

Bolhas de sabão conectadas

Equipamento:

Aparelho de vidro com três torneiras
Béquer pequeno

Produtos químicos:

Solução para bolhas de sabão

Segurança:

–

Procedimento:

Preparação: Coloca-se um pouco de solução para bolhas no béquer.

Procedimento: A torneira no meio do aparelho de vidro fica inicialmente fechada; as duas torneiras à esquerda e à direita ficam abertas. A extremidade inferior de um dos tubos é mergulhada na solução para bolhas de sabão no béquer. Assoprando cuidadosamente na extremidade superior desse tubo, produz-se uma bolha de sabão relativamente pequena e fecha-se a respectiva torneira. A seguir, procedendo da mesma maneira, produz-se outra bolha de sabão na extremidade inferior do segundo tubo (mas esta deve ser muito maior que a primeira); então, fecha-se a segunda torneira. Por fim, abre-se torneira do meio.

Observação:

A bolha menor “infla” a maior e desaparece nesse processo.

Explicação:

A pressão de Laplace p_σ , que representa a pressão excedente em uma bolha de sabão (de raio r) que surge como resultado da tensão superficial σ , é dada por

$$p_\sigma = \frac{4\sigma}{r}$$

A pressão de Laplace é, portanto, inversamente proporcional ao raio da bolha de sabão. Desse modo, como a pressão excedente na bolha pequena é maior que na bolha grande, a bolha pequena é capaz de “inflar” a grande.

Descarte:

A solução para bolhas de sabão pode ser descartada pelo ralo.

