

Segunda lista de exercícios FTI

Exercícios do livro do Potter:

Equação da conservação de massa

4.17, 4.20, 4.22, 4.26, 4.28, 4.30, 4.32, 4.34, 4.38, 4.40, 4.48, 4.50

Equação da conservação da quantidade de movimento

4.112, 4.114, 4.122, 4.130, 4.140

Equação da conservação de energia mecânica

4.56, 4.58, 4.64, 4.70, 4.74a

Cavitação

4.78

Escoamento interno viscoso

7.20, 7.84, 7.94, 7.112, 7.114, 7.116

7.120, 7.136, 7.128 ← só para a eng. mecânica

Exercícios do livro do White:

Para os exercícios ímpares as respostas estão indicadas entre parênteses (lembre-se que podem ocorrer pequenas diferenças dependendo da precisão utilizada).

Equação da conservação de massa

P3.12, P3.13 ($V_1 = 1,58 \text{ m/s}$, $V_1 = 20,4 \text{ m/s}$), P3.14, P3.16,

P3.17 ($u_{\max} = 12 \text{ cm/s}$),

P3.18, P3.19 ($\bar{Q}_{AR} = 0,00318 \text{ m}^3/\text{s}$ p/ fora e $\dot{P}_{AR} = m_{AR}g = 135 \text{ N/h}$),

P3.20, P3.22, P3.23 ($V_{PISTAO} = 0,02108 \text{ m/s}$ e $V_1 = 0,0231 \text{ m/s}$)

P3.26, P3.31 ($\dot{m} = -\rho L^2 b \sec^2 \theta \frac{d\theta}{dt}$), P3.33 ($V_0 = 3,58 \text{ m/s}$; $V_2 = 31,23 \text{ m/s}$; $V_f = 4,13 \text{ m/s}$)

P3.34, P3.37 ($V_{oleo} = \frac{d^2}{D^2 - d^2} V_{cil}$ e $V_{oleo} = 4,26 V_{cil}$; $V_{oleo} = \frac{D^2}{D^2 - d^2} V_{cil}$ e $V_{oleo} = 5,26 V_{cil}$)

Equação da conservação da quantidade de movimento

P3.40, P3.42, P3.46, P3.50, P3.60, P3.62, P3.70.

Equação da conservação de energia mecânica

P3.130, P3.133 ($V_{oleo} = \frac{d^2}{D^2 - d^2} V_{cil}$)

P3.134, P3.135 ((a) $V_{oleo} = \frac{d^2}{D^2 - d^2} V_{cil} - (410hp)$; (b) $N = 402840w - (540hp)$)

P3.136, P3.137 ($72362w$ ou $97hp$)

P3.139 ($N = 8350w$)

P3.141 ($N = 83552w$)

P3.146, P3.157 ((a) 14 litros/s; (b) $348,3$ litros/s)

P3.158, P3.161 ($V_1 = \sqrt{\frac{2gh}{1 - (D_1/D_2)^4}}$)

P3.164, P3.165 ($\bar{Q} = \frac{A_2 \sqrt{2gh(\rho_M - \rho)/\rho}}{\sqrt{1 - (D_2/D_1)^4}}$)

P3.167 ($p_1 = 104000 Pa$)

P3.168

Cavitação

P3.170, P3.172

Escoamento interno viscoso

P6.4, P6.6, P6.10, P6.22, P6.23 ($d \geq 1,17 m$),

P6.24,

P6.36, P6.43 ((a) $243,8 m$; (b) $\Delta p = 344,05 MPa$)

P6.49 ($\varepsilon = 0,012 mm$)

P6.52, P6.56, P6.58, P6.67 ($33,3 m$)

P6.68,

$6.75 (5,9748 \cdot 10^{-4} m^3/s)$, P6.76, P6.78 ← só para a eng. mecânica

P6.92, P6.102, P6.105 ($3,46 MPa$)

P6.109 ($984,72w$)