

Exame Final

época especial _ covid

16/01/2020

duração: 2.0 h

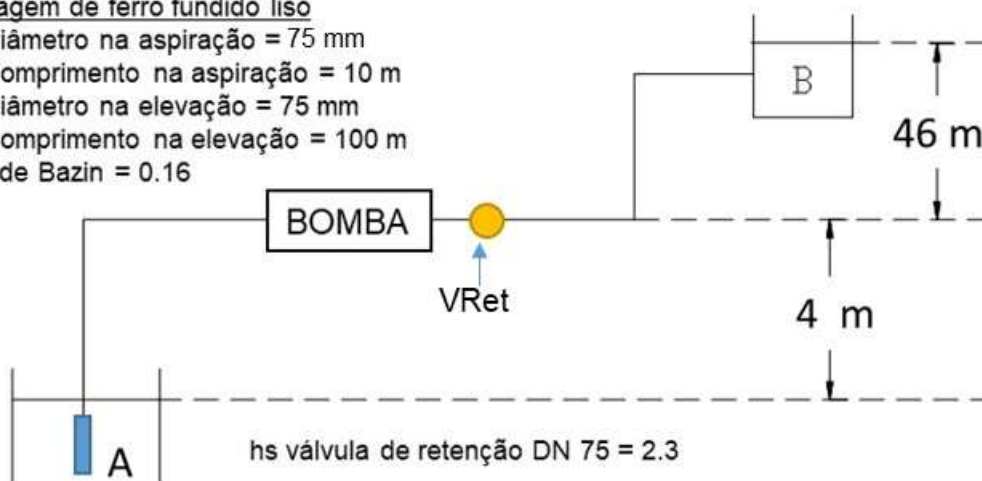
PARTE PRÁTICA (treze valores)

Exercício 1 (6.5 valores)

Considere o esquema da **Figura seguinte e os dados nela apresentados.**

Tubagem de ferro fundido liso

- Diâmetro na aspiração = 75 mm
- Comprimento na aspiração = 10 m
- Diâmetro na elevação = 75 mm
- Comprimento na elevação = 100 m
- γ de Bazin = 0.16



Utiliza-se, no reservatório A, uma bomba com o objectivo de elevar água para o reservatório B. A sua curva característica é apresentada no Anexo para uma velocidade de rotação de 1350 rpm e diâmetro do rotor = 20 cm.

- Determine a curva característica da instalação e represente-a no gráfico fornecido no Anexo;
- Caracterize o ponto de funcionamento da bomba na instalação e represente-o graficamente;
- Determine a potência da bomba no ponto de funcionamento;

Formulário

$$j = f \frac{1}{d} \frac{v^2}{2g}$$

$$v = 0.849 C_{HW} R^{0.63} j^{0.54}$$

$$NPSH_D = \frac{p_{atm} - p_v}{\gamma} - \Delta H_{asp} - \Delta N - \frac{v_{asp}^2}{2g}$$

$$\eta_{A//B} = \frac{\frac{Q_{A//B}}{Q_A} + \frac{Q_B}{Q_A}}{\eta_A + \eta_B}$$

$$v = c \sqrt{R j} \quad \text{com } c = \frac{87 \sqrt{R}}{\gamma + \sqrt{R}}$$

$$p_s(T) = 610.8 \exp\left(\frac{17.27 \times T}{T + 237.3}\right)$$

$$\eta_{A-B} = \frac{H_{A-B}}{\frac{H_A}{\eta_A} + \frac{H_B}{\eta_B}}$$

ANEXO

Nome: _____

