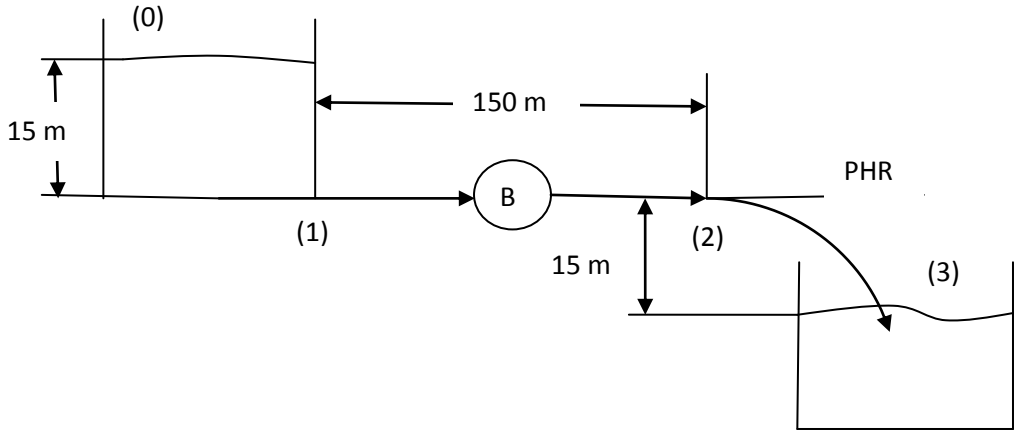
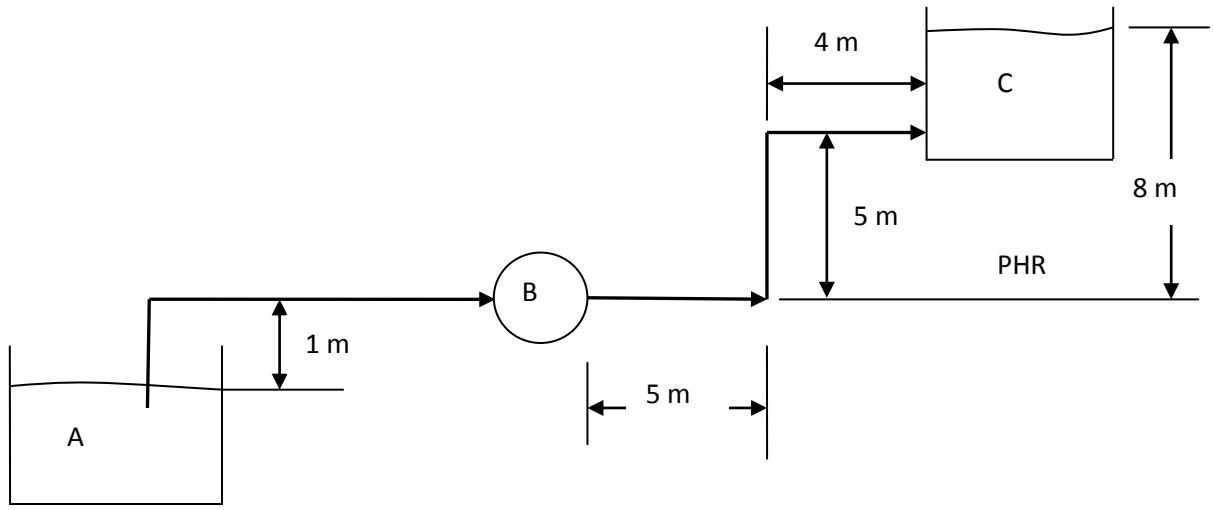
Lista de exercícios de Operações Unitárias I

Prof. Gerônimo

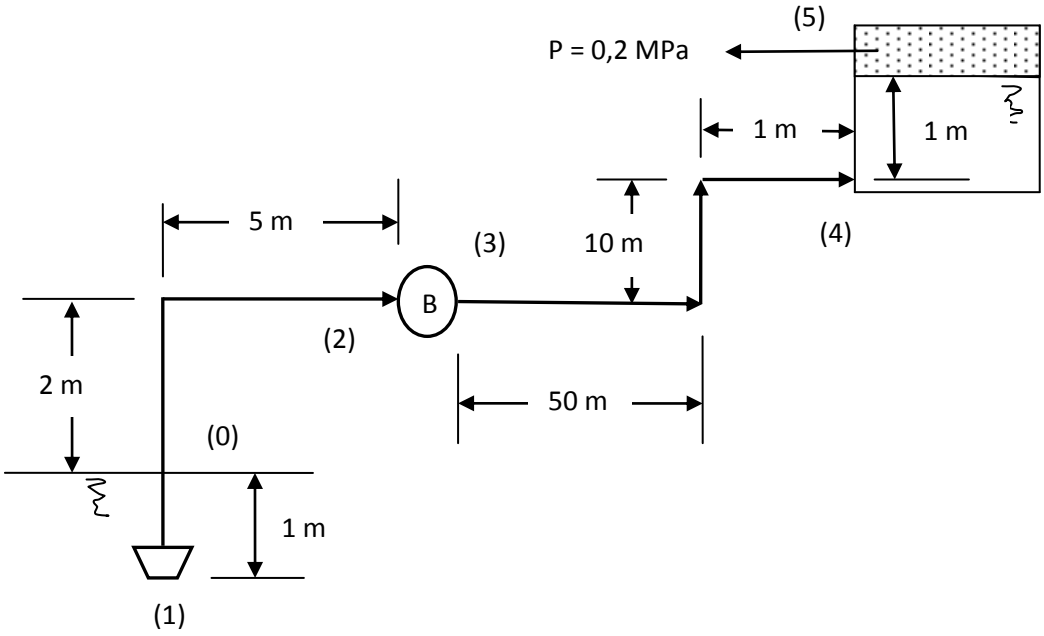
1) Na instalação da figura abaixo, a água deve ser lançada por meio de um bocal no tanque da direita, com uma vazão de 10 L/s. Determinar a mínima potência da bomba para que isso aconteça. Dados: D = 10 cm, $\gamma = 10^4$ N/m^3, $\eta_B = 0{,}75$, g = 10 m/s^2 e $\nu = 10^{-6}$ m^2/s. tubulação de aço comercial.



2) A instalação da figura abaixo, será utilizada para o transporte de 12 L/s de água do reservatório A para o reservatório C, ambos mantidos em níveis constantes. A bomba será adquirida do fabricante X, que produz bombas de potência nominal: 0,5 CV; 1,5 CV; 2 CV; 3 CV; 4 CV; 5 CV, todas com rendimento de 82 %. Desprezando-se a perda de carga na sucção, selecione a bomba adequada. Dados: Diâmetro de sucção D_{suc} = 10 cm, diâmetro da tubulação após a bomba (recalque) D = 8 cm, $\gamma = 10^4$ N/m^3, $\nu = 10^{-6}$ m^2/s, g = 10 m/s^2.



3) Na instalação da figura abaixo, determinar a potência da bomba necessária para produzir uma vazão de 10 L/s, supondo rendimento de 70%. Dados: D_{rec} = 2,5" (6,25 cm); D_{suc} = 4" (10 cm); tubulação de aço, $\nu = 10^{-6}$ m^2/s, g = 10 m/s^2, $\gamma = 10^4$ N/m^3.



4) O que é cavitação, como podemos evitar?

5) O que é $NPSH_{requerido}$ e $NPSH_{Disp.}$?