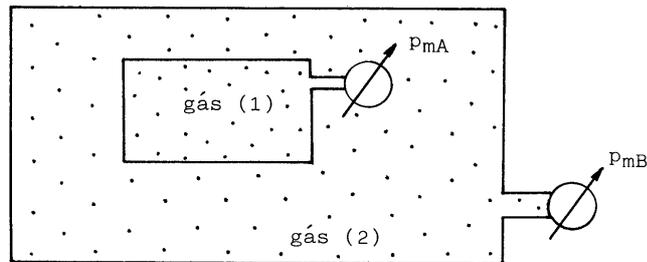


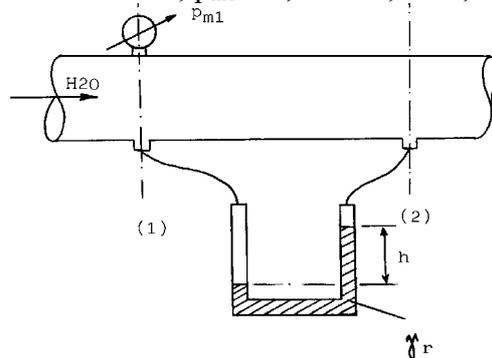
2.14.1.26 O esquema abaixo mostra a utilização de dois manômetros metálicos, tipo Bourdon, respectivamente (A) e (B). Sabendo-se que o manômetro metálico (A) registra uma pressão igual a $0,9 \text{ kgf/cm}^2$ e o (B) uma pressão igual a $1,4 \text{ kgf/cm}^2$, determine a pressão absoluta do gás (1).

Dados: $P_{\text{atm}} = 9 \text{ m.c.a.}$; para as dimensões do esquema, podemos considerar $P_{\text{gás } 1} = \text{constante}$ e $P_{\text{gás } 2} = \text{constante}$.



2.14.1.27 O esquema abaixo representa um trecho de uma instalação hidráulica. Qual a pressão estática média na seção (2) no S.I.?

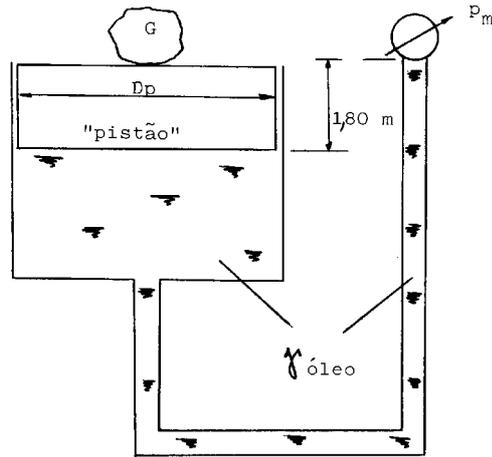
Dados: $\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 10^4 \text{ N/m}^3$; $p_{m1} = 8,56 \text{ mca}$; $h = 0,2 \text{ m}$ e $\gamma_R = 5,0$.



2.14.1.28 O cilindro e o conduto da figura abaixo são preenchidos completamente por óleo de peso específico relativo igual a $0,9$. Calcule o peso total (pistão + G) sabendo-se que a leitura do manômetro metálico é $2,2 \times 10^4 \text{ kgf/m}^2$.

Dados: $D_p = 1,80 \text{ m}$; $\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 10^3 \text{ Kgf/m}^3$

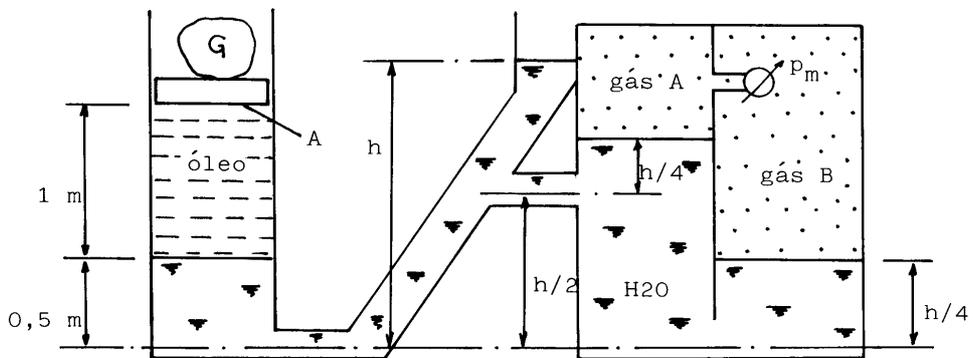
Desprezar os atritos entre pistão e cilindro.



