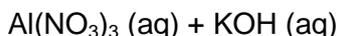


ÍONS EM SOLUÇÃO AQUOSA

Prof. George Hideki Sakae

Quando temos a reação entre nitrato de alumínio e hidróxido de potássio, em água:

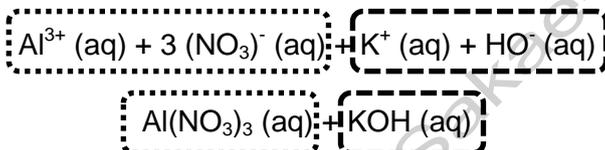


Significa dizer que, em **SOLUÇÃO AQUOSA**, temos os íons:



LEMBRE-SE: Pelas **regras de solubilidade** é que você saberá se a molécula forma íons em água ou não.

Ou seja,

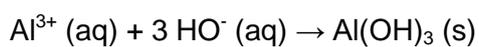


Quando fazemos a reação, todos os íons ficam misturados. Por isso, todos podem se combinar. Mas as combinações só ocorrem entre cátions (moléculas com carga positiva) e ânions (moléculas com cargas negativas).

Combinações possíveis:

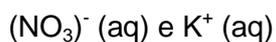
Cátion	Ânion	Produto	Conclusão
$\text{Al}^{3+} (\text{aq})$	$(\text{NO}_3)^- (\text{aq})$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3 (\text{aq})$	É o sal utilizado na reação. Como já sabemos que ele é solúvel, quando acontecer essa combinação o sal continuará solúvel.
$\text{Al}^{3+} (\text{aq})$	$\text{HO}^- (\text{aq})$	$\text{Al}(\text{OH})_3 (\text{s})$	Pela regra de solubilidade: " <u>Todos os hidróxidos são insolúveis, exceto os de metais alcalinos e os de bário e estrôncio. O hidróxido de cálcio é ligeiramente solúvel</u> ". Assim, este hidróxido é um sólido formado na reação, isto é, um precipitado .
$\text{K}^+ (\text{aq})$	$(\text{NO}_3)^- (\text{aq})$	$\text{KNO}_3 (\text{aq})$	Pela regra de solubilidade: " <u>Todos os sais contendo os ânions nitrato, clorato, perclorato e acetato são solúveis, com exceção do acetato de prata e do acetato de mercúrio (I), que são pouco solúveis</u> ". Assim, este sal é solúvel em água.
$\text{K}^+ (\text{aq})$	$\text{HO}^- (\text{aq})$	$\text{KOH} (\text{aq})$	É a base utilizada na reação. Como já sabemos que ela é solúvel, quando acontecer essa combinação a base continuará solúvel.

Então, podemos concluir que a reação entre todos os íons ($\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3(\text{NO}_3)^-(\text{aq}) + \text{K}^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})$) forma $\text{Al}(\text{OH})_3(\text{s})$ como precipitado. Então a reação:



Representa a formação do precipitado.

E os demais íons:



Permanecem na forma iônica em solução aquosa.

Equação iônica simplificada:
são mostrados apenas os íons
que, efetivamente, reagem.

São os íons espectadores:
essências para que a reação
ocorra, mas não formam
produto.

Prof. George Sakae