

# Depressão crioscópica

## CITAÇÃO

Lima, L.S. (2014)  
Depressão crioscópica,  
*Rev. Ciência Elem.*, V2(01):026.  
[doi.org/10.24927/rce2014.026](https://doi.org/10.24927/rce2014.026)

## EDITOR

José Ferreira Gomes,  
Universidade do Porto

## RECEBIDO EM

02 de novembro de 2009

## ACEITE EM

14 de setembro de 2010

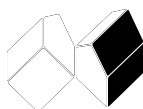
## PUBLICADO EM

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](http://rce.casadasciencias.org)



Luís Spencer Lima

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto  
[luisspencerlima@gmail.com](mailto:luisspencerlima@gmail.com)

**A depressão crioscópica é uma das propriedades coligativas de soluções e designa a diminuição da temperatura de fusão de uma solução relativamente ao solvente puro.**

A equação que relaciona a depressão crioscópica (diferença entre as temperaturas de fusão de uma solução e do correspondente solvente puro,  $\Delta T_c$  com a concentração de soluto é a seguinte:

$$\Delta T_c = K_c \cdot m \cdot i$$

onde  $K_c$  representa a constante crioscópica do solvente,  $m$  a molalidade da solução e  $i$  o fator de van't Hoff. Este fator contabiliza o número de moles (de moléculas ou de iões) que uma mole de um soluto origina quando dissolvido num determinado solvente. Por exemplo, quando dissolvidos em água, uma mole de sacarose (não eletrólito) origina uma mole de moléculas de sacarose hidratadas ( $i = 1$ ), enquanto uma mole de hidróxido de sódio (eletrólito forte) origina uma mole de catiões sódio e uma mole de aniões hidróxido, ou seja, duas moles de iões ( $i = 2$ ). Na tabela são indicados os valores das temperaturas de fusão ( $T_f$ ) e das constantes crioscópicas de alguns solventes mais utilizados.

Composto	$T_f / K$	$K_c / K \text{ kg mol}^{-1}$
Água (H <sub>2</sub> O)	373,15	0,512
Fenol (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	454,90	3,04
Ácido acético (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> COOH)	391,2	3,07
Benzeno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	353,2	2,53
Dissulfureto de carbono (CS <sub>2</sub> )	319,4	2,37
Tetracloroeto de carbono (CCl <sub>4</sub> )	350,0	4,95
Clorofórmio (CHCl <sub>3</sub> )	209,6	4,68
Cicloexano (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	279,6	20,2
Etanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	158,6	1,99
Éter etílico (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	157,0	1,79