2.14.1.29 Para o esquema abaixo, pede-se:

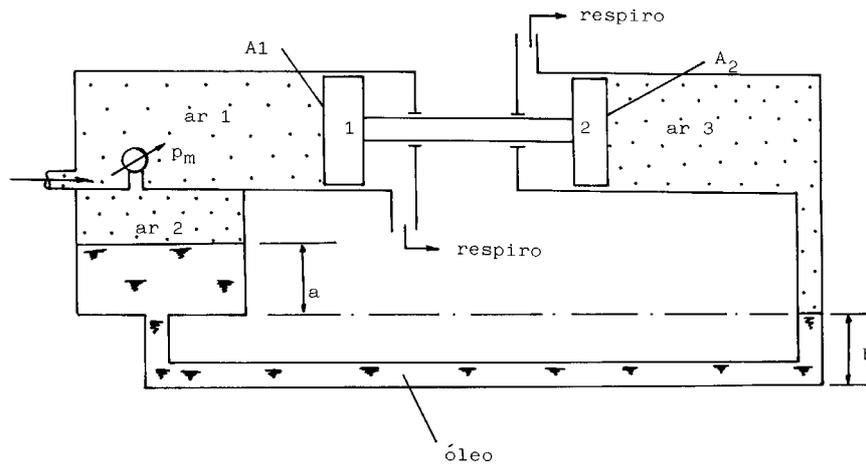
- a altura h ;
- o peso G , considerando o peso do êmbolo desprezível;
- a pressão do gás B.

Dados: $\gamma_{\text{óleo}} = 750 \text{ kgf/m}^3$; $\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 10^4 \text{ kgf/m}^3$
 $p_m = -1000 \text{ kgf/m}^2$; $A = 50 \text{ cm}^2$



2.14.1.30 Determinar a pressão P_1 em kgf/m^2 , sabendo-se que o manômetro metálico da figura está lendo uma pressão $p_m = 0,03 \text{ kgf/cm}^2$, e a relação de áreas dos pistões $A_1/A_2 = 2$.

- Dados:
- . o sistema está em equilíbrio;
 - . $\gamma_{\text{óleo}} = 800 \text{ kgf/m}^3$; $a = 10 \text{ cm}$; $b = 5 \text{ cm}$

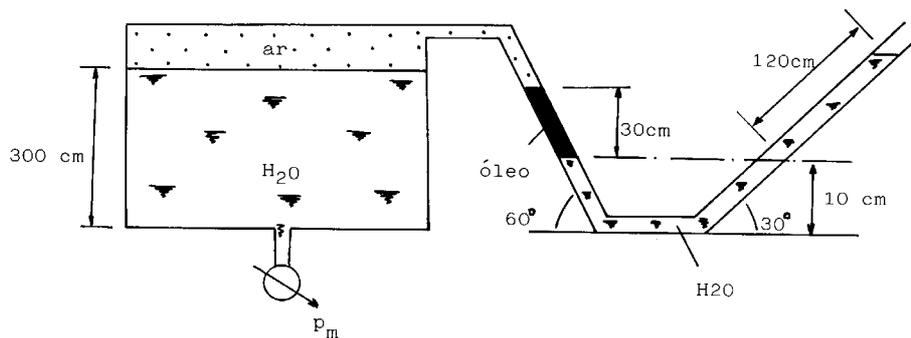


2.14.1.31 Calcular a pressão do ar na escala absoluta e a leitura do manômetro metálico da figura, ambas em mca.

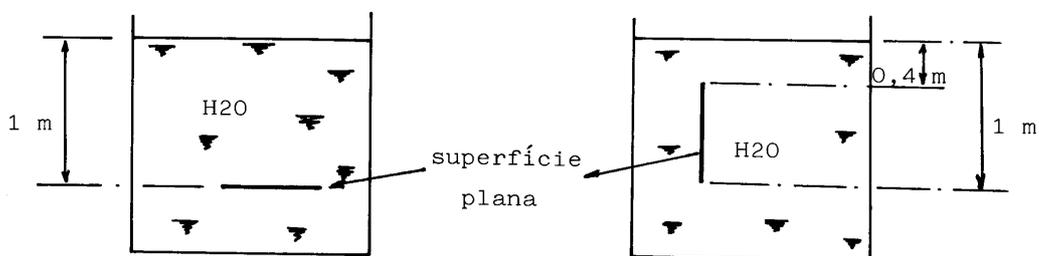
$$\gamma_{\text{óleo}} = 8000 \text{ N/m}^3 \quad ; \quad \gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 10^4 \text{ N/m}^3$$

Dados:

$$p_{\text{atm}} = 700 \text{ mmHg} \quad ; \quad \gamma_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kgf/m}^3$$



2.14.1.32 Se considerarmos duas superfícies planas submersas como mostram as figuras abaixo, esboce o diagrama de pressões nas mesmas, considerando somente um dos lados.



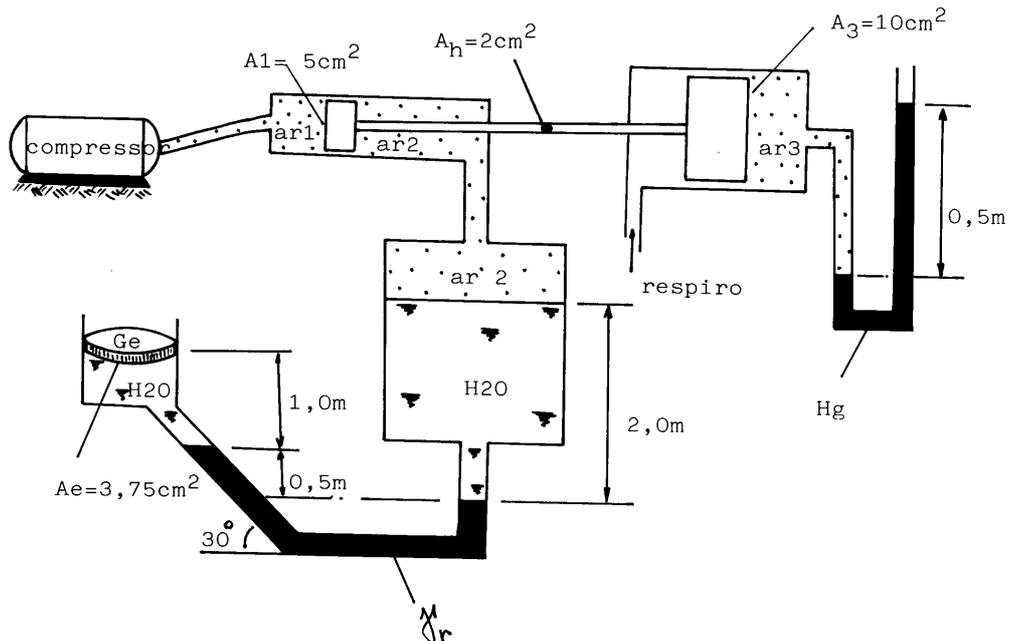
2.14.1.33 Sabendo-se que o dispositivo esquematizado a seguir encontra-se em equilíbrio, pede-se:

- a) a pressão do ar₃ em mca;
 b) a pressão do ar₂ em N/m²;
 c) o peso do êmbolo Ge em kgf.

$$\gamma_r = 8 \quad ; \quad \gamma_{H_2O} = 10^4 \text{ N/m}^3$$

São dados: $p_{ar} = 17 \text{ mca} \quad ; \quad \gamma_{Hg} = 13600 \text{ kgf/m}^3$

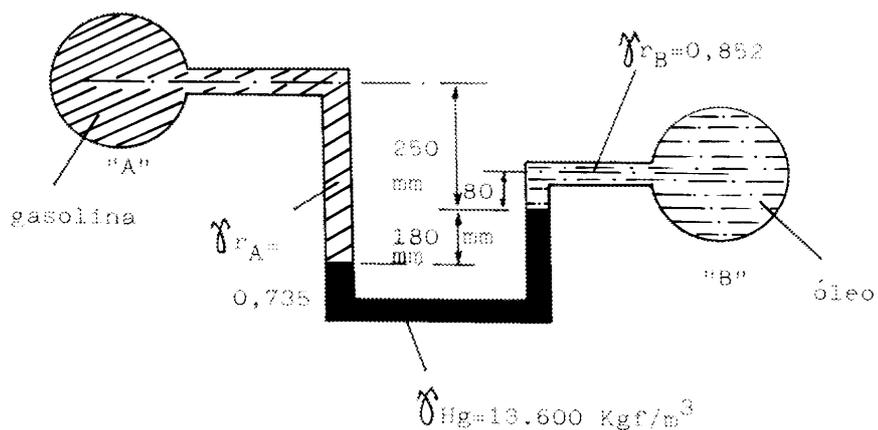
$$1 \text{ kgf} \cong 10 \text{ N}$$



- 2.14.1.34** Um tubo em U está ligado a duas tubulações nas quais circulam fluidos de diferentes pesos específicos como mostra o esquema a seguir. Sabendo que na tubulação "A" circula gasolina de peso específico relativo igual a 0,735 e na tubulação "B" óleo diesel de peso específico relativo igual a 0,852 e onde p_B é igual a 12,7 m. c. óleo.

Pede-se:

- a) a pressão na tubulação "A" na escala efetiva;
 b) a pressão na tubulação "A" na escala absoluta, sabendo-se que a instalação encontra-se em um local de altitude igual a 8250 m.



2.14.1.35 Calcule a diferença de pressão $p_A - p_B$ na situação descrita pela figura abaixo.

Dados: $\gamma_a = 10^4 \text{ N/m}^3 = \gamma_{\text{H}_2\text{O}}$; $\gamma_r = 0,8$; $\gamma_{r'} = 1,05$

