



Buscar teorias e exercícios

Fox

Mecânica dos Fluidos

8ª Edição [trocar edição](#)

95% resolvida, novas questões toda terça-feira.

Conteúdos feitos para você
mandar bem na UFSC[CLIQUE E CONFIRA](#)

Capítulo: 3.Pro...

Questão: 27

< Exercício Anterior

Próximo Exercício >

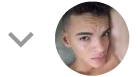
**RESOLUÇÃO
PASSO A PASSO**TEORIA EM
TEXTO OU VÍDEOMAIS QUESTÕES
PARECIDASAULÃO DESSE
ASSUNTO

Passo 1



Fala aí galera, vamos para mais um problema de mecânica dos fluidos. Este problema nos pede para determinar a pressão do ar (manométrica) e também o novo nível de





$$g\rho_{H_2O}SG_{Hg} \times 0,3 = (g\rho_{H_2O}SG_{Hg} \times 0,1) + (g\rho_{H_2O} \times 0,1) + (g\rho_{H_2O}SG_{Benzeno} \times 0,1)$$



Arrumando:

$$P_{ar} = g\rho_{H_2O}(0,3SG_{Hg} - 0,1SG_{Hg} - 0,1 - 0,1SG_{Benzeno})$$

Substituindo os valores:

$$P_{ar} = 999 \frac{kg}{m^3} \cdot 9,81 \frac{m}{s^2} (13,55(0,2)m - 0,1 m - 0,879 \cdot 0,1 m) \frac{N \cdot s^2}{kg \cdot m}$$

$$P_{ar} = 24,7 \text{ kPa}$$

Passo 2

Para encontrarmos o novo nível de equilíbrio do mercúrio, temos:

$$SG_{Hg}\rho_{H_2O} g(0,3m + x) = SG_{Hg}\rho_{H_2O} g\left(0,1 - x\left(\frac{0,025}{0,25}\right)^2\right)m + \dots$$

$$\rho_{H_2O} g(0,1m) + SG_{Benzeno}\rho_{H_2O}0,1 m$$

Logo:

$$x = -0,184 m$$

$$h = 0,3 + x = 0,116 m$$

Resposta

$$P_{ar} = 24,7 \text{ kPa}$$





$$h = 0,116 \text{ m}$$

E aí, esse passo a passo te ajudou?



Passou longe!



Meh!



Demais!

Ficou com alguma dúvida?

Pergunta Aí

Nenhuma pergunta ainda

[POLÍTICAS DE PRIVACIDADE](#)

[TERMOS DE USO](#)

[PLANOS](#)

[PROCON RJ](#)

