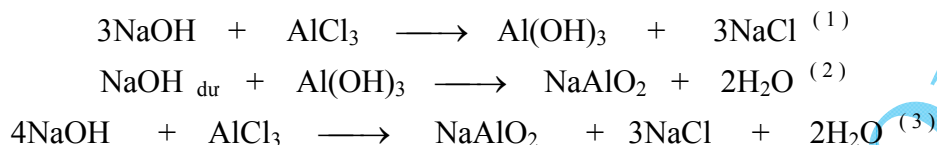


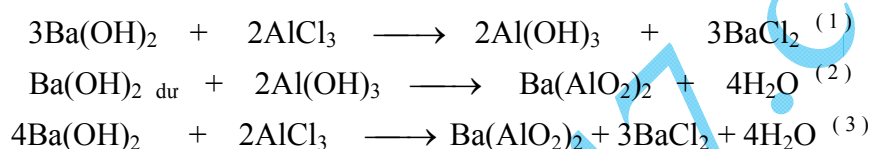
## DUNG DỊCH BAZƠ TÁC DỤNG VỚI MUỐI

### I. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ VỀ CÁC DẠNG BÀI

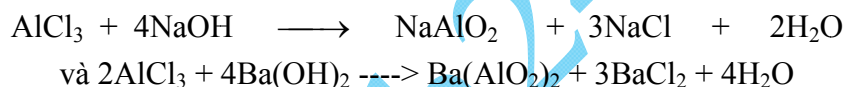
**Bài tập:** Cho từ từ dung dịch NaOH (hoặc KOH) hay Ba(OH)<sub>2</sub> (hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>) vào dung dịch AlCl<sub>3</sub> thì có các PTHH sau.



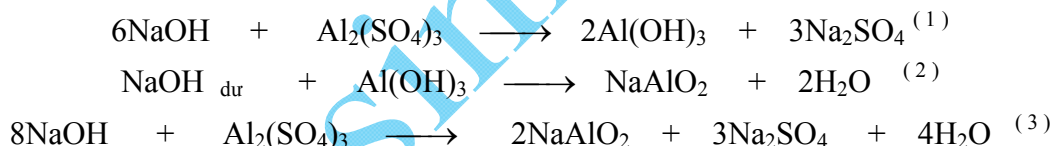
và:



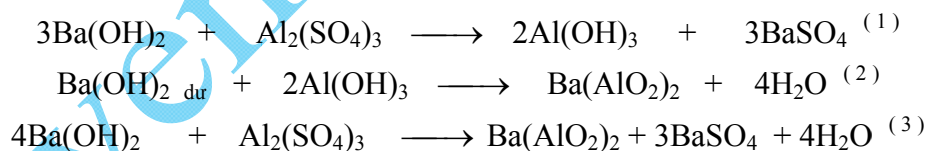
Ngược lại: Cho từ từ dung dịch AlCl<sub>3</sub> vào dung dịch NaOH (hoặc KOH) hay Ba(OH)<sub>2</sub> (hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>) chỉ có PTHH sau:



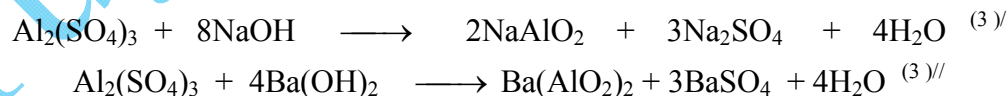
**Bài tập:** Cho từ từ dung dịch NaOH (hoặc KOH) hay Ba(OH)<sub>2</sub> (hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>) vào dung dịch Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> thì có các PTHH sau.



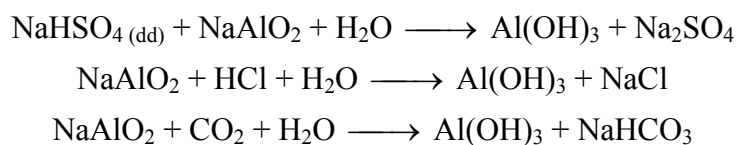
Và:



Ngược lại: Cho từ từ dung dịch Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> vào dung dịch NaOH (hoặc KOH) hay Ba(OH)<sub>2</sub> (hoặc Ca(OH)<sub>2</sub>) thì có PTHH nào xảy ra?



**Một số phản ứng đặc biệt:**



### II. BÀI TẬP ÁP DỤNG

**Bài 1:** Cho 200ml dung dịch NaOH vào 200g dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$  1,71%. Sau phản ứng thu được 0,78g kết tủa. Tính nồng độ mol/l của dung dịch NaOH tham gia phản ứng.

