
- | | |
|--|---|
| a. $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{D} + \text{H}_2\text{O}$ | b. $\text{A} + \text{E} \rightarrow \text{F} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| c. $\text{A} + \text{G} \rightarrow \text{H} \downarrow + \text{B} + \text{H}_2\text{O}$ | d. $\text{A} + \text{I} \rightarrow \text{D} + \text{J} + \text{H}_2\text{O}$ |
| e. $\text{A} \rightarrow \text{D} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | f. $\text{A} + \text{K} \rightarrow \text{L} + \text{M} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |

Biết A là hợp chất của Na.

HD

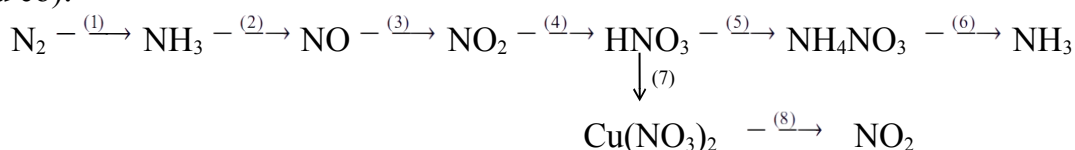
- | |
|---|
| a. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
| A B D |
| b. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| E F |
| c. $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ |
| G H |
| d. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| I J |
| e. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| f. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| K L M |

Câu 21: X là hợp chất vô cơ, xác định X và hoàn thành các phản ứng sau:



Khí A + khí B $\rightarrow$ Y (là một loại phân bón thông dụng)

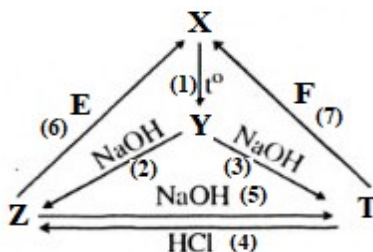
Câu 22: Viết các phương trình hóa học hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện xảy ra nếu có):



HD

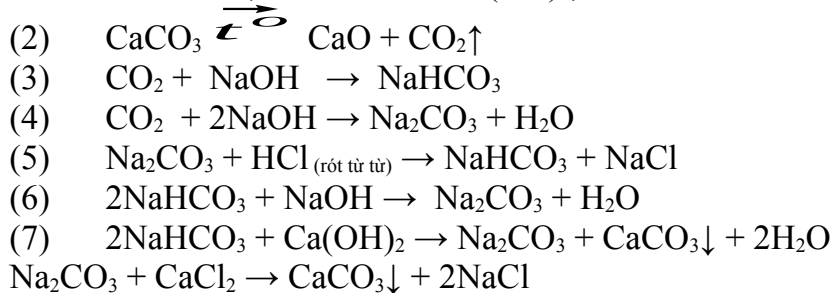
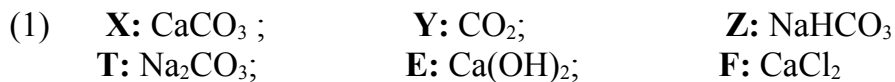
1. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow[\text{P, t}^\circ]{\text{Fe}}$ 2NH_3
2. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow[\text{Pt, t}^\circ]{\text{P}_2\text{O}_5}$ $4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
3. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$
4. $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HNO}_3$
5. $\text{HNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$
6. $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
7. $\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
8. $2\text{Cu(NO}_3)_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$

Câu 23: Xác định các chất X, Y, Z, T, E, F và viết phương trình hóa học cho sơ đồ phản ứng sau:

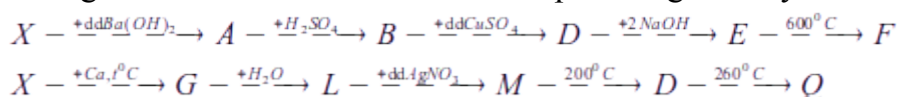


Biết Y là khí dùng nạp cho các bình chữa cháy, X là khoáng sản phổ biến thường dùng sản xuất vôi sống.

HD



Câu 24: Một nguyên tố X có nhiều dạng thù hình, đa hóa trị, là nguyên tố thiết yếu cho cơ thể sống, không bao giờ tồn tại ở trạng thái đơn chất trong tự nhiên. Cho 1,55 gam X màu trắng tan hết trong axit HNO_3 đặc nóng dư thu được 5,6 lít khí NO_2 (đktc) là sản phẩm khử duy nhất và dung dịch Y chỉ chứa axit. Cho sơ đồ phản ứng sau đây:



Biết A, B, D, E, F, G, L, M, Q đều là hợp chất của X có phân tử khối thỏa mãn:

$$M_A + M_G = 449; \quad M_B + M_L = 100;$$

$$M_F + M_Q = 444; \quad M_D + M_M = 180$$

1) Xác định nguyên tố X và các chất A, B, D, E, F, G, L, M, Q.

2) Viết phương trình phản ứng theo sơ đồ phản ứng ở trên.

HD

1) Theo giả thiết, X phải là phi kim.

Áp dụng bảo toàn mol electron



$$\Rightarrow a.n = 0,25 \quad (1)$$

$$\Rightarrow M_X \cdot a = 1,55 \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow M_X = \frac{31}{5} \cdot n \Rightarrow n = 5; M_X = 31 \Rightarrow X \text{ là P (photpho)}$$

- X tác dụng Ca $\rightarrow$ G là Ca_3P_2 .

$M_A + M_G = 449 \rightarrow M_A = 449 - 182 = 267$, mặt khác X tác dụng với dung dịch Ba(OH)_2 tạo A phải là muối $\rightarrow$ A là $\text{Ba(H}_2\text{PO}_2)_2$.

- G tác dụng với $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ L là PH_3 .

$M_B + M_L = 100 \rightarrow M_B = 100 - 34 = 66$, mặt khác A tác dụng với H_2SO_4 tạo B $\rightarrow$ B là H_3PO_2

- B tác dụng với CuSO_4 có tính oxi hóa tạo D tác dụng được với $\text{NaOH} \rightarrow$ D là $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$ E là Na_2HPO_4

$M_D + M_M = 180 \rightarrow M_M = 180 - 98 = 82$, mặt khác L tác dụng với AgNO_3 có tính oxi hóa tạo M, M mất nước tạo D $\rightarrow$ M là H_3PO_3 .

- Nhiệt phân D mất nước tạo Q $\rightarrow$ Q là $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$

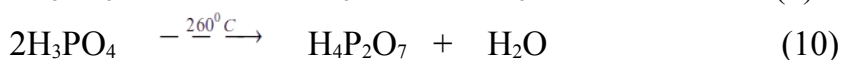
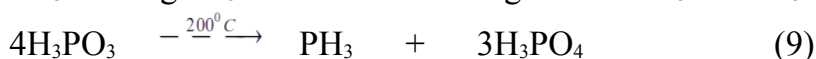
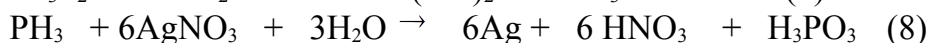
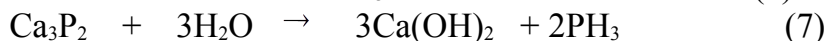
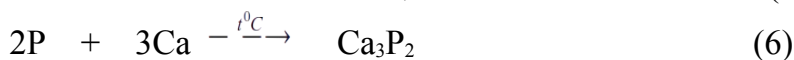
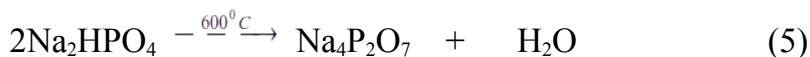
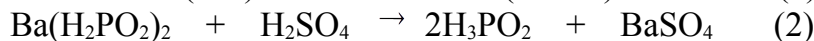
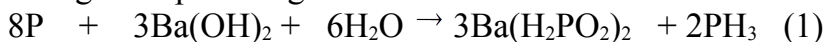
$M_F + M_Q = 444 \rightarrow M_F = 444 - 178 = 266$, mặt khác nhiệt phân E tạo F $\rightarrow$ F là $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$

Vậy các chất trong sơ đồ phản ứng đã cho là:

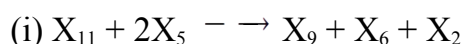
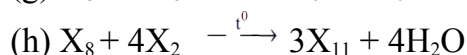
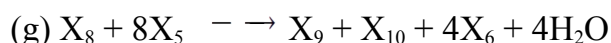
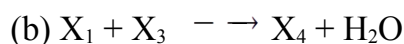
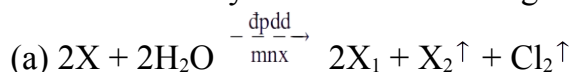
A – $\text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_2)_2$; B – H_3PO_2 ; D- H_3PO_4 ; E – Na_2HPO_4 ;

F- $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$; G - Ca_3P_2 ; L – PH_3 ; M – H_3PO_3 ; Q – $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$

2) Phương trình phản ứng:



Bài 20: Cho sơ đồ chuyển hóa sau theo đúng tỉ lệ mol:



Biết X, X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 , X_9 , X_{10} , X_{11} đều biểu diễn các chất vô cơ khác nhau. Khi đốt nóng X ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu vàng. Xác định các chất: X, X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 , X_9 , X_{10} , X_{11} và viết các phương trình hóa học theo sơ đồ trên.

