

Emperrou a porta do meu freezer!

Quando fechamos a porta de um freezer, principalmente em dias quentes, ela fica "travada" durante alguns segundos e só então é possível abri-la novamente. Se você nunca reparou nisso, faça a experiência.

Veja qual é a explicação:

O freezer contém ar a uma temperatura menor que o ambiente, à mesma pressão que o ar externo, ou seja, com pressão atmosférica. Por isso, pode-se abrir a porta livremente. Quando se abre a porta, inicia-se uma corrente de convecção: o ar interno, que está em baixa temperatura, sai por baixo, e o ar externo entra por cima. Com isso, ocorre a substituição de moléculas de ar frio por moléculas de ar quente. Como o ar frio tem massa específica maior, o número de moléculas que sai é maior que o número de moléculas que entra. Isso faz com que o número total de moléculas de ar no interior do freezer diminua.

Ao fechar a porta, ocorre um rápido esfriamento do ar interno, com volume constante. Com isso, a pressão interna diminui, ficando menor que a pressão atmosférica. Como a pressão de fora é maior, é preciso um certo esforço para abrir a porta. Devido à diferença entre as pressões interna e externa, ocorre a passagem de ar de fora para dentro pelas frestas da borracha da porta. Depois de algum tempo, a quantidade de ar interno volta ao valor inicial e as pressões se igualam. A porta então se solta novamente.