**Đáp số:**

TH<sub>1</sub>: NaOH thiếu

Số mol NaOH = 3số mol  $Al(OH)_3$  = 3. 0,01 = 0,03 mol --->  $C_{M NaOH} = 0,15M$

TH<sub>2</sub>: NaOH dư --->  $C_{M NaOH} = 0,35M$

**Bài 2:** Cho 400ml dung dịch NaOH 1M vào 160ml dung dịch hỗn hợp chứa  $Fe_2(SO_4)_3$  0,125M và  $Al_2(SO_4)_3$  0,25M. Sau phản ứng tách kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi được chất rắn C.

a/ Tính  $m_{rắn C}$ .

b/ Tính nồng độ mol/l của muối tạo thành trong dung dịch.

**Đáp số:**

a/  $m_{rắn C} = 0,02 \cdot 160 + 0,02 \cdot 102 = 5,24g$

b/ Nồng độ của  $Na_2SO_4 = 0,18 : 0,56 = 0,32M$  và nồng độ của  $NaAlO_2 = 0,07M$

**Bài 3:** Cho 200g dung dịch  $Ba(OH)_2$  17,1% vào 500g dung dịch hỗn hợp  $(NH_4)_2SO_4$  1,32% và  $CuSO_4$  2%. Sau khi kết thúc tất cả các phản ứng ta thu được khí A, kết tủa B và dung dịch C.

a/ Tính thể tích khí A (đktc)

b/ Lấy kết tủa B rửa sạch và nung ở nhiệt cao đến khối lượng không đổi thì được bao nhiêu gam rắn?

c/ Tính nồng độ % của các chất trong C.

**Đáp số:**

a/ Khí A là  $NH_3$  có thể tích là 2,24 lit

b/ Khối lượng  $BaSO_4 = 0,1125 \cdot 233 = 26,2g$  và  $m_{CuO} = 0,0625 \cdot 80 = 5g$

c/ Khối lượng  $Ba(OH)_2$  dư =  $0,0875 \cdot 171 = 14,96g$

$m_{dd} =$  Tổng khối lượng các chất đem trộn -  $m_{kết tủa} - m_{khí}$

$m_{dd} = 500 + 200 - 26,21 - 6,12 - 1,7 = 666g$

Nồng độ % của dung dịch  $Ba(OH)_2 = 2,25\%$

**Bài 4:** Cho một mẫu Na vào 200ml dung dịch  $AlCl_3$  thu được 2,8 lit khí (đktc) và một kết tủa A. Nung A đến khối lượng không đổi thu được 2,55 gam chất rắn. Tính nồng độ mol/l của dung dịch  $AlCl_3$ .

**Hướng dẫn:**

$m_{rắn}$ :  $Al_2O_3$  --> số mol của  $Al_2O_3 = 0,025$  mol ---> số mol  $Al(OH)_3 = 0,05$  mol

số mol NaOH = 2số mol  $H_2 = 0,25$  mol.

TH<sub>1</sub>: NaOH thiếu, chỉ có phản ứng.

$3NaOH + AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 + 3NaCl$

Không xảy ra vì số mol  $Al(OH)_3$  tạo ra trong phản ứng > số mol  $Al(OH)_3$  đề cho.

TH<sub>2</sub>: NaOH dư, có 2 phản ứng xảy ra.

$3NaOH + AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 + 3NaCl$

0,15      0,05      0,05                  mol

$4NaOH + AlCl_3 \rightarrow NaAlO_2 + 3NaCl + H_2O$

(0,25 - 0,15)      0,025

Tổng số mol  $\text{AlCl}_3$  phản ứng ở 2 phương trình là 0,075 mol

----> Nồng độ của  $\text{AlCl}_3 = 0,375\text{M}$

**Bài 6:** Cho 200ml dung dịch  $\text{NaOH}$  x(M) tác dụng với 120 ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  1M, sau cùng thu được 7,8g kết tủa. Tính trị số x?

**Đáp số:**

TH<sub>1</sub>: Nồng độ  $\text{AlCl}_3 = 1,5\text{M}$

TH<sub>2</sub>: Nồng độ  $\text{AlCl}_3 = 1,9\text{M}$

**Bài 7:** Cho 9,2g Na vào 160ml dung dịch A có khối lượng riêng 1,25g/ml chứa  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  0,125M và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  0,25M. Sau khi phản ứng kết thúc người ta tách kết tủa và đem nung nóng đến khối lượng không đổi thu được chất rắn.

a/ Tính khối lượng chất rắn thu được.

b/ Tính nồng độ % của dung dịch muối thu được.

**Đáp số:**

a/  $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 3,2\text{g}$  và  $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 2,04\text{g}$ .

b/ Nồng độ % của các dung dịch là:  $C\%(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 12,71\%$  và  $C\%(\text{NaAlO}_2) = 1,63\%$