

Johann Jakob Balmer

CITAÇÃO

Ribeiro, D. (2014)
Johann Jakob Balmer,
Rev. Ciência Elem., V2(02):295.
doi.org/10.24927/rce2014.295

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

05 de setembro de 2012

ACEITE EM

30 de junho de 2014

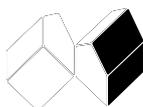
PUBLICADO EM

30 de junho 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



Daniel Ribeiro

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Johann Jakob Balmer (1825 – 1898) foi um matemático suíço que descobriu uma fórmula básica para o desenvolvimento da teoria atômica e para o campo da espectroscopia atômica.



Figura 1. Johann Jakob Balmer (1825 – 1898).

Balmer obteve um doutoramento em matemática e foi professor do ensino secundário numa escola de raparigas, em Basileia, desde 1859 até à sua morte, porém, também lecionou (1865 – 1890) geometria na Universidade de Basel. Em 1885 anunciou uma fórmula simples que representa os comprimentos de onda das riscas espectrais do hidrogénio, a “série de Balmer”.

Os físicos tentavam chegar a uma relação para as linhas espectrais baseando-se numa analogia mecânico-acústica, e procuravam simples expressões harmónicas que explicassem essas relações. Talvez por não ser físico, mas sim matemático, isto é, por não ter

partido de posições preconcebidas, Balmer chegou em 1885 à equação que hoje traz o seu nome e que expressa perfeitamente tal relação para as linhas do espectro do hidrogénio. Todavia, a fórmula de Balmer só seria explicada em 1913, quando Niels Bohr (1885 – 1962) descobriu que a sua descrição se encaixa e apoiava a sua teoria dos estados discretos de energia do átomo de hidrogénio. A equação de Balmer descreve adequadamente os espectros de emissão ou absorção do hidrogénio na região visível, porém, pode ser modificada de forma a incluir também as outras regiões espectrais. Para outros elementos podem ser usadas equações análogas, mas a precisão é tanto menor quanto maior o número atómico do elemento.

REFERÊNCIAS

¹ The New Encyclopædia Britannica, Vol. I, 15th Edition, Chicago: Encyclopedia Britannica, Inc., 1975, p. 768, ISBN: 0-85229-297-X

² C. Filgueiras, "A espectroscopia e a química da descoberta de novos elementos ao limiar da teoria quântica", *Química Nova na Escola* 3 (1996), 22-25.

³ [Scientific Library: Johann Jakob Balmer](#), consultado em 05/09/2012.