

Lâmina de barbear flutuante

Equipamento:

Cuba de cristalização grande, béquer ou similar
Lâmina de barbear (ou clipe de papel)
Pinça
Pipeta Pasteur com pequena pera de borracha
Se necessário, papel filtro ou papel toalha
Béquer pequeno

Produtos químicos:

Água da torneira
Detergente de lavar louça

Segurança:

—

Procedimento e observação:

A cuba de cristalização é preenchida com água. Em seguida, com auxílio da pinça, coloca-se cuidadosamente a lâmina de barbear (ou o clipe de papel) sobre a superfície da água. Se não funcionar, um pedaço de papel filtro ou papel toalha do tamanho aproximado da lâmina de barbear é cortado, a lâmina é colocada sobre ele e o conjunto é cuidadosamente depositado sobre a superfície da água. O papel absorve rapidamente a água e afunda, podendo ser removido com a pinça.

A lâmina de barbear flutua calmamente sobre a superfície da água. No entanto, uma observação mais atenta revela que a lâmina afundou um pouco (semelhante a um peso sobre uma membrana elástica esticada).

A seguir, um pouco de detergente de lavar louça é colocado no béquer. Uma gota de detergente é então adicionada à água, perto da lâmina de barbear, com a pipeta.

Em um primeiro momento, a lâmina desloca-se ligeiramente para o lado, mas depois afunda no recipiente.

Explicação:

Inicialmente, a lâmina de barbear flutua devido à alta tensão superficial da água, que é uma consequência das fortes ligações de hidrogênio entre as moléculas de água. Quando o detergente é adicionado, as moléculas de surfactante contidas na solução deslizam entre as moléculas de água e a parte hidrofóbica dessas moléculas se estende para fora da água. Como resultado, a atração entre as moléculas de água devido às ligações de hidrogênio diminui, de modo que diminui também a tensão superficial; conseqüentemente, a lâmina de barbear não pode mais ser sustentada pela tensão superficial e afunda.

Descarte:

O líquido pode ser descartado na pia.

