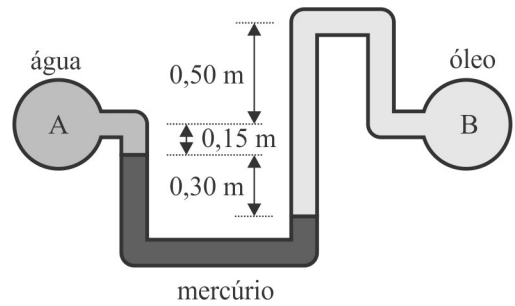
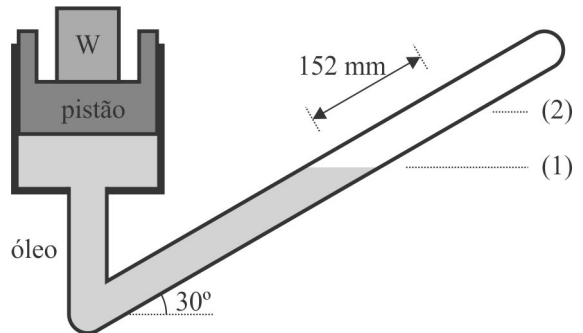


**Exercícios – Estática dos Fluidos (aulas 03 e 04)**

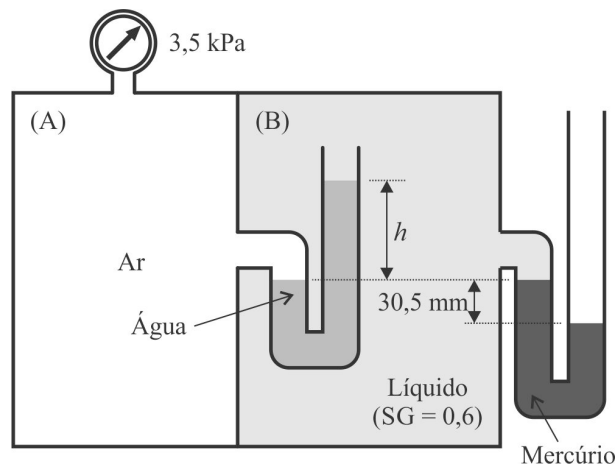
- 1- O manômetro de mercúrio da figura indica uma leitura diferencial de 0,3 m quando a pressão do tubo A é de 30 mmHg (vácuo). Determine a pressão no tubo B. *Dados:*  $\gamma_{\text{óleo}} = 8,95 \text{ kN/m}^3$ ,  $\gamma_{\text{Hg}} = 133 \text{ kN/m}^3$  e  $\gamma_{\text{água}} = 9,8 \text{ kN/m}^3$ .



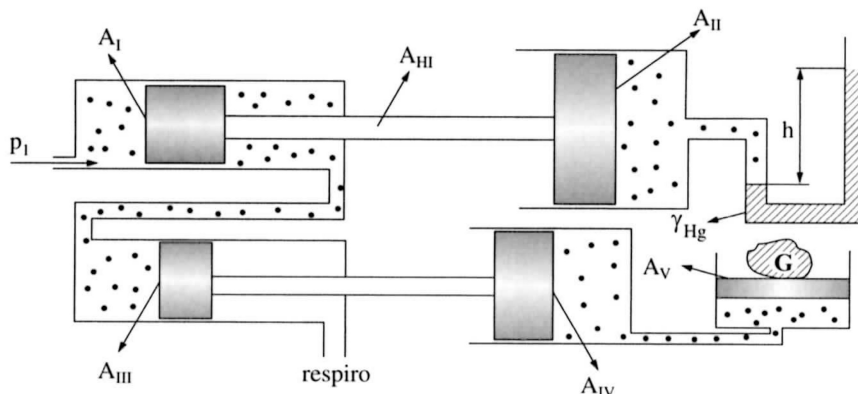
- 2- A figura mostra um conjunto cilindro pistão de diâmetro 152 mm conectado a um manômetro de tubo inclinado com diâmetro igual a 12,7 mm. O fluido contido no cilindro e no manômetro é um óleo de peso específico  $\gamma = 9,27 \times 10^3 \text{ N/m}^3$ . O nível do fluido no manômetro sobe do ponto (1) para o ponto (2) quando nós colocamos um peso W. Desprezando a variação da posição do pistão, determine o peso W.



- 3- Os compartimentos A e B do reservatório mostrados na figura contêm ar e um líquido que apresenta densidade igual a 0,6. Determine a altura  $h$  indicada no manômetro, sabendo que a pressão atmosférica vale 101,3 kPa. Observe que o manômetro instalado no compartimento (A) indica que a pressão no ar é igual a 3,5 kPa.



- 4- No sistema da figura, desprezando-se o desnível entre os cilindros, determine o peso G que pode ser suportado pelo pistão V. Despreze os atritos. *Dados:*  $p_1 = 500 \text{ kPa}$  (rel.);  $A_1 = 10 \text{ cm}^2$ ;  $A_{\text{HI}} = 2 \text{ cm}^2$ ;  $A_{\text{II}} = 2,5 \text{ cm}^2$ ;  $A_{\text{III}} = 5 \text{ cm}^2$ ;  $A_{\text{IV}} = 20 \text{ cm}^2$ ;  $A_{\text{V}} = 10 \text{ cm}^2$ ;  $h = 2 \text{ m}$ ;  $\gamma_{\text{Hg}} = 136000 \text{ N/m}^3$ .



Respostas:

1-  $\rho_B = 33,35 \text{ kPa}$

2-  $W = 12,9 \text{ N}$

3-  $h = 1,91 \text{ m}$

4-  $G = 135 \text{ N}$