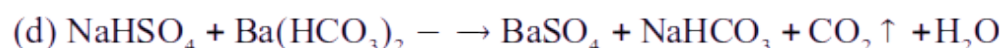
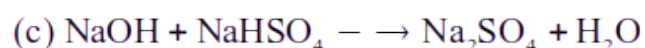
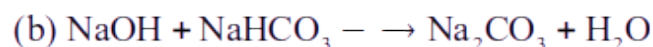
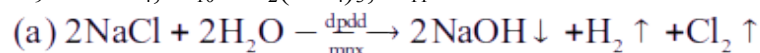
HD

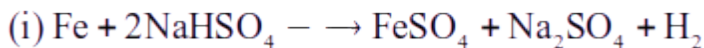
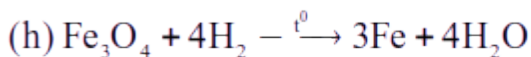
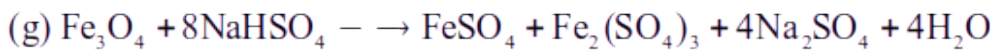
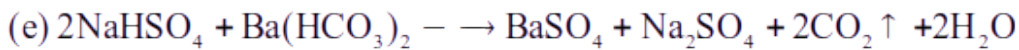
- Đốt nóng X ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu vàng, vậy X là NaCl

- Từ sơ đồ các chất tương ứng là: X_1 : NaOH; X_2 : H_2 ; X_3 : NaHCO_3 ;

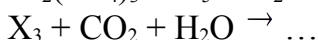
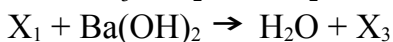
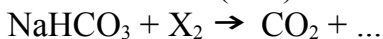
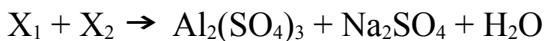
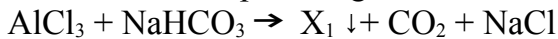
X_4 : Na_2CO_3 ; X_5 : NaHSO_4 ; X_6 : Na_2SO_4 ; X_7 : $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$; X_8 : Fe_3O_4 ;

X_9 : FeSO_4 ; X_{10} : $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; X_{11} : Fe



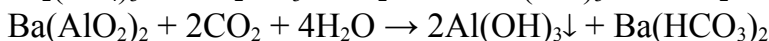
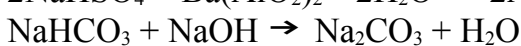
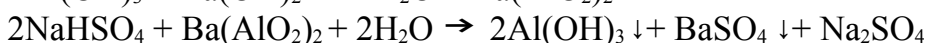
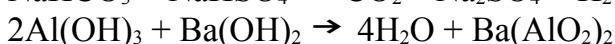
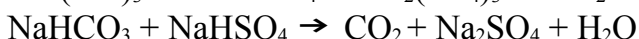
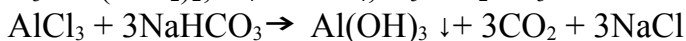
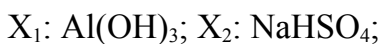


Bài 21: Cho các phản ứng sau:

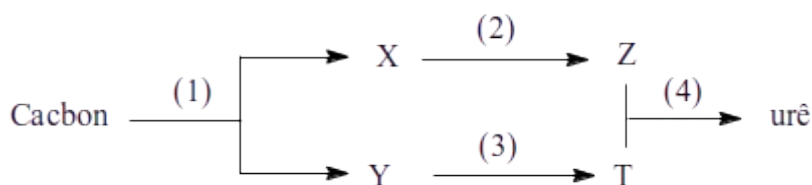


Xác định $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5$ và viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra.

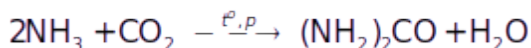
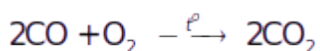
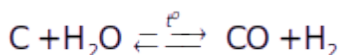
HD



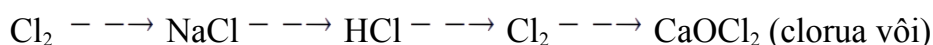
Bài 22: Viết bốn phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện nếu có) thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:



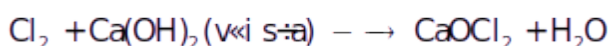
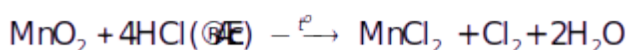
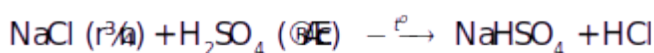
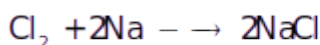
HD



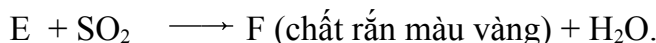
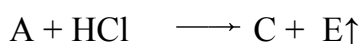
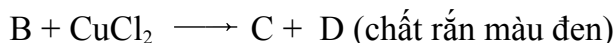
Bài 23: Viết phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện nếu có) thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:



HD

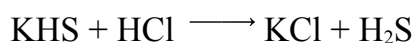
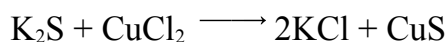
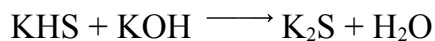


Bài 24: Xác định các chất A, B, C, D, E, F và viết phương trình phản ứng xảy ra trong sơ đồ:

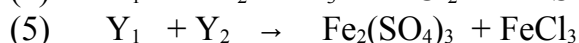
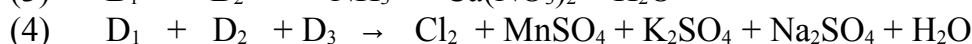
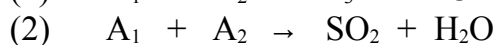
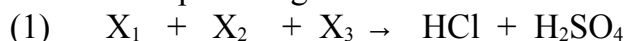


HD

(A) KHS; (B): K₂S (E): H₂S; (F): S;



Bài 25: Cho các phản ứng sau:



Xác định các chất và hoàn thành các phương trình hóa học trên.

HD

X₁, X₂, X₃: SO₂, H₂O, Cl₂;

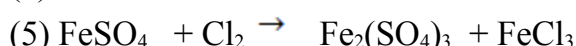
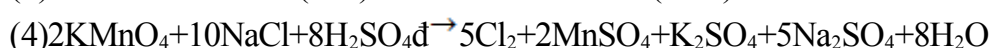
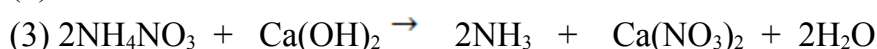
A₁, A₂: H₂S và O₂ hoặc S và H₂SO₄đ;

B₁, B₂: NH₄NO₃ và Ca(OH)₂;

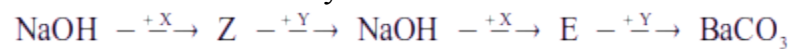
D₁, D₂, D₃: KMnO₄, NaCl, H₂SO₄đ;

Y₁, Y₂: FeSO₄ và Cl₂.

Các pthh:



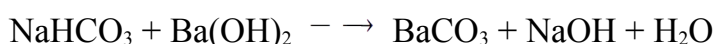
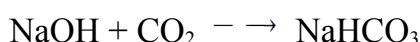
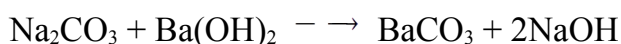
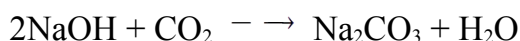
Bài 26: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO₃. Chọn một cặp chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên và viết các phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

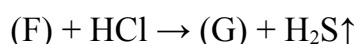
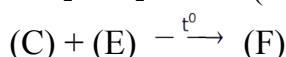
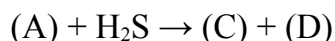
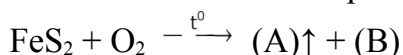
HD

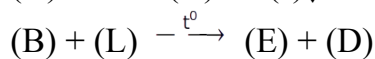
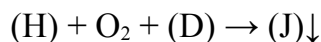
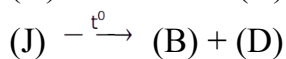
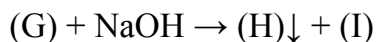
X là CO₂, Y là Ba(OH)₂, Z và E là hai chất Na₂CO₃, NaHCO₃.



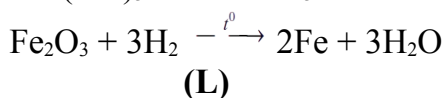
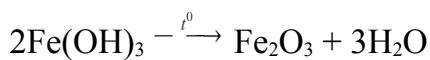
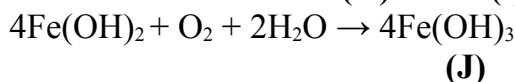
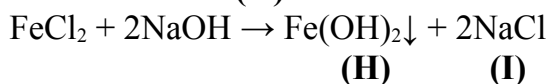
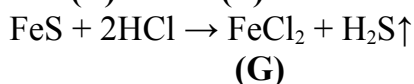
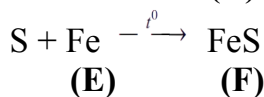
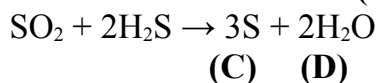
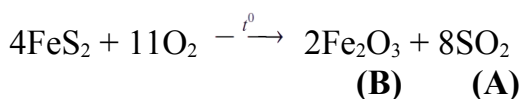
Có thể X là Ba(HCO₃)₂, Y là Ba(OH)₂.

Bài 27: Hoàn thành các phương trình hóa học sau:

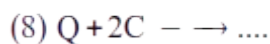
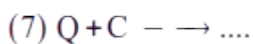
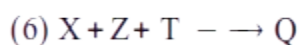
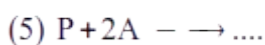
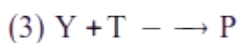
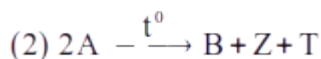
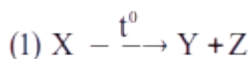




HD



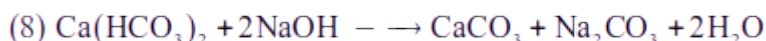
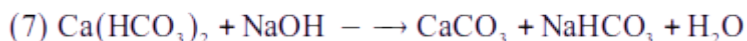
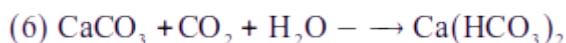
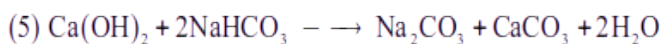
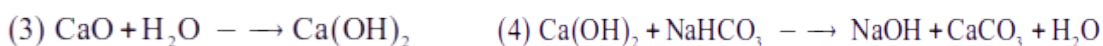
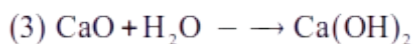
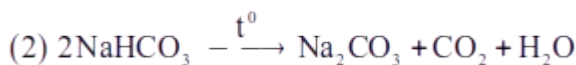
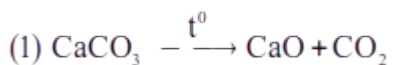
Bài 28: Cho chuỗi phản ứng sau:



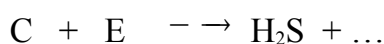
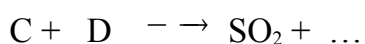
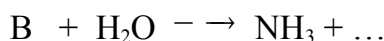
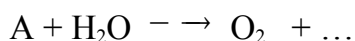
Biết: **X** là hợp chất của kim loại canxi, có nhiều trong đá vôi; **A** là hợp chất của kim loại natri. Xác định các chất trong chuỗi phản ứng và viết phương trình hóa học xảy ra.

