

Elevação ebulioscópica

CITAÇÃO

Lima, L.S. (2014)
Elevação ebulioscópica,
Rev. Ciência Elem., V2(01):025.
doi.org/10.24927/rce2014.025

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

02 de novembro de 2009

ACEITE EM

14 de setembro de 2010

PUBLICADO EM

14 de setembro de 2010

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Luís Spencer Lima

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
luisspencerlima@gmail.com

A elevação ebulioscópica é uma propriedade coligativa das soluções e traduz o aumento da temperatura de ebulição de uma solução relativamente ao solvente puro. A explicação para este facto reside noutra propriedade coligativa das soluções: o abaixamento da pressão de vapor.

De facto, quando se dissolve um soluto num solvente, a pressão de vapor da solução resultante é mais baixa que a de um solvente puro. Por isso, para a solução entrar em ebulição é necessário haver um aumento da temperatura. A equação que relaciona a diferença entre as temperaturas de ebulição de uma solução e do correspondente solvente puro (ΔT_e) com a concentração de soluto é a seguinte:

$$\Delta T_e = K_e \cdot m \cdot i$$

onde K_e representa a constante ebulioscópica do solvente, m a molalidade da solução e i o fator de van't Hoff. O fator de van't Hoff traduz o número de moles (de moléculas ou de iões) a que uma mole de soluto dá origem quando se dissolve num determinado solvente. Para soluções de não eletrólitos, $i = 1$, e para soluções de eletrólitos, $i > 1$. Na tabela seguinte estão reunidos os valores da temperatura de ebulição (T_e) e da constante ebulioscópica para alguns solventes mais utilizados:

Composto	T_e / K	K / K kg mol ⁻¹
Água (H ₂ O)	373,15	0,512
Fenol (C ₆ H ₅ OH)	454,90	3,04
Ácido acético (C ₂ H ₄ COOH)	391,2	3,07
Benzeno (C ₆ H ₆)	353,2	2,53
Dissulfureto de carbono (CS ₂)	319,4	2,37
Tetracloroeto de carbono (CCl ₄)	350,0	4,95