

Molalidade

Luís Spencer Lima

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

CITAÇÃO

Lima, L. S. (2014)

Molalidade,

Rev. Ciência Elem., V2(01):290.

doi.org/10.24927/rce2014.290

EDITOR

José Ferreira Gomes,

Universidade do Porto

EDITOR CONVIDADO

Maria João Ramos,

Universidade do Porto

RECEBIDO EM

02 de novembro de 2009

ACEITE EM

14 de julho de 2010

PUBLICADO EM

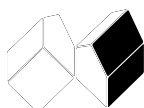
31 de março de 2014

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.

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



A molalidade de um soluto é a quantidade de substância (*grandeza referida até 1969 como «número de moles»*) por unidade de massa de solvente (e não de solução).

Exprime-se matematicamente pela seguinte equação:

$$m_{\text{solute}} = \frac{n_{\text{solute}}}{m_{\text{solvente}}}$$

O símbolo m nesta equação é utilizado com significados distintos: molalidade e massa. Para evitar esta ambiguidade é possível utilizar-se o símbolo b para indicar molalidade.¹

$$b_{\text{solute}} = \frac{n_{\text{solute}}}{m_{\text{solvente}}}$$

No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade de molalidade é mol.kg⁻¹, juntamente com os seus múltiplos e submúltiplos. Por vezes, a unidade mol.kg⁻¹ era referida como "molal", isto é, era equivalente dizer-se que a molalidade de uma solução era 2,0 mol.kg⁻¹ ou 2,0 molal.

A molalidade, embora menos utilizada que as concentrações molar e mássica, apresenta algumas vantagens. Uma delas é que o cálculo da molalidade requer apenas medições precisas de massas, o que facilmente se consegue atendendo à elevada sensibilidade e precisão das balanças analíticas atuais. Outra das vantagens é que o valor da molalidade não depende de fatores externos como a temperatura ou a pressão, pelo que o seu valor permanece constante, contrariamente aos valores das concentrações molar e mássica.

A molalidade, embora menos utilizada que as concentrações molar e mássica, apresenta algumas vantagens. Uma delas é que o cálculo da molalidade requer apenas medições precisas de massas, o que facilmente se consegue atendendo à elevada sensibilidade e precisão das balanças analíticas atuais. Outra das vantagens é que o valor da molalidade não depende de fatores externos como a temperatura ou a pressão, pelo que o seu valor permanece constante, contrariamente aos valores das concentrações molar e mássica.

REFERÊNCIAS

¹ Green Book: IUPAC Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry. Second Edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1993.