HD

X: $CaCO_3$; Y: CaO ; Z: CO_2 ; T: H_2O ; P: $Ca(OH)_2$; Q: $Ca(HCO_3)_2$; A: $NaHCO_3$
B: Na_2CO_3 ; C: $NaOH$.



Bài 29: Cho các phản ứng hóa học như sau:



Biết rằng A, B, C, D, E đều là các hợp chất của Natri.

Xác định công thức hoá học của A, B, C, D, E và viết các phương trình hóa học của các phản ứng trên.

HD

* Xác định đúng các công thức:

A là Na_2O_2

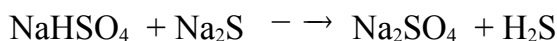
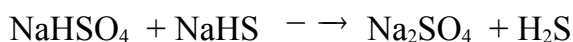
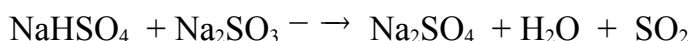
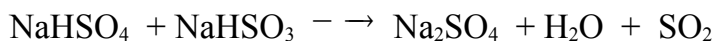
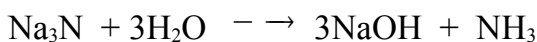
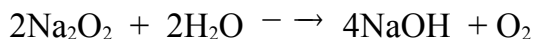
B là Na_3N

C là NaHSO_4

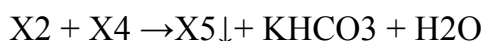
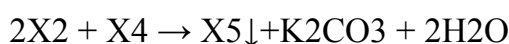
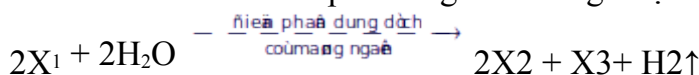
D là NaHSO_3 (hoặc Na_2SO_3)

E là NaHS (hoặc Na_2S)

* Phản ứng:



Bài 30: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

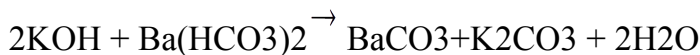
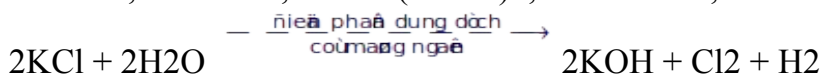


Biết X_3 là chất khí có tỉ khối so với metan bằng 4,4375. Xác định các chất $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5, \text{X}_6$ và hoàn thành sơ đồ các phản ứng trên.

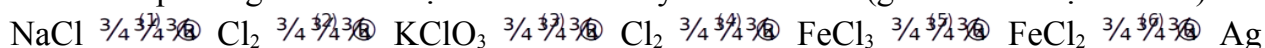
HD

$$M_{\text{X}_3} = 16.4,4375 = 71 \Rightarrow \text{X}_3 \text{ là } \text{Cl}_2$$

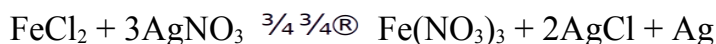
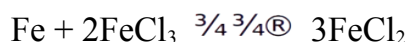
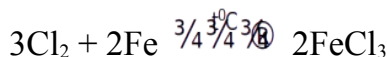
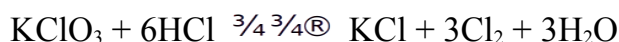
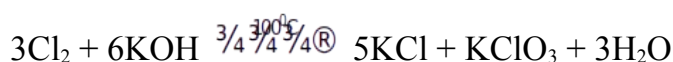
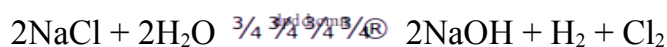
X_1 : KCl , X_2 : KOH , X_4 : $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, X_5 : BaCO_3 , X_6 : K_2SO_4 .



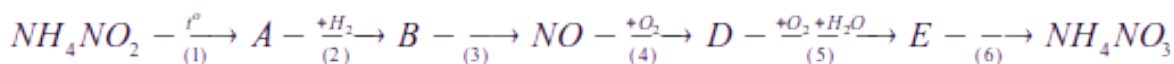
Bài 31: Viết phương trình hóa học hoàn thành dãy biến hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có):



HD



Bài 32: Tìm các chất A, B, D, E và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra theo dãy chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện xảy ra nếu có).



HD

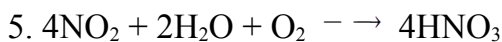
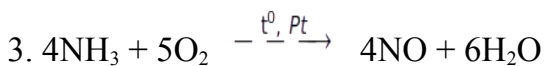
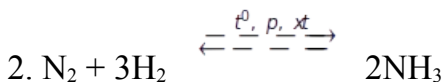
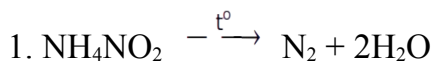
- Xác định A, B, D, E

A: N_2 ;

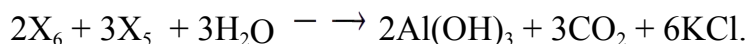
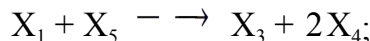
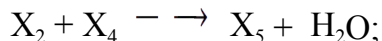
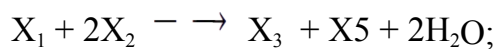
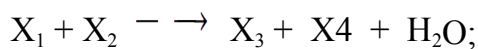
B: NH_3

D: NO_2 ;

E: HNO_3



Bài 33: Cho các sơ đồ phản ứng sau:

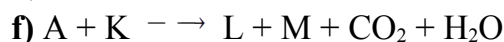
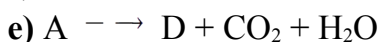
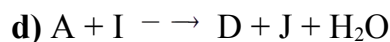
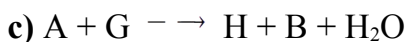
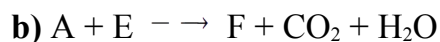
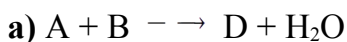


Xác định các chất thích hợp tương ứng với $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5, \text{X}_6$. Cho biết X_1, X_3 là hợp chất muối chứa Canxi.

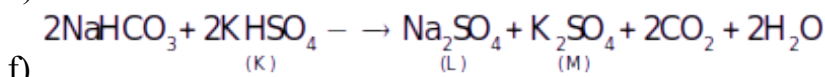
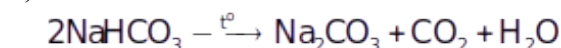
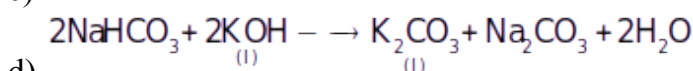
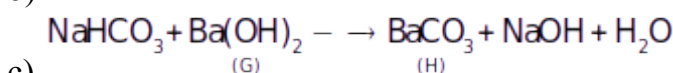
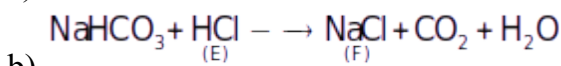
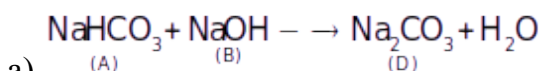
HD

X_1 : $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; X_2 : KOH ; X_3 : CaCO_3 ; X_4 : KHCO_3 ; X_5 : K_2CO_3 ; X_6 : AlCl_3 .

Bài 34: Xác định các chất A, B, D ... M trong sơ đồ các phản ứng sau và viết phương trình hóa học để hoàn thành các phản ứng đó: (Biết A là hợp chất của Na)



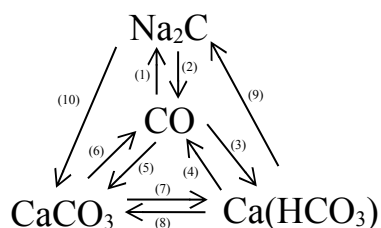
HD



Bài 35: Cho các chất sau: $\text{CO}_2, \text{Na}_2\text{CO}_3, \text{CaCO}_3, \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Hãy lập sơ đồ chuyển hóa giữa các chất đã cho sao cho mỗi chất chỉ xuất hiện một lần và có 10 mũi tên chuyển hóa (mỗi mũi tên chỉ ứng với một phương trình hóa học). Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa đã lập.

HD

Sơ đồ chuyển hóa:



- PTHH:

- (1) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $2\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$
- (4) $\text{Ca(HCO}_3)_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (5) $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (6) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (7) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$
- (8) $\text{Ca(HCO}_3)_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (9) $\text{Ca(HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (10) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$

Bài 36: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết các chất ứng với các chữ cái (A), (B),... tương ứng:

- (1) $\text{FeS}_2 + \text{khí (A)} \rightarrow \text{chất rắn (B)} + \text{khí (D)}$
- (2) $(\text{D}) + \text{khí (E)} \rightarrow \text{chất rắn (F)} + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $(\text{F}) + (\text{A}) \rightarrow (\text{D})$
- (4) $(\text{E}) + \text{NaOH} \rightarrow (\text{G}) + \text{H}_2\text{O}$
- (5) $(\text{G}) + \text{NaOH} \rightarrow (\text{H}) + \text{H}_2\text{O}$
- (6) $(\text{H}) + (\text{I}) \rightarrow (\text{K})\downarrow + (\text{L})$
- (7) $(\text{K}) + \text{HCl} \rightarrow (\text{I}) + (\text{E})$
- (8) $(\text{E}) + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$

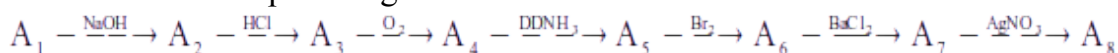
HD

- (1) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
- (2) $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$
- (4) $\text{H}_2\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHS} + \text{H}_2\text{O}$
- (5) $\text{NaHS} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- (6) $\text{Na}_2\text{S} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{FeS} + 2\text{NaCl}$
- (7) $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- (8) $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{HCl}$

Các chất ứng với các kí hiệu:

A: O_2 B: Fe_2O_3 D: SO_2 E: H_2S F: S
G: NaHS H: Na_2S I: FeCl_2 K: FeS L: NaCl

Bài 37: Hoàn thành sơ đồ phản ứng :



Trong đó A_1 là hợp chất của S và 2 nguyên tố khác có khối lượng phân tử bằng 51, tổng số nguyên tử trong phân tử A_1 là 7.

