

Átomos em movimento

Uma analogia macroscópica que permite visualizar o comportamento de um gás “ideal”, no qual as interações entre moléculas são desprezíveis (distância média entre as moléculas muito grande, ou seja, gases com baixas concentrações) e as colisões são frontais, com conservação de energia e momento linear.



Material

Cinquenta bolinhas de isopor de 2,5 cm de diâmetro, lixeira de plástico com furos na parede lateral (de 1,5 cm a 2 cm), através dos quais é possível acompanhar as bolinhas de isopor (“moléculas”) em movimento, papelão, secador de cabelo.

Passo-a-passo

Recorte um disco de papelão um pouco menor que a lixeira (cerca de 2 cm de diferença). Faça uma alça de papelão e fixe-a no disco (êmbolo). Coloque as bolinhas de isopor dentro da lixeira e tampe-a com o disco. Direcione o jato de ar do secador de cabelo como indicado e veja o que acontece com as bolinhas. Diminua o volume disponível para elas empurrando o êmbolo para dentro. Este “experimento” permite visualizar a pressão como resultado dos vários choques das bolinhas com as “paredes” do recipiente. Com o “êmbolo” fixo em diferentes posições e aumentando-se a intensidade do jato de ar, é possível verificar o que acontece com o “gás” quando a sua temperatura é aumentada.

Referências

VALADARES, Eduardo de Campos. Proposta de Experimentos de Baixo Custo Centradas no Aluno e na Comunidade. Química Nova na Escola, nº 13, maio 2001.