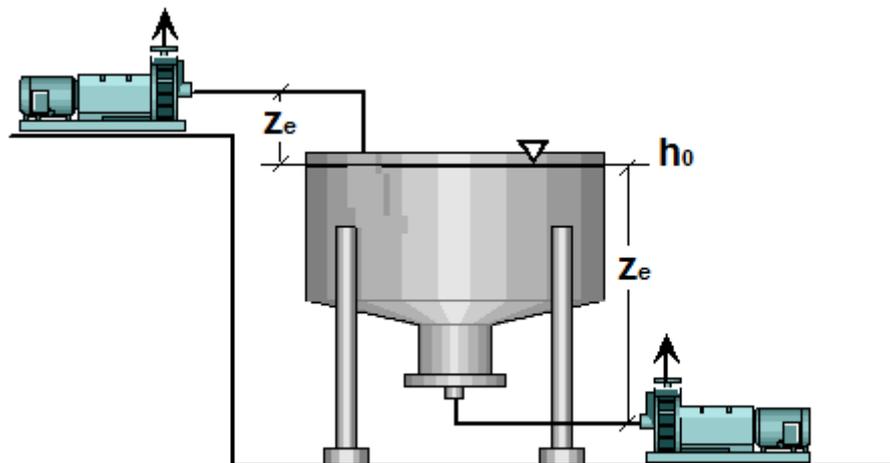


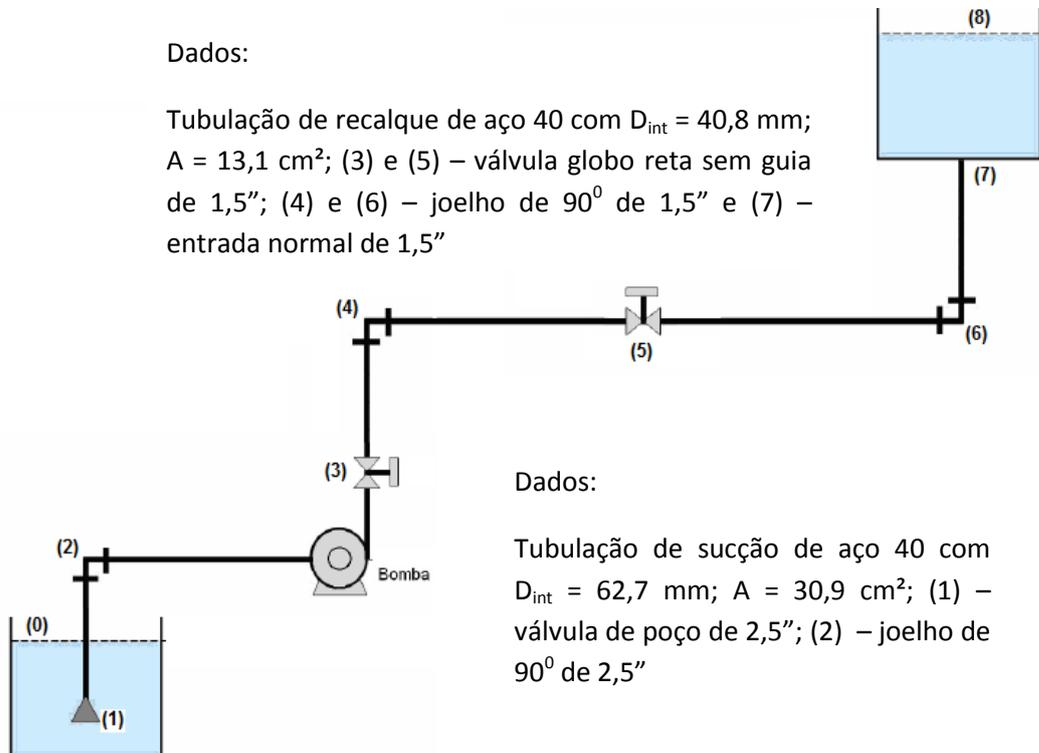
1. Quais as etapas de um projeto de instalação de bombeamento que já foram estudadas? (valor – 1,0)
2. Ao calcular o $NPSH_{\text{disponível}}$ nós obtivemos 6,56432m, pensando em trabalhar com segurança na verificação do fenômeno de cavitação, você arredondaria para 6,6 m ou 6,5 m? Justifique (valor – 0,5)
3. A figura a seguir mostra duas possibilidades para a captação do fluido pela bomba. Sabendo que para ambos os casos o conjunto moto-bomba, a vazão de trabalho, o comprimento e o diâmetro da tubulação são rigorosamente iguais, pergunta-se:
 - a. em qual delas a perda antes da bomba será maior? Justifique adequadamente (valor – 0,5)
 - b. em qual delas se tem menor probabilidade de ocorrer a cavitação? Justifique adequadamente (valor – 0,5)



4. A instalação de bombeamento representada a seguir tem uma vazão de trabalho igual a $14,8 \text{ m}^3/\text{h}$, se desejarmos aumentar essa vazão sem trocar a bomba, especifique no mínimo duas alterações feitas na tubulação de recalque nesse intuito. (valor – 0,5)

Dados:

Tubulação de recalque de aço 40 com $D_{\text{int}} = 40,8 \text{ mm}$; $A = 13,1 \text{ cm}^2$; (3) e (5) – válvula globo reta sem guia de 1,5"; (4) e (6) – joelho de 90° de 1,5" e (7) – entrada normal de 1,5"



Dados:

Tubulação de sucção de aço 40 com $D_{\text{int}} = 62,7 \text{ mm}$; $A = 30,9 \text{ cm}^2$; (1) – válvula de poço de 2,5"; (2) – joelho de 90° de 2,5"