

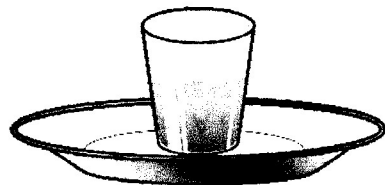
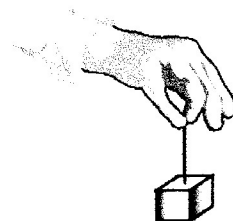
QUESTÃO 03

Considere a experiência que se descreve a seguir, realizada pelo Professor Márcio:

Inicialmente, ele coloca um copo cheio de água, à temperatura ambiente e prestes a transbordar, sobre um prato vazio, como mostrado na figura ao lado.

Em seguida, lentamente, ele abaixa um bloco de 18 g de gelo sobre a água, até que ele alcance o equilíbrio mecânico.

Considere que a densidade do gelo e a da água são constantes e valem, respectivamente, $0,90 \text{ g/cm}^3$ e $1,0 \text{ g/cm}^3$.



A partir dessas informações, **DETERMINE**

1. a massa de água que transborda do copo para o prato, antes que o gelo inicie seu processo de fusão.

JUSTIFIQUE sua resposta.

Ao colocar o gelo na água ocorre o surgimento de uma força feita pelo líquido no gelo denominada Empuxo. Como o gelo é menos denso que a água líquida ele flutua parcialmente submerso. Dessa maneira o Empuxo sustenta o peso do gelo. Não é mais necessária a tensão da corda. Como o gelo mergulha no líquido, parte da água transborda. Pelo princípio de Arquimedes $\Rightarrow E = \text{Peso do líquido deslocado}$.

$$\text{Empuxo} = P_{\text{gelo}} \text{ (Equilíbrio)}$$

$$m_{\text{água}} \cdot g = m_{\text{gelo}} \cdot g$$

$m_{\text{água}} = 18 \text{ g}$
 deslocada