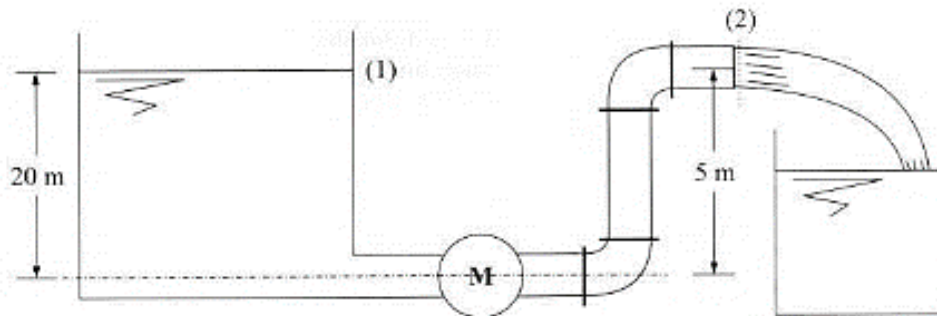


**EXERCÍCIOS PARA A AV2**

- 1) O reservatório de grandes dimensões da figura fornece água para o tanque indicado com uma vazão de 10 L/s. Verificar se a máquina instalada é bomba ou turbina e determinar sua potência, se o rendimento é 75%. Supor fluido ideal.

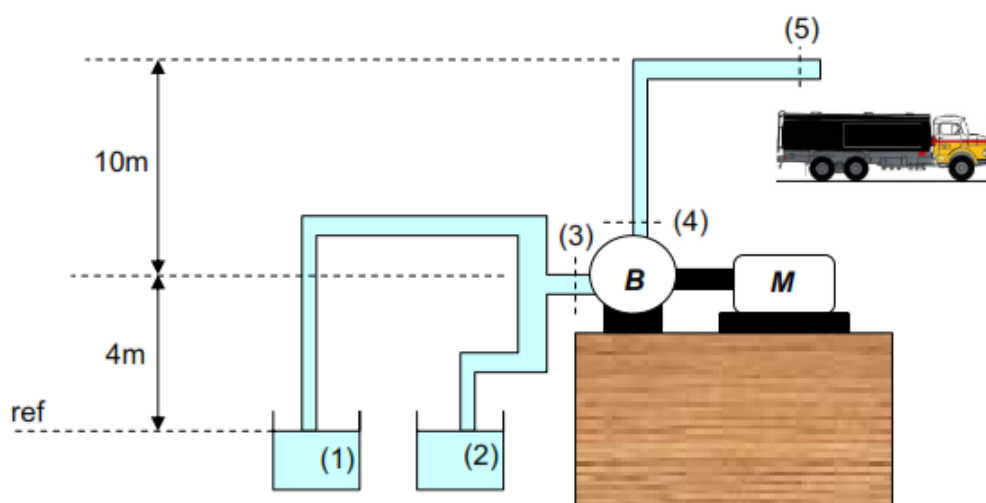
Dados:  $\gamma_{H_2O} = 10^4 \text{ N/m}^3$ ;  $A_{\text{tubos}} = 10 \text{ cm}^2$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



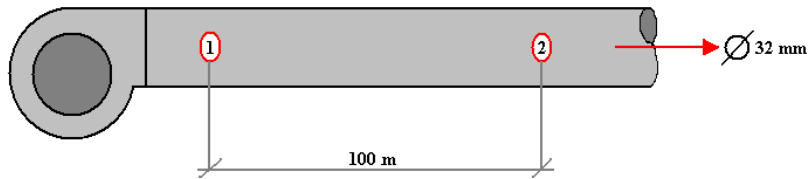
- 2) Uma mistura de dois líquidos é bombeada para um tanque de 30m<sup>3</sup> de um caminhão, determine:

- A massa específica da mistura dos dois líquidos.
- A velocidade do escoamento no ponto (3).
- A velocidade do escoamento na tubulação de recalque.
- A potência da bomba.
- O tempo necessário para encher o reservatório do caminhão.

Dados:  $\rho_1 = 600 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_2 = 800 \text{ kg/m}^3$ ,  $Q_{v1} = 4 \text{ litros/s}$ ,  $Q_{v2} = 3 \text{ litros/s}$ ,  $\gamma_{H_2O} = 10000 \text{ N/m}^3$ ,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ,  $d_3 = 10 \text{ cm}$ ,  $d_{rec} = 5 \text{ cm}$ ,  $\eta_B = 80\%$ ,  $P_3 = -0,2 \text{ bar}$ .



3 – Qual a perda de carga em 100 m de tubo liso de PVC de 32 mm de diâmetro por onde escoar água a uma velocidade de 3 m/s? Dados o fator de atrito  $f = 0,025$  e a viscosidade cinemática da água  $1,006 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$



4 – Benzeno escoar por uma tubulação em regime turbulento com um número de Reynolds 3000. Determine o diâmetro do tubo em mm, sabendo-se que a velocidade do escoamento é 0,35 m/s. Dado: viscosidade cinemática da água =  $1,006 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ .