

Ampulhetas Flutuantes

Funcionamento:

No início as duas ampulhetas estão imersas nos tubos com água, em equilíbrio. Uma em cima e a outra em baixo. Vire o conjunto de cabeça para baixo: enquanto a areia das ampulhetas desce, a ampulheta que estava em baixo sobe e a que estava em cima desce.

Explicação:

A situação inicial mostra que o empuxo é maior que o peso na ampulheta de cima, e menor que o peso na ampulheta de baixo – as duas têm equilíbrio estável porque em ambos os pontos de aplicação do empuxo (centros de empuxo) estão acima dos respectivos centros de gravidade; No momento em que se vira o conjunto de cabeça para baixo, os centros de gravidade ficam acima dos centros de empuxo nas duas ampulhetas. Por isso, elas tombam e prendem-se por atrito às paredes do tubo;

A medida que a areia desce, os centros de gravidade das ampulhetas se deslocam para baixo dos respectivos centros de empuxo – as ampulhetas alinham-se verticalmente e desencostam do tubo. O atrito, então, deixa de existir e elas se movimentam até restabelecer a situação inicial de equilíbrio.

