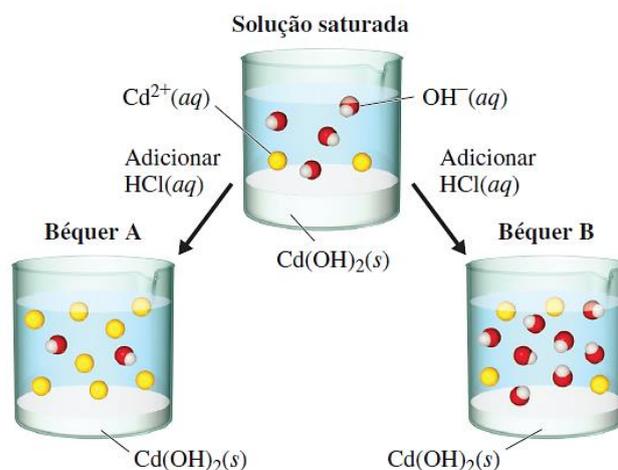




LISTA DE EXERCÍCIOS 2

- 1) Uma solução saturada de $\text{Cd}(\text{OH})_2$ é mostrada no béquer do meio da figura a seguir. Se uma solução de ácido clorídrico for adicionada, a solubilidade de $\text{Cd}(\text{OH})_2$ vai aumentar, causando a dissolução do sólido não dissolvido. Qual das duas opções, béquer A ou béquer B, representa mais veridicamente a solução depois que o equilíbrio é restabelecido? Para facilitar a compreensão, as moléculas de água e os íons Cl^- foram omitidos.



- 2) Um estudante deseja dissolver $\text{Cd}(\text{IO}_3)_2$ em uma solução aquosa que já contém KIO_3 . Dado K_{ps} do $\text{Cd}(\text{IO}_3)_2 = 2,5 \times 10^{-8}$. Sob essa condição, qual é a quantidade máxima de $\text{Cd}(\text{IO}_3)_2$ que pode se dissolver sem precipitação em meio de $0,010 \text{ mol L}^{-1}$ de KIO_3 ?
- 3) O pH de uma amostra e água em contato com $\text{Fe}(\text{OH})_3$ é 7,50. Se não houver outros sólidos dissolvidos presentes nessa água, qual é a concentração esperada do Fe^{3+} na amostra? Dado K_{ps} do $\text{Fe}(\text{OH})_3 = 2,79 \times 10^{-39}$
- 4) Qual composto insolúvel em cada par deveria ser mais solúvel em ácido nítrico do que em água pura?
- PbCl_2 ou PbS
 - Ag_2CO_3 ou AgI
 - $\text{Al}(\text{OH})_3$ ou AgCl
- 5) Cada um dos pares de íons a seguir, são encontrados juntos em uma solução aquosa. Proponha um método de separação desses íons por meio da precipitação de um deles como sal insolúvel, enquanto o outro permanece na solução.



- a) Ba^{2+} e Na^+
b) Cu^{2+} e Ag^+
c) Al^{3+} e Fe^{3+}
- 6) Suspeita-se que uma amostra de metal, idealmente contendo apenas prata, esteja contaminada com zinco. Uma porção de 0,2365 g desse metal foi dissolvida em ácido nítrico e os íons prata precipitados usando uma solução de NaCl em excesso. Após a precipitação quantitativa, o precipitado foi filtrado, seco em estufa e realizado o procedimento de massa constante. Após não haver mais variação de massa, o valor obtido do precipitado seco foi de 0,2865 g. Qual é a pureza do metal, em termos de prata? Dado as massas atômicas na unidade de g mol^{-1} ($\text{Ag} = 107,868$; $\text{Cl} = 35,45$; $\text{Na} = 22,99$; $\text{Zn} = 65,38$)
- 7) A dimetilglioxima ($\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2$) é um agente precipitante específico para níquel. Considere que 1,000 g de uma amostra desconhecida produziu 2,500 g de bis(dimetilglioximato) de níquel II ($\text{MM} = 288,91 \text{ g mol}^{-1}$). Determine a porcentagem em massa de Ni ($\text{MM} = 58,6934 \text{ g mol}^{-1}$) na amostra desconhecida. A reação envolvida entre o níquel e dimetilglioxima está representada abaixo.
- The diagram shows the reaction of a nickel ion with two dimethylglyoxime molecules. On the left, $\text{Ni}^{2+} + 2$ molecules of dimethylglyoxime are shown. Each molecule consists of a central carbon atom double-bonded to two nitrogen atoms, each of which is bonded to a methyl group and a hydroxyl group. An arrow points to the right, where the product is a bis(dimethylglyoximate) nickel(II) complex. The nickel ion is coordinated to the four nitrogen atoms of two dimethylglyoximate ligands. The two hydroxyl groups from the ligands have lost their protons, and the resulting two protons are shown as $+ 2\text{H}^+$ on the right. Dotted lines indicate the coordination bonds between the nickel ion and the nitrogen atoms, and between the oxygen atoms and the protons.
- 8) Quais as diferenças entre a nucleação e o crescimento de partículas no processo de formação de partículas?
- 9) O que é co-precipitação? Por que esse efeito deve ser considerado durante a precipitação para fins quantitativos?
- 10) Descreva o que se entende por “precipitação de uma solução homogênea”. Quais são as vantagens dessa técnica em relação aos métodos de precipitação mais tradicionais?