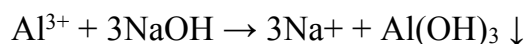
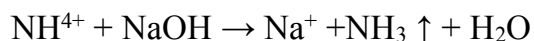


Giải bài tập Hóa học 12: Nhận biết một số ion trong dung dịch

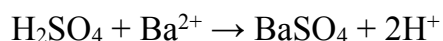
Bài 1 (trang 174 SGK Hóa 12): Có 3 dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 cation như sau : Ba^{2+} , NH_4^+ , Al^{3+} . Trình bày cách nhận biết chúng.

Lời giải:

Cho dung dịch NaOH vào 3 mẫu thử, mẫu thử nào có khí mùi khai thoát ra là NH_4^+ , mẫu thử nào cạo kết tủa rồi tan ra là Al^{3+}



Cho H_2SO_4 vào dung dịch còn lại nếu có kết tủa trắng là Ba^{2+}

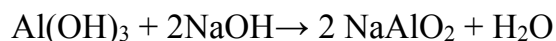
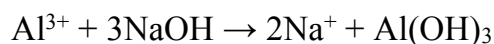
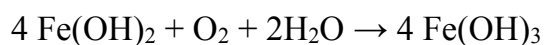
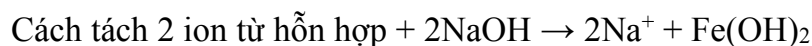


Bài 2 (trang 174 SGK Hóa 12): Có dung dịch chứa đồng thời các cation Fe^{2+} , Al^{3+} . Trình bày cách tách và nhận biết mỗi ion từ dung dịch của hỗn hợp.

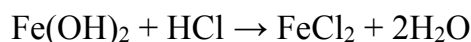
Lời giải:

Cách tách 2 ion từ hỗn hợp:

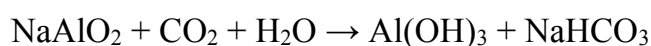
Cho NaOH đến dư vào hỗn hợp ta thu được hai phần : kết tủa là $\text{Fe}(\text{OH})_3$, dung dịch là NaAlO_2 , NaOH dư



Tách kết tủa hòa tan trong HCl thu muối Cách tách 2 ion từ hỗn hợp

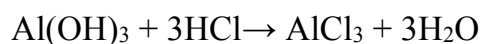


Phần dung dịch dẫn CO_2 đến dư thu được kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$



Hòa tan kết tủa trong HCl thu muối Al^{3+}

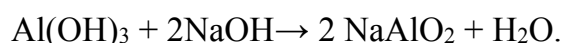
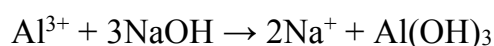
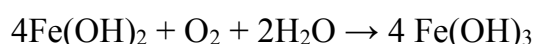
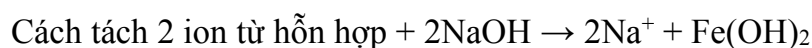




Nhận biết mỗi ion từ hỗn hợp

Cho NaOH vào hỗn hợp hai cation, nếu thấy xuất hiện kết tủa trắng xanh là Fe(OH)_2 , đem để ngoài không khí thấy có kết tủa nâu đỏ đó là Fe(OH)_3 . Có ion
Cách tách 2 ion từ hỗn hợp.

Nếu thấy dung dịch có kết tủa keo trắng sau đó tan ra trong NaOH dư thì có ion Al^{3+} .



Bài 3 (trang 174 SGK Hóa 12): Có 4 dung dịch riêng rẽ, mỗi dung dịch chứa 1 cation như sau : NH_4^+ , Mg^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} nồng độ dung dịch khoảng 0,1M. Bằng cách dùng dung dịch NaOH cho lần lượt vào từng dung dịch, có thể nhận biết được tối đa mấy dung dịch?

- A. Dung dịch NH_4^+
- B. Hai dung dịch NH_4^+ và Al^{3+}
- C. Ba dung dịch NH_4^+ , Fe^{3+} và Al^{3+}
- D. Cả 4 dung dịch.

Lời giải:

Dùng dung dịch NaOH cho lần lượt vào từng dung dịch, có thể nhận biết được tối đa năm dung dịch chứa ion: NH_4^+ , Mg^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} :
• Ion NH_4^+ cho vào dung dịch NaOH có hiện tượng thoát khí mùi khai.
• Ion Mg^{2+} cho vào dung dịch NaOH có hiện tượng xuất hiện kết tủa trắng Mg(OH)_2
• Ion Fe^{3+} cho vào dung dịch NaOH có hiện tượng xuất hiện kết tủa nâu đỏ Fe(OH)_3
• Ion Al^{3+} cho vào dung dịch NaOH có hiện tượng xuất hiện kết tủa trắng Al(OH)_3 rồi tan trong kiềm dư.

Chọn: D.