Décima Segunda Lista de Exercícios de Física 1

(Fluidos - Estática)

IFUSP - 24 Novembro 2009

Exercício 1 *(11^o do Capítulo 1 do segundo livro do Moysés) Um densímetro tem uma haste cilíndrica graduada, cuja seção transversal tem área A, ligada a um corpo que geralmente contém um lastro. Ele é calibrado mergulhando-o na água, marcando-o com a graduação "1" a altura na haste que fica submersa e determinando o volume V_0 do densímetro abaixo da marca 1. Seja h a altura da haste entre a graduação 1 e o nível do densímetro quando colocado num líquido de densidade desconhecida. Calcule a densidade relativa deste líquido, em relação à água, em função de V_0, A e h.*

Exercício 2 *(15^o do Capítulo 1 do segundo livro do Moysés) Duas bolas de mesmo raio, igual a 10 cm, estão presas uma à outra por um fio curto de massa desprezível. A de cima, de cortiça, flutua sobre uma camada de óleo, de densidade $0,92$ g/cm^3, com metade do volume submersa. A de baixo, 6 vezes mais densa que a de cima, está imersa metade no óleo e metade na água.*

(a) Ache a densidade ρ da cortiça.

(b) Ache a tensão T no fio.