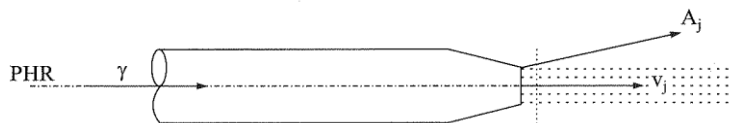


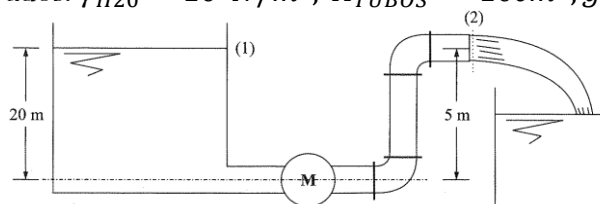
Fenômenos de Transporte

LISTA 7

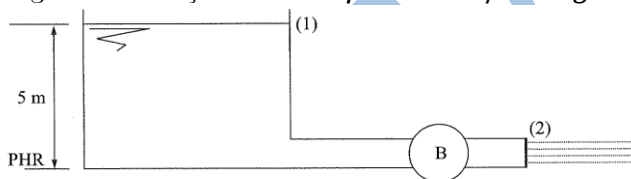
1. Calcular a potência de um fluido descarregado no ambiente por um bocal.
Dados: v_j = velocidade do jato; A_j = área do jato; γ = peso específico do fluido.



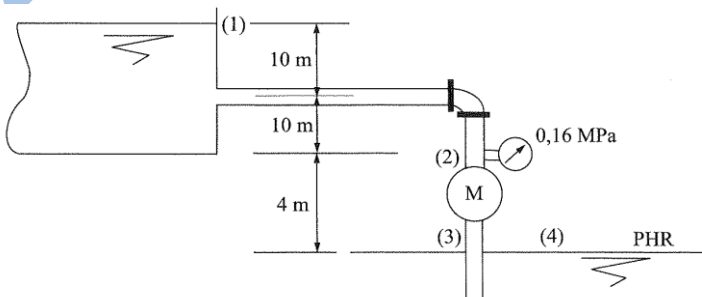
2. O reservatório de grandes dimensões da figura fornece água para o tanque indicado com uma vazão de 10 L/s. Verificar se a máquina instalada é bomba ou turbina e determinar sua potência, se o rendimento é 75%. Supor fluido ideal.
Dados: $\gamma_{H_2O} = 10^4 \text{ N/m}^3$; $A_{TUBOS} = 10 \text{ cm}^2$, $g = 10 \text{ m/s}^2$.



3. Na instalação da figura, a máquina é uma bomba e o fluido é água. A bomba tem uma potência de 5 kW e seu rendimento é 80%. A água é descarregada à atmosfera com uma velocidade de 5 m/s pelo fluido cuja área é 10 cm². Determine a perda de carga do fluido entre (1) e (2) e a potência dissipada ao longo da tubulação. Dados: $\gamma = 10^4 \text{ N/m}^3$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$



4. A água escoar numa tubulação horizontal de 5 cm de diâmetro com uma vazão de 5 l/s. A perda de carga num trecho de 10 m é 2 m. Calcular a variação de pressão entre duas seções.
5. Na instalação da figura, verificar-se a máquina é uma bomba ou uma turbina e determinar a sua potência sabendo que seu rendimento é 75%. Sabe-se que a pressão indicada por manômetro na seção (2) é 0,16 MPa, a vazão é 10 l/s, a área da seção dos tubos é 10 cm² e a perda de carga entre (1) e (4) é 2 m. Não é dado o sentido do escoamento. Dados: $\gamma = 10^4 \text{ N/m}^3$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$



6. Supondo fluido ideal, mostrar que o jato de dois orifícios na parede de um tanque interceptam-se num mesmo ponto sobre o plano, que passa pela base do tanque, se o nível do líquido acima do orifício superior é igual à altura do orifício inferior acima da base.

