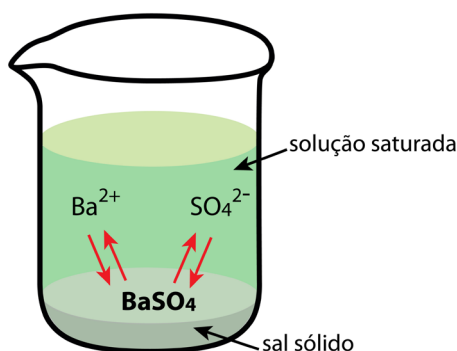




PRODUTO DE SOLUBILIDADE

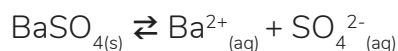
Observe a imagem a seguir:



A mesma ilustra uma solução aquosa saturada do eletrólito sulfato de bário, com corpo de fundo. Entre o sal dissociado em $\text{Ba}^{2+}_{(aq)}$ e $\text{SO}_4^{2-}_{(aq)}$ e sal na sua forma sólida $\text{BaSO}_{4(s)}$, existe equilíbrio químico.

O equilíbrio de dissolução: surge com o equilíbrio estabelecido entre o sal dissolvido em solução na forma $\text{BaSO}_{4(aq)}$ e sal na forma sólida $\text{BaSO}_{4(s)}$. Quando a taxa de desenvolvimento de precipitação do sal é igual a taxa de desenvolvimento de dissolução do sal no precipitado o equilíbrio de dissolução é atingido.

Em termos de equação química temos que:



Para o equilíbrio, podemos expressar a constante sendo:

$$K_c = \frac{[\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}]}{[\text{BaSO}_{4(s)}]}$$

Como a concentração em mol/L de $\text{BaSO}_{4(s)}$ é constante e depende apenas da temperatura, o mesmo é considerado igual 1. Assim reescrevemos a constante de equilíbrio como:

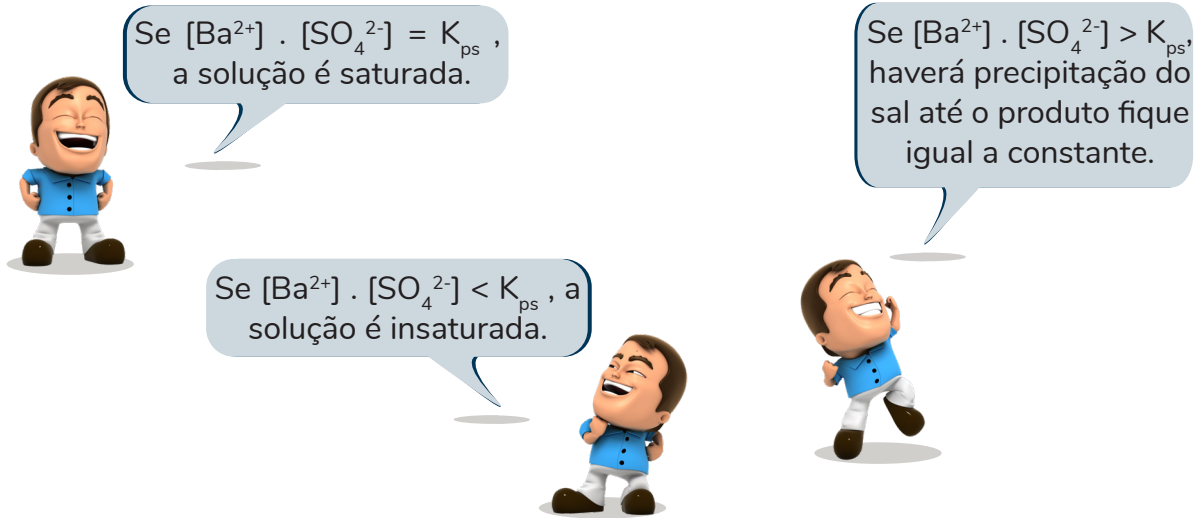
$$K_c = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}]$$

Como K_c , é um símbolo já utilizado para outros equilíbrios químicos e estamos falando sobre solubilidade de sais, **a constante é renomeado e passa a se chamar constante do produto de solubilidade, simbolizado por K_{ps}** .

$$K_{ps} = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}]$$



Por se tratar de uma constante de equilíbrio, a mesma mantém um valor específico sendo alterada apenas pela temperatura. Algumas considerações em relação ao K_{ps} :



EXERCÍCIO RESOLVIDO

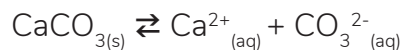
Constante do do produto de solubilidade

- (UFJF 2003) A solubilidade de CaCO_3 em água, a 20°C , é igual a 13 mg/L . Qual o valor da constante de solubilidade (K_{ps}) nessa temperatura, sabendo-se que a mesma é dada em mol/L ?

Dado: massa molar do $\text{CaCO}_3 = 100\text{ g/mol}$.

Resolução:

- Escreva o equilíbrio para o sal carbonato de cálcio:



- Calcule a molaridade para o sal CaCO_3 :

$[\text{CaCO}_3] \rightarrow 13\text{ mg} \div (100\text{ g/mol} \times 1\text{L}) = 0,00013\text{ mol/L}$ para o carbonato de sódio.

Como relação estequiométrica entre o carbonato de sódio e os seus íons segue a proporção de 1:1, temos a concentração mol/L tanto para os $\text{Ca}^{2+}_{(aq)}$ e $\text{CO}_3^{2-}_{(aq)}$ igual a $0,00013\text{ mol/L}$

- Cálculo da constante do produto de solubilidade:

$K_{ps} = [\text{Ca}^{2+}] \cdot [\text{CO}_3^{2-}] \rightarrow$ Expressão da constante do produto de solubilidade

$K_{ps} = 0,00013\text{ mol/L} \times 0,00013\text{ mol/L}$

$K_{ps} = 1,69 \times 10^{-8}$

- ✉ contato@biologiatotal.com.br
- ▶ [/biologiajubulut](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- 📷 [Biologia Total com Prof. Jubilut](https://www.instagram.com/Biologia%20Total%20com%20Prof.%20Jubilut)
- 📘 [@biologiatotaloficial](https://www.facebook.com/biologiatotaloficial)
- 🐦 [@Prof_jubilut](https://twitter.com/Prof_jubilut)
- 📌 [biologiajubulut](https://www.pinterest.com/biologiajubulut)

