

LISTA DE FÍSICA TEÓRICA II

HIDRODINÂMICA – PROFESSOR LOURIVAL GOMES

ALUNO(A) _____

- 1) Um tubo de $\frac{1}{2}$ polegada dá uma vazão de 2 L/s. Determine a velocidade de saída da água por esse tubo. (dados: 1 polegada = 2,54 cm)
- 2) Um tanque de volume 20 m^3 está vazio. Uma pessoa quer enchê-lo