HD

Gọi công thức của hợp chất A_1 là $\text{X}_x\text{Y}_y\text{S}_z$, ta có khối lượng phân tử của A_1 :

$$\text{Xx} + \text{Yy} + 32z = 51 \Rightarrow z = 1 \text{ và } x + y = 7 - z = 6; \quad \text{Xx} + \text{Yy} = 51 - 32 = 19$$

$$\overline{M} = \frac{19}{6} = 3,3$$

Khối lượng mol nguyên tử trung bình của X và Y là : (g);

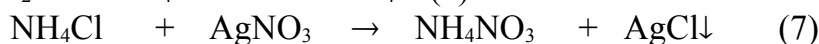
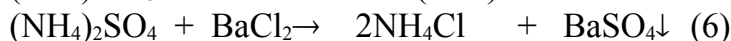
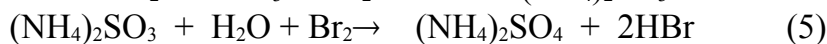
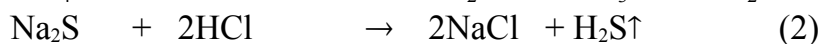
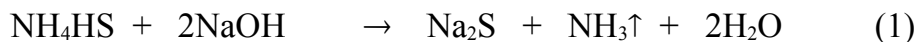
Vậy một trong hai nguyên tố có khối lượng nguyên tử < 3,3 chỉ có thể là H.

Trường hợp I : Hợp chất A_1 là muối axit MHS trong M có 5 nguyên tử nên không thể của một nguyên tố, vậy M cũng chứa X và H : $\text{Xx} + (\text{y}-1).1 = 18$.

Chỉ có nghiệm phù hợp là $x = 1, y = 5, X = 14$. Vậy A_1 là NH_4HS (amonit hidrosunfua).

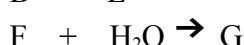
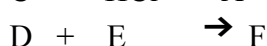
Trường hợp II : A_1 là muối trung hòa $\text{X}_x\text{H}_y\text{S}$, ta có : $\text{Xx} + y = 19, x + y = 6$ không có gốc hóa trị II nào phù hợp.

Các phương trình hoá học :



Bài 38:

a. Xác định các chất A, B, C, D, E, F, G và viết phương trình thực hiện chuyển hóa sau:



Biết A là đơn chất được dùng để lưu hóa cao su; B và C là hai dạng muối tinh thể dùng để rửa ảnh; E là đơn chất có trong không khí; G là hợp chất của A.

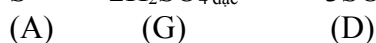
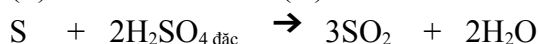
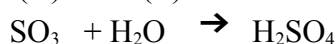
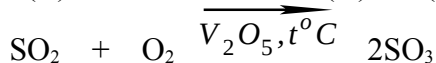
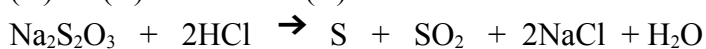
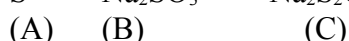
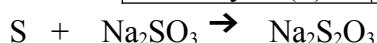
b. Viết phương trình phản ứng minh họa cho ứng dụng của C trong việc rửa ảnh.

HD

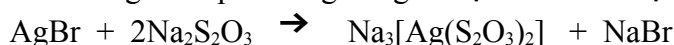
a) A là đơn chất dùng để lưu hóa cao su nên A là lưu huỳnh.

Theo đề bài suy ra:

A	B	C	D	E	F	G
Lưu huỳnh (S)	Na_2SO_3	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	SO_2	O_2	SO_3	H_2SO_4

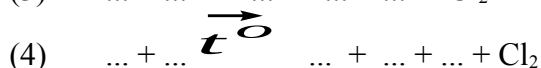
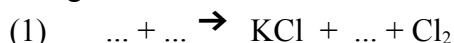


b. Phương trình phản ứng dùng để định hình và hiệu hình của C trong rửa ảnh

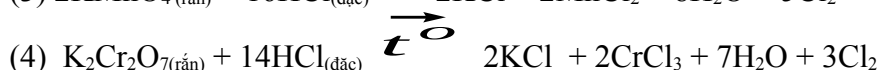
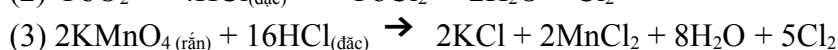
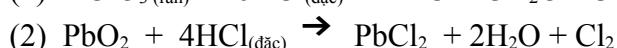
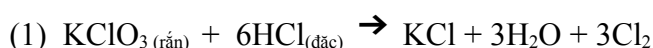


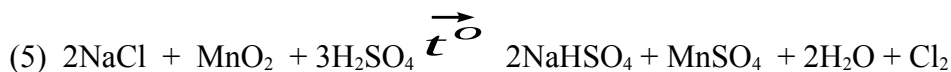
Tan

Bài 39: Hãy hoàn thành các phương trình phản ứng có thể được sử dụng để điều chế clo trong phòng thí nghiệm:



HD





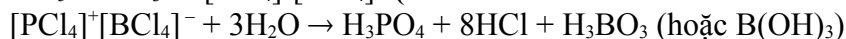
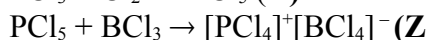
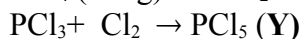
Bài 40: Cho các phản ứng sau:



a. Hoàn thành các phản ứng trong sơ đồ.

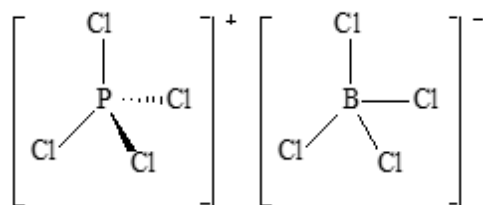
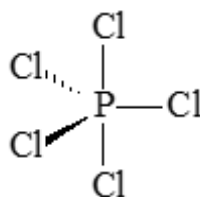
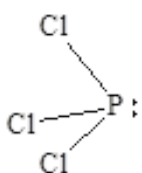
b. Vẽ cấu trúc phân tử của các phân tử X, Y, Z. Biết rằng Z là hợp chất ion.

HD



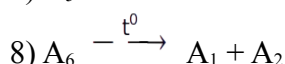
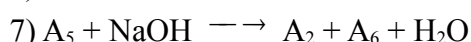
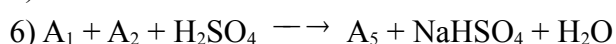
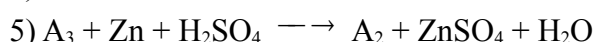
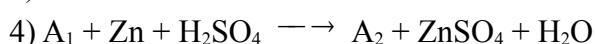
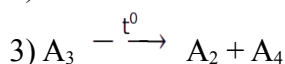
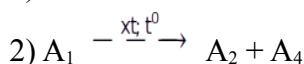
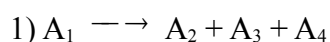
b. Cấu trúc của X:

Cấu trúc của Y:



Cấu trúc của Z:

Câu 41 (30/04 lớp 10 – Chuyên Thoại Ngọc Hầu): Cho các phương trình phản ứng sau đây:



Xác định A_1 đến A_6 , viết PTHH của các phản ứng xảy ra. Biết:

* Trong điều kiện thường A_4 ; A_5 là các chất khí.

* A_1 có chứa 21,6% Na theo khối lượng.

* A_3 có chứa 18,78% Na theo khối lượng

* A_1 ; A_3 là hợp chất của clo.

Cho: Na = 23; Cl = 35,5; H = 1; S = 32; O = 16

HD

- Theo đề bài: A_1 ; A_3 là hợp chất của clo có chứa natri.

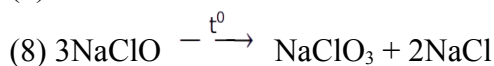
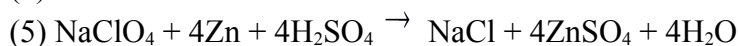
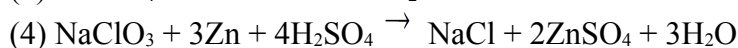
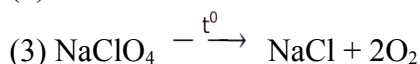
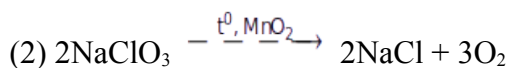
* A_1 có 21,6% Na $\Rightarrow \text{A}_1$ là NaClO_3

* A_3 có 18,78% Na $\Rightarrow \text{A}_3$ là NaClO_4

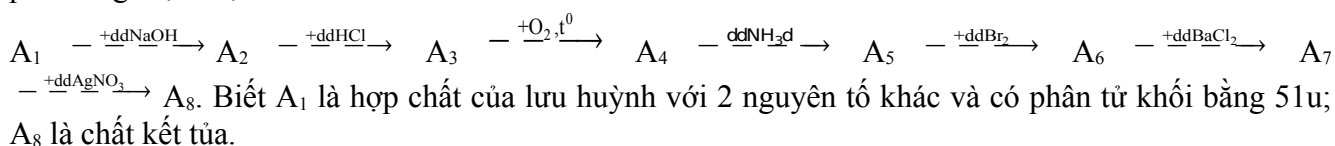
- Trong điều kiện thường A_4 ; A_5 là chất khí và dựa vào mối quan hệ các chất trong 8 phương trình phản ứng xác định.

