

SOLUBILIDADE: UMA QUESTÃO DE EQUILÍBRIO

Objetivo

Estudar o equilíbrio de solubilidade de algumas misturas.

Descrição

Em experimentos anteriores que envolviam solubilidade, foi definido o que seria a mesma. Contudo é importante explicitar novamente essa regra geral: "semelhante dissolve semelhante", ou seja, um solvente polar irá dissolver um soluto polar ou iônico e um solvente apolar irá dissolver um soluto apolar.

Material

Colher de chá;

Colher de sopa;

2 copos de vidro;

Sal de cozinha (NaCl);

Acetona;

Querosene incolor;

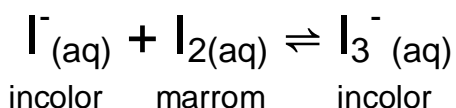
Tintura de iodo (Iugol).

Procedimento

1. Colocar 30mL de água em um copo e acrescente 2,5mL de tintura de iodo; Agitar. A seguir, adicionar 20mL de querosene e agitar bem durante 5 minutos. Anotar as observações.
 2. Colocar 30mL de água em um copo e acrescentar 50mL de acetona; observar a mistura e, então, adicionar 4 colheres de chá de sal.
 3. Agitar bem durante 2 minutos e observar. Anotar as observações.
-

Análise

O querosene é uma mistura de substâncias apolares, enquanto que a água é uma substância polar. A tintura de iodo é uma solução aquosa de iodo(I_2) e íons iodeto (I^- e I_3^-) em equilíbrio.



Quando um fator externo age sobre um sistema em equilíbrio, este se desloca procurando anular a ação do fator aplicado até atingir um novo equilíbrio.

O iodo (I_2) é uma substância apolar. Por isso, tem mais afinidade por substâncias também apolares, como o querosene. No momento em que o querosene é adicionado à tintura de iodo dissolvida em água, o iodo migra e sua concentração na água diminui. Para manter o equilíbrio, rapidamente se produz iodo para repor o que migrou. Ou seja, ocorre um novo equilíbrio na solução aquosa de acordo com a equação acima. No experimento em que a água e a acetona são misturadas, também ocorre algo parecido. Inicialmente, água e acetona se misturam perfeitamente porque ambas são substâncias polares. Entretanto, quando se acrescenta sal à solução aquosa de acetona, toda a água passa a dissolver o sal que é mais polar, e não tem mais disponibilidade para dissolver acetona. A água dissolve preferencialmente o sal porque mantém com ele interações mais fortes do que a acetona.

Dica

1 colher de chá = 2,5mL;

1 colher de sopa = 10mL.
