

Uma balança que pode pesar um único próton

Matemática

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em: 04/04/2012

Um septilhão de grama. Consegue imaginar uma balança capaz de pesar com tamanha precisão até a menor unidade de massa, conhecida também como um yottograma?

Um septilhão de grama. Consegue imaginar uma balança capaz de pesar com tamanha precisão até a menor unidade de massa, conhecida também como um yottograma? Até hoje os cientistas também não conseguiriam vislumbrar tal equipamento, pois a menor unidade de massa que um sensor poderia detectar ainda era de 100 yottogramas. Não satisfeitos com isso, o físico Adrian Bachtold e seus colegas, do Instituto Catalão de Nanotecnologia, com sede em Barcelona, na Espanha, criaram uma super balança, capaz de pesar um único próton. Para esse feito, Bachtold utilizou nanotubos curtos, que permitem uma melhor resolução e que trabalham bem em baixas temperaturas – fator que acreditava-se ser determinante para medir frequências. Embora o equipamento tenha sido posto no vácuo para minimizar interferências de outros átomos, Bachtold aumentou o calor nos tubos para romper qualquer ligação entre os átomos. Assim o sensor pode medir um átomo de xenônio, por exemplo, até as yottogramas, ou 10^{-24} . Isso faz da balança a primeira capaz de detectar um único próton, que pesa 1,7 yottogramas. Agora Bachtold espera que a balança seja utilizada para distinguir elementos diferentes em amostras químicas, que podem diferir uma da outra por uma pequena quantidade de prótons. “A sensibilidade de yottograma alcançada pelo grupo catalão é certamente espetacular. O desafio agora será manufaturar sensores de nanotubos à baixo custo”, diz a nanocientista Rachel McKendry, da University College London, do Reino Unido. [NewScientist, Foto] Esta notícia foi publicada no dia 03/04/2012 no HypeScience. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.