* A_2 là NaCl ; A_5 là Cl_2 ; A_4 là O_2 ; A_6 là NaClO

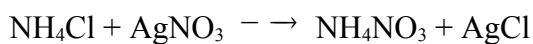
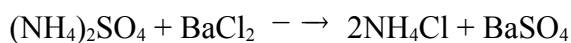
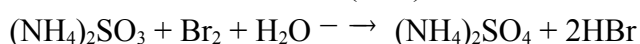
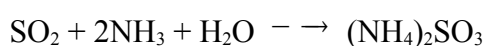
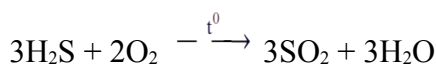
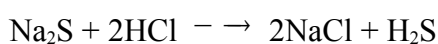
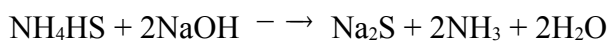
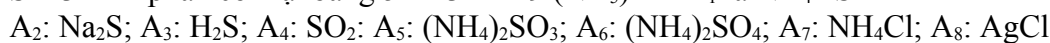
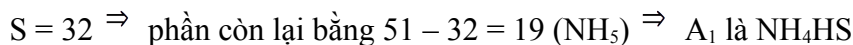




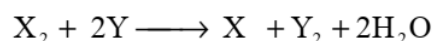
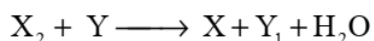
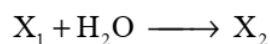
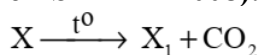
Câu 42 (HSG QUẢNG BÌNH 11 – 2015): Xác định các chất $A_1, A_2, \dots, A_8$ và viết các phương trình phản ứng thực hiện theo sơ đồ sau:



HD



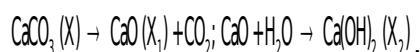
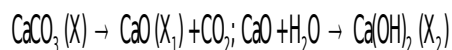
Câu 43 (Đề TSDH A - 2008): Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau:



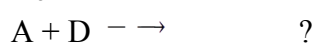
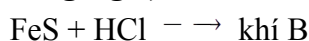
Hai muối X, Y tương ứng là

A. $\text{CaCO}_3, \text{NaHSO}_4$. **B.** $\text{BaCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3$. **C.** $\text{CaCO}_3, \text{NaHCO}_3$. **D.** $\text{MgCO}_3, \text{NaHCO}_3$.

HD



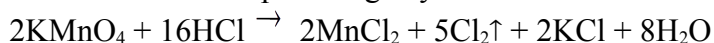
Câu 44 (30/04 lớp 10 – Trần Quốc Tuấn Quảng Ngãi): Cho các sơ đồ phản ứng sau:

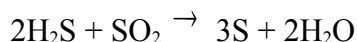
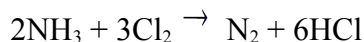
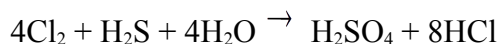
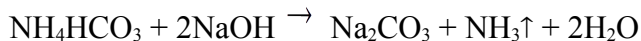
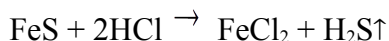


Viết PTHH của các phản ứng xảy ra theo sơ đồ đã cho.

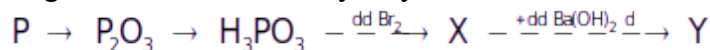
HD

Các PTHH của các phản ứng xảy ra:



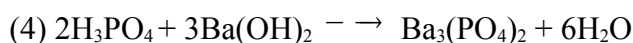
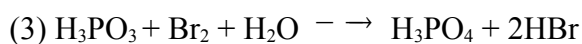
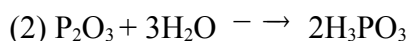


Câu 45 (HSG THANH HÓA 11 – 2019): X, Y là các hợp chất của photpho. Xác định X, Y và viết các phương trình hóa học theo dãy chuyển hóa sau:

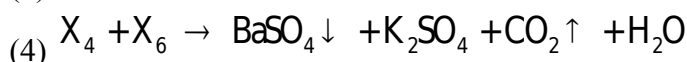
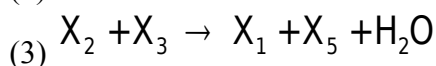
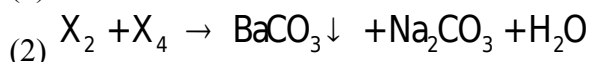
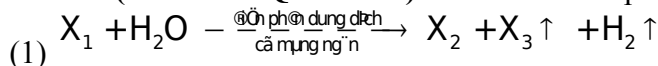


HD

X là H_3PO_4 , Y là $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$



Câu 46 (ĐỀ THPT QG - 2017): Cho các sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X_2 , X_5 , X_6 lần lượt là

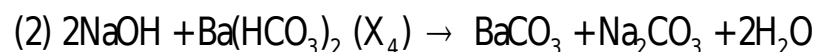
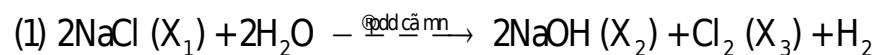
A. KOH, KClO_3 , H_2SO_4 .

B. NaOH, NaClO, KHSO_4 .

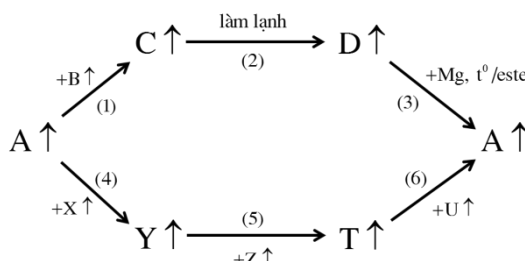
C. NaHCO_3 , NaClO, KHSO_4 .

C. NaOH, NaClO, H_2SO_4 .

HD



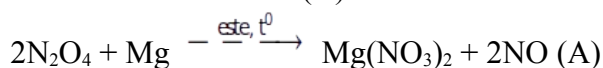
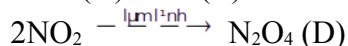
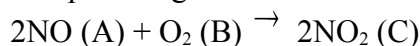
Câu 47 (30/04 lớp 11 – Chuyên Lê Khiết Quảng Ngãi): Hoàn thành sơ đồ và viết PTHH của các phản ứng xảy ra:

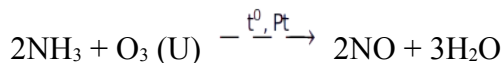
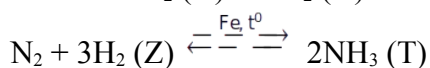
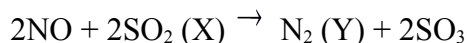


Cho biết các chất khí có thành phần nguyên tố thuộc: N, O, S, H.

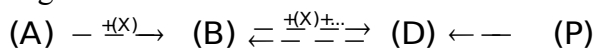
HD

Các phản ứng:





Câu 48 (HSG VĨNH PHÚC 11 – 2013): Hãy chọn các chất thích hợp và viết các phương trình phản ứng hoàn thành sơ đồ biến hóa sau:



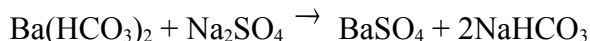
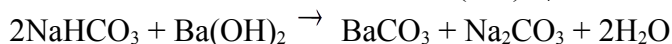
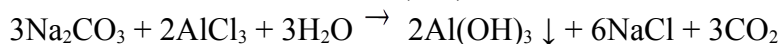
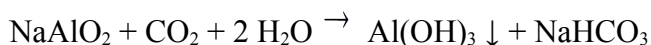
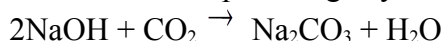
Cho biết:

- Các chất (A), (B), (D) là hợp chất của natri.
- Các chất (M), (N) là hợp chất của nhôm.
 - Các chất (P), (Q), (R) là hợp chất của bari.
 - Các chất (N), (Q), (R) không tan trong nước.
- (X) là chất khí không mùi, làm đục dung dịch nước vôi trong.
- (Y) là muối của natri, dung dịch (Y) làm đỏ quỳ tím.

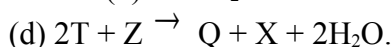
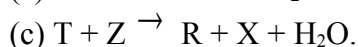
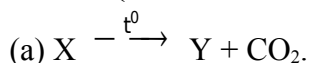
HD

- Khí X là CO_2 ; muối Y là NaHSO_4 ; A là NaOH ; B là Na_2CO_3 ; D là NaHCO_3 ; P là $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$; R là BaSO_4 ; Q là BaCO_3 ; M là NaAlO_2 ; N là $\text{Al}(\text{OH})_3$.

- PTHH của các phản ứng xảy ra:



Câu 49 (ĐỀ THPT QG - 2019): Cho các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:



Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

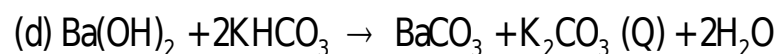
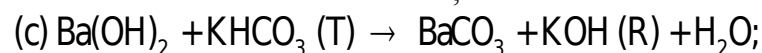
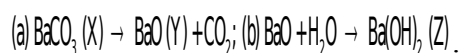
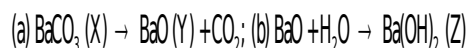
A. KOH , K_2CO_3 .

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KHCO_3 .

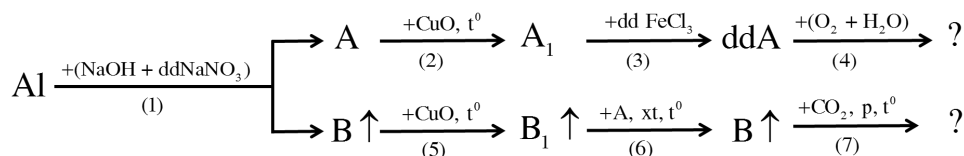
C. KHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

D. K_2CO_3 , KOH .

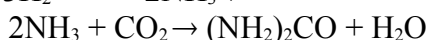
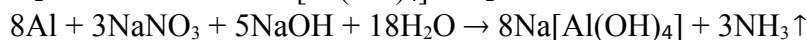
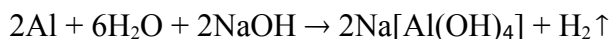
HD



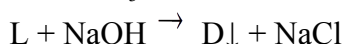
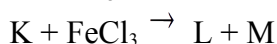
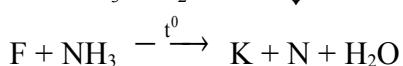
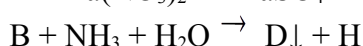
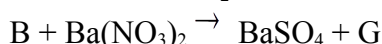
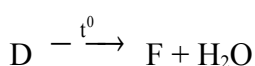
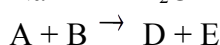
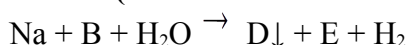
Câu 50 (30/04 lớp 11 – Phan Châu Trinh Đà Nẵng): Xác định các chất A, B, A₁, B₁, dung dịch A₂ và hoàn thành các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau:



HD



Câu 51 (HSG YÊN BÁI 11 – 2012): Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

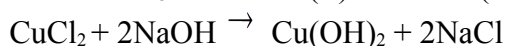
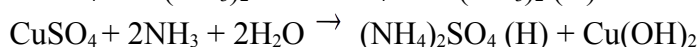
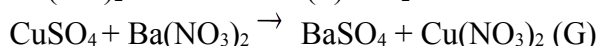
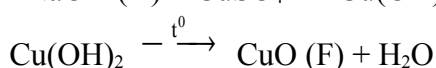
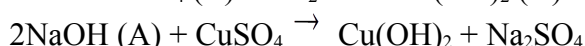


Biết B là muối của kim loại có hóa trị 2. Tổng phân tử khối của B và D là 258.

HD

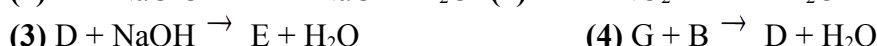
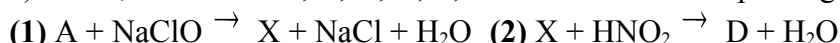
Ta có: B là MSO_4 ; D là $\text{M}(\text{OH})_2$. Theo bài ra: $258 = 2\text{M} + 96 + 34 \rightarrow \text{M} = 64$ (Cu)

Thay vào phương trình ta có:



Câu 52 (30/04/2017 lớp 11 – Đề chính thức): A là một hợp chất của nitơ và hidro với tổng điện tích hạt nhân bằng 10. B là một oxit của nitơ, chứa 36,36% oxi về khối lượng.

a) Xác định các chất A, B, X, D, E, G và hoàn thành các phương trình phản ứng:



b) Viết công thức cấu tạo của D. Nhận xét về tính oxi hóa - khử của nó.

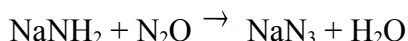
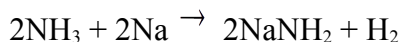
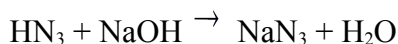
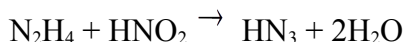
c) D có thể hòa tan Cu tương tự HNO_3 . Hỗn hợp D và HCl hòa tan được vàng tương tự cường thủy. Viết phương trình của các phản ứng tương ứng.

HD

a) Do N có $Z = 7$ và H có $Z = 1$; mà chất A có tổng ĐTHN là 10 $\Rightarrow$ A là NH_3 .

* $\% \text{O}_{(\text{B})} = 36,36\% \Rightarrow$ B là N_2O .

* Các phản ứng:

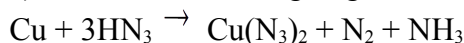


A là NH_3 ; B là N_2O ; X là N_2H_4 ; D là HN_3 ; E là NaN_3 ; G là NaNH_2 .

b) D: Axit hidrazoic: $\text{H}-\text{N}^{(-3)}=\text{N}^{(+5)}\equiv\text{N}^{(-3)}$

Trong phân tử HN_3 vừa có $\text{N}^{(+5)}$, vừa có $\text{N}^{(-3)}$ nên nó vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

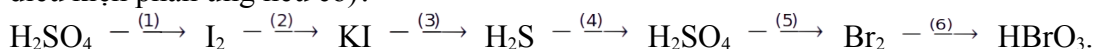
c) Về tính oxi hóa nó giống HNO_3 nên hòa tan Cu:



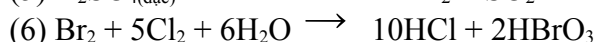
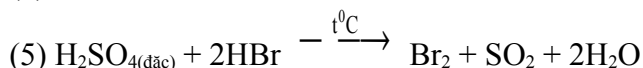
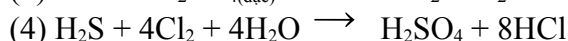
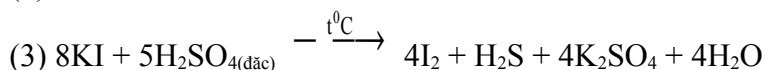
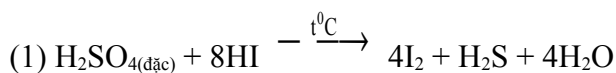
Khi trộn với HCl:



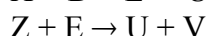
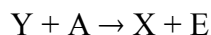
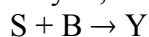
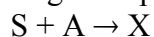
Câu 53 (HSG NGHỆ AN 11 – 2017): Viết phương trình hóa học của phản ứng theo sơ đồ sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có)?



HD

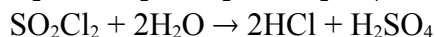
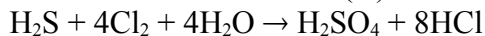
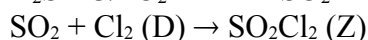
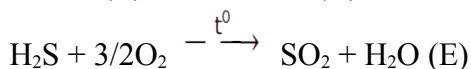
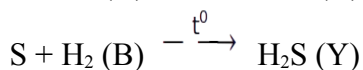
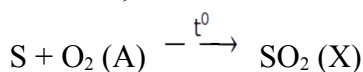


Câu 54 (30/04 lớp 10 – Chuyên Kon Tum): Hãy tìm các chất thích hợp trong các sơ đồ sau và viết các phương trình phản ứng. Cho biết S là lưu huỳnh, mỗi chữ cái còn lại là một chất.

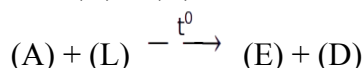
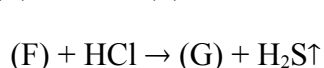
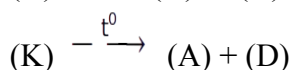
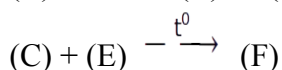
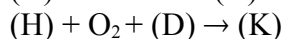
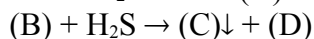
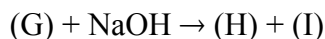
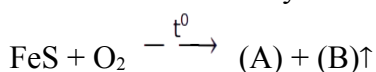


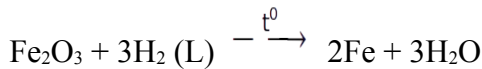
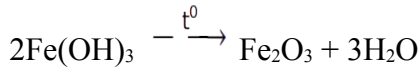
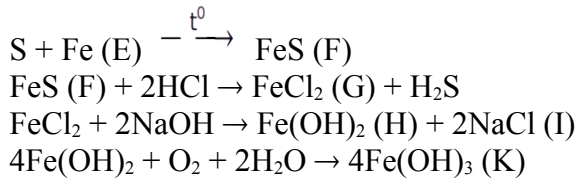
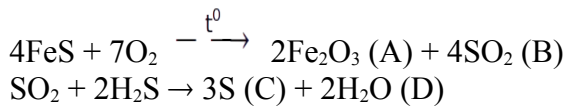
HD

X là SO_2 , Y là H_2S

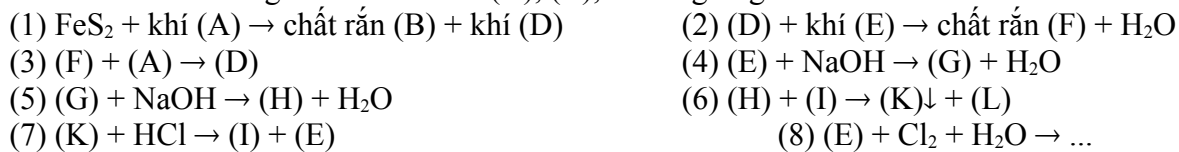


Câu 55 (HSG VĨNH PHÚC 11 (DỰ BỊ) – 2017): Xác định các chất A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L và hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:



HD

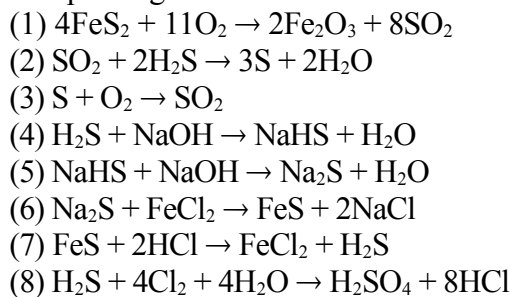
Câu 56 (30/04/2017 lớp 10 – Hiệp Đức Quảng Nam): Hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết các chất ứng với các chữ cái (A), (B),... tương ứng:

**HD**

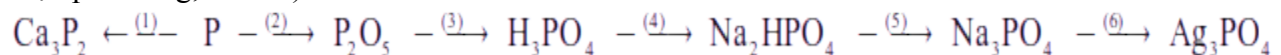
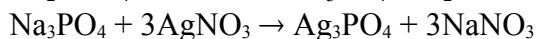
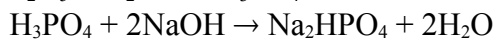
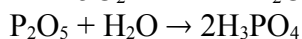
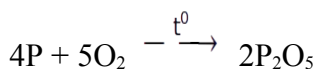
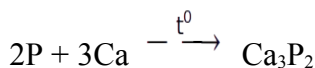
Các chất ứng với các kí hiệu:

A: O_2 ; B: Fe_2O_3 ; D: SO_2 ; E: H_2S ; F: S; G: NaHS; H: Na_2S ; I: FeCl_2 ; K: FeS; L: NaCl

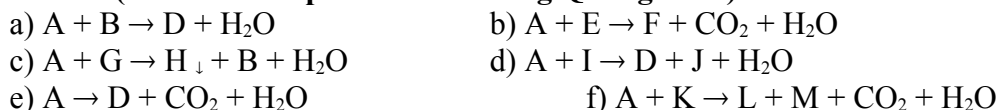
Các phương trình:



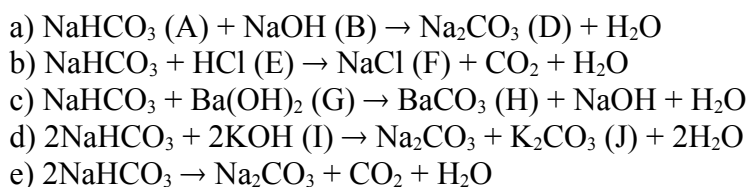
Câu 57 (HSG ĐIỆN BIÊN 11 – 2014): Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

**HD**

Câu 58 (30/04/2017 lớp 11 – Nam Giang Quảng Nam): Hoàn thành PTHH của các phản ứng sau:

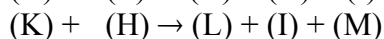
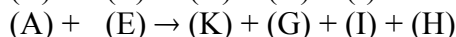
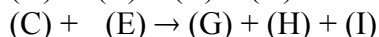
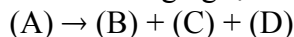


Biết A là hợp chất của Na.

HD

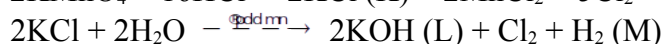
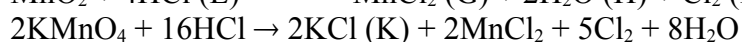
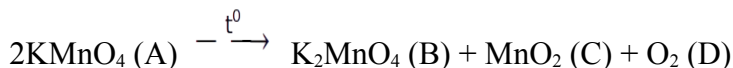


Câu 59 (HSG HÀ TĨNH 10 – 2014): Hãy hoàn thành các phương trình phản ứng theo sơ đồ sau (mỗi chữ cái trong ngoặc là một chất):

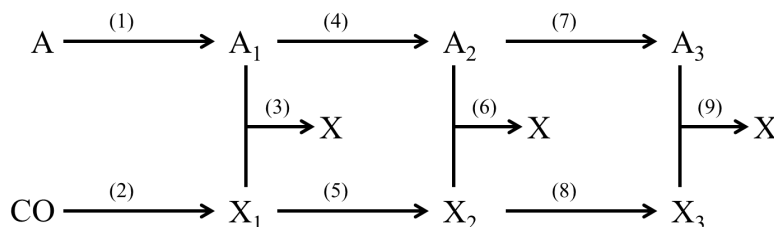


Biết: (D); (I); (M) là các đơn chất ở trạng thái khí trong điều kiện thường, khí (I) có tỉ khối so với khí SO_2 là 1,1094. Để trung hòa dung dịch chứa 2,24 gam (L) cần 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M.

HD



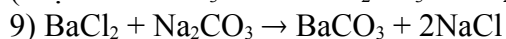
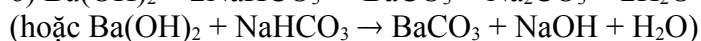
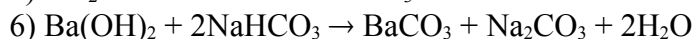
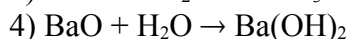
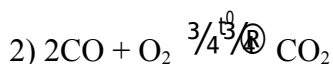
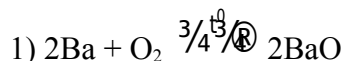
Câu 60 (30/04/2017 lớp 11 – Chu Văn An Quảng Nam): Xác định các chất vô cơ ứng với các kí hiệu A, A_1 , A_2 , A_3 , X, X_1 , X_2 , X_3 trong sơ đồ chuyển hóa sau và viết các phương trình hóa học. Biết A là một kim loại có hóa trị 2.



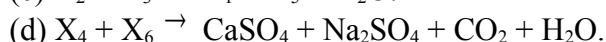
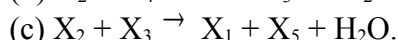
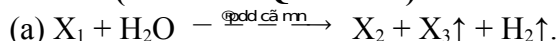
HD

A là Ba; A_1 là BaO; A_2 là $\text{Ba}(\text{OH})_2$; A_3 là BaCl_2 ; X là BaCO_3 ; X_1 là CO_2 ; X_2 là NaHCO_3 (hoặc KHCO_3); X_3 là Na_2CO_3 (hoặc K_2CO_3). Có thể thay Ba và hợp chất của Ba bằng Ca và hợp chất của Ca.

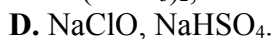
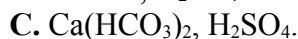
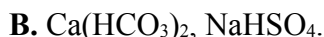
Các PTHH:



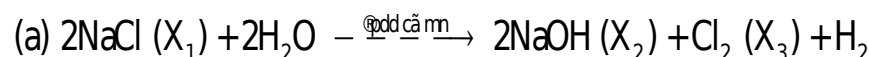
Câu 61 (ĐỀ THPT QG - 2019): Cho sơ đồ các phản ứng sau:

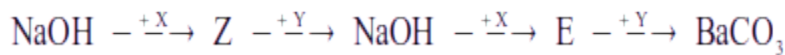
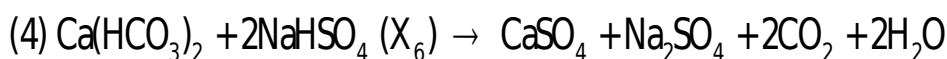
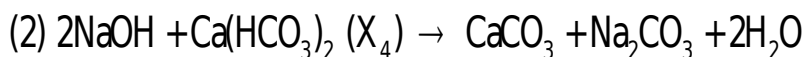


Các chất X_5 , X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là



HD





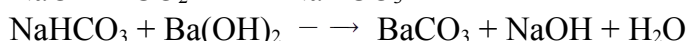
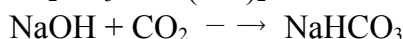
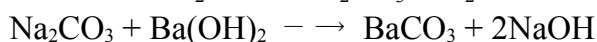
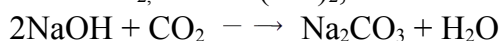
Câu 62: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

Chọn hai chất X thỏa mãn sơ đồ trên, xác định Y, Z, E và viết các phương trình phản ứng xảy ra (biết X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO₃).

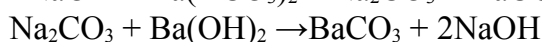
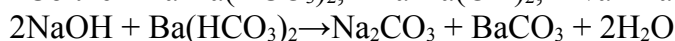
HD

X là CO₂ hoặc Ba(HCO₃)₂, Y là Ba(OH)₂, Z và E là hai chất Na₂CO₃, NaHCO₃.

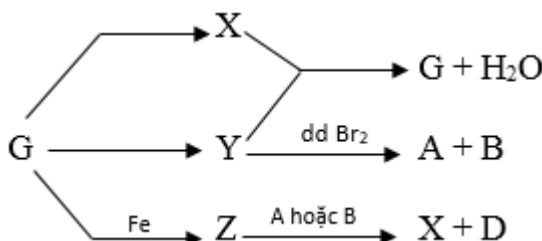
*X là CO₂, Y là Ba(OH)₂, Z và E là hai chất Na₂CO₃, NaHCO₃



*Có thể X là Ba(HCO₃)₂, Y là Ba(OH)₂, Z và E là hai chất Na₂CO₃, NaHCO₃.



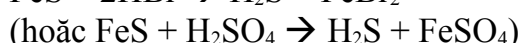
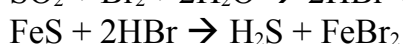
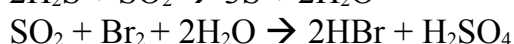
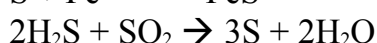
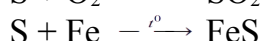
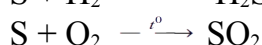
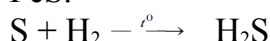
Câu 63: Xác định A, B, D, G, X, Y, Z và viết các phương trình hóa học hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



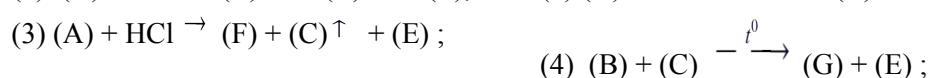
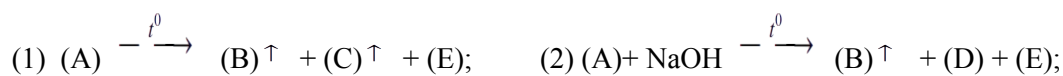
Cho biết: G là phi kim, X là khí có mùi trứng thối.

HD

Xác định đúng các chất: A: HBr; B: H₂SO₄; D: FeSO₄ hoặc FeBr₂, G: S; X: H₂S; Y: SO₂; Z: FeS.



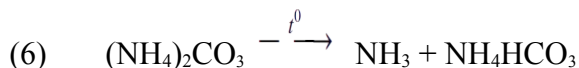
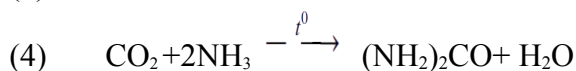
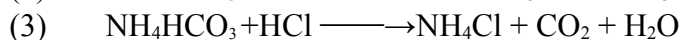
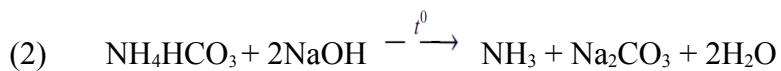
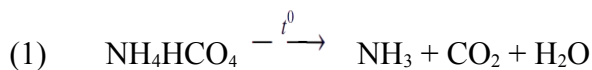
Câu 64: Tìm các chất để thay cho các chữ cái trong ngoặc (), hoàn thành các phương trình hóa học sau:



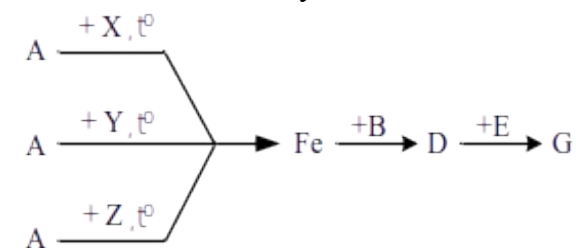
Cho biết A tạo bởi các phi kim có khối lượng mol là 79 gam/mol; G là một loại phân bón hóa học.

HD

A: NH_4HCO_3 ; B: NH_3 ; C: CO_2 ; D: Na_2CO_3 ; E: H_2O ; F: NH_4Cl ; G: $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$; T: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$



Bài 65: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

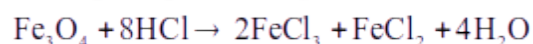
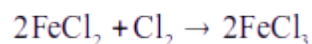
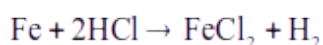
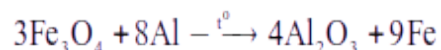
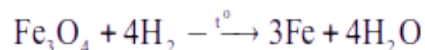
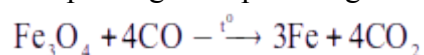


Biết: $\text{A} + \text{HCl} \longrightarrow \text{D} + \text{G} + \text{H}_2\text{O}$. Tìm các chất ứng với các chữ cái A, B, ... và viết các phương trình hóa học xảy ra.

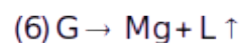
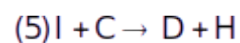
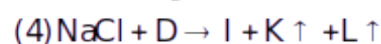
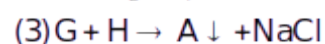
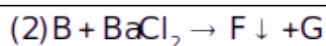
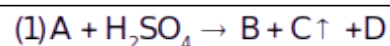
HD

A: Fe_3O_4 ; X, Y, Z là: CO , H_2 , Al; B là HCl ; E là: Cl_2 ; D là FeCl_2 ; G là: FeCl_3

Các phương trình phản ứng:

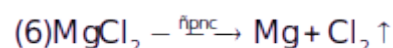
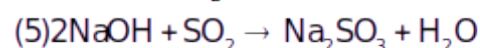
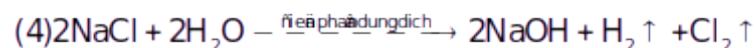
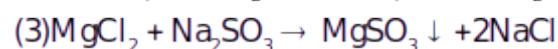
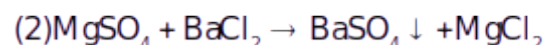
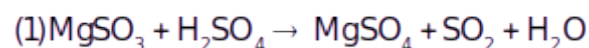


Bài 66: Hoàn thành các phương trình phản ứng và ghi rõ điều kiện (nếu có), biết rằng mỗi chữ cái là một chất vô cơ khác nhau:



HD

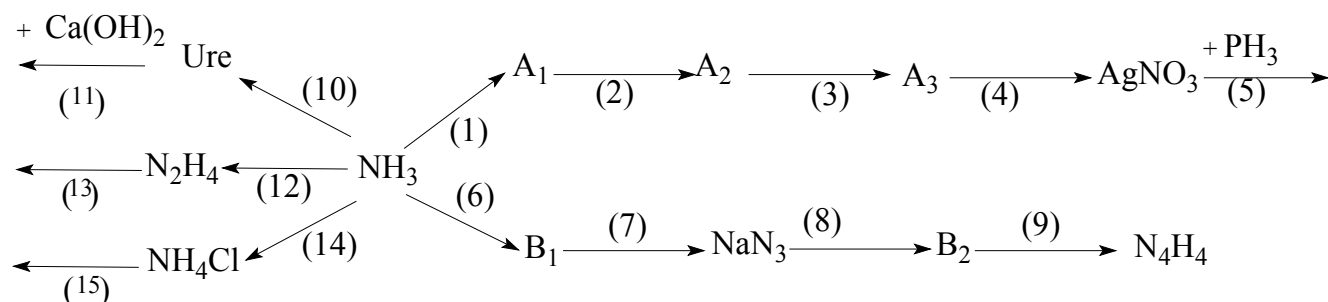
A: MgSO_3 ; B: MgSO_4 ; F: BaSO_4 ; G: MgCl_2 ; H: Na_2SO_3 ; I: NaOH ; K: H_2 ; L: Cl_2



Bài 67: Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có).

- a. $N_2 \xrightarrow{(1)} NH_3 \xrightarrow{(2)} NO \xrightarrow{(3)} NO_2 \xrightarrow{(4)} HNO_3 \xrightarrow{(5)} Fe(NO_3)_3 \xrightarrow{(6)} ?$
- b. $Ca_3(PO_4)_2 \xrightarrow{(1)} P \xrightarrow{(2)} P_2O_5 \xrightarrow{(3)} H_3PO_4 \xrightarrow{(4)} Na_2HPO_4 \xrightarrow{(5)} Na_3PO_4 \xrightarrow{(6)} Ag_3PO_4$

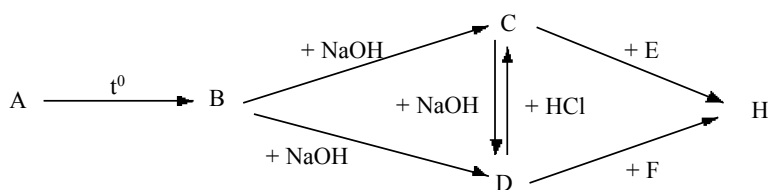
Bài 68: Hoàn thành sơ đồ các phản ứng sau:



HD

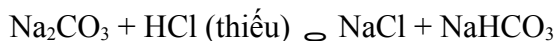
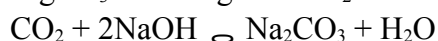
- $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
- $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$
- $4NO_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4HNO_3$
- $4HNO_3 + 3Ag \rightarrow 3AgNO_3 + NO + 2H_2O$
- $6AgNO_3 + PH_3 + 3H_2O \rightarrow 6Ag + H_3PO_4 + 6HNO_3$
- $2NH_3 + 2Na \rightarrow 2NaNH_2 + H_2$
- $NaNH_2 + N_2O \rightarrow NaN_3 + H_2O$
- $2NaN_3 + H_2SO_{4,loãng} \rightarrow Na_2SO_4 + 2NH_3$
- $HN_3 + NH_3 \rightarrow N_2H_4$
- $2NH_3 + CO_2 \rightarrow (H_2N)_2CO + H_2O$
- $(H_2N)_2CO + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + 2NH_3$
- $2NH_3 + NaClO/\text{gelatin} \rightarrow N_2H_4 + NaCl + H_2O$
- $N_2H_4 + 2Cl_2 \rightarrow N_2 + 4HCl$
- $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
- $2NH_4Cl + 4CuO \rightarrow 3Cu + \overset{\uparrow}{CuCl_2} + 4H_2O + N_2$

Câu 69: Biết rằng H là thành phần chính của đá vôi; B là khí dùng để nạp vào bình chữa cháy (dập tắt lửa); A, B, C, D, E, F, H là các chất vô cơ. Viết phương trình hóa học theo sơ đồ biến hóa sau:



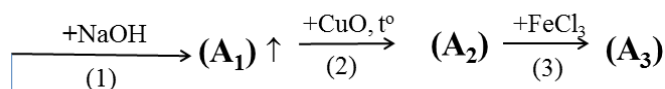
HD

Phương trình hóa học:

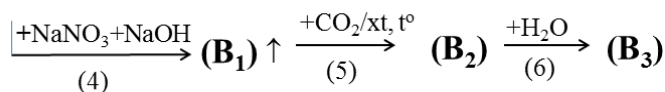


Hoặc viết: $NaHCO_3 + Ca(OH)_2 \text{ dư} \rightarrow CaCO_3 \downarrow + NaOH + H_2O$

Câu 70: Cho nguyên tử **M** có tổng số electron trên phân lớp p là 7. Tìm **M** và hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ sau:

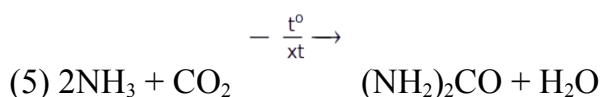
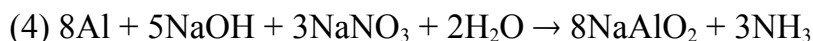
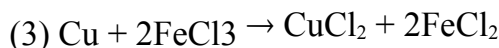
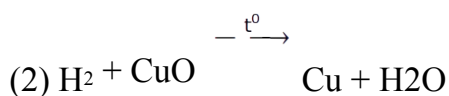


M



HD

M: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ nên **M** là Al.

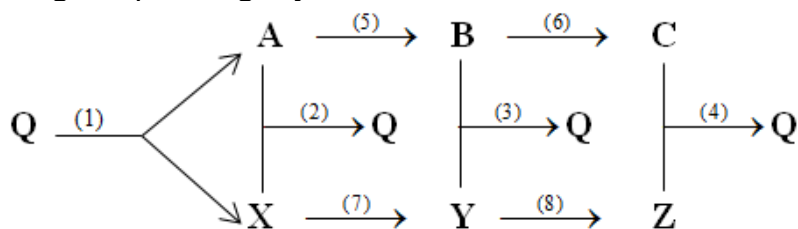


Câu 71 :

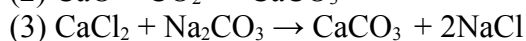
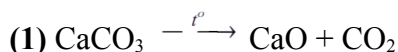
1. Hãy xác định các chất A, A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆, A₇, X, Y thích hợp trong sơ đồ dưới đây và viết các phương trình phản ứng hóa học xảy ra (ghi rõ điều kiện của phản ứng nếu có, mỗi mũi tên là một phản ứng).

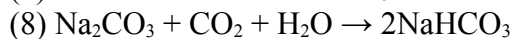
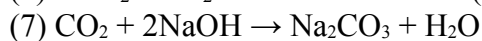
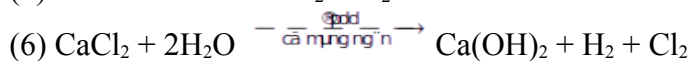
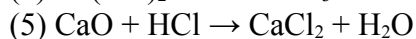
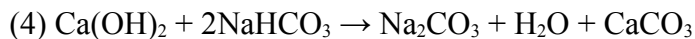
Cho biết: - Các chất A, A₁, A₂, A₄, Y là hợp chất của natri. Các chất A₅, A₆, A₇ là hợp chất của bari.
- Các chất A₃, A₅, A₆ không tan trong nước; X là khí gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính.

Câu 72: Hãy tìm một chất vô cơ thỏa mãn chất Q trong sơ đồ dưới đây. Xác định các chất **A, B, C, X, Y, Z, Q** trong sơ đồ và viết tất cả các phương trình hóa học xảy ra. Biết rằng từ Q có thể điều chế cả A và X bằng một phản ứng duy nhất.

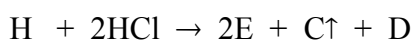
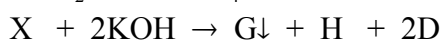
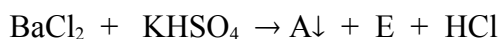


HD





Câu 73: Cho sơ đồ chuỗi phản ứng sau:



Xác định các chất X, A, B, C, D, E, G, H. Viết phương trình hóa học các phản ứng theo sơ đồ trên.

Biết rằng mỗi chữ cái là một chất vô cơ khác nhau và khí C không làm mất màu dung dịch brom.

HD

Chất X: $\text{Ba(HCO}_3)_2$, A: $\text{BaSO}_4 \downarrow$, B: K_2SO_4 , C: $\text{CO}_2 \uparrow$, D: H_2O , E: KCl , G: $\text{BaCO}_3 \downarrow$, H: K_2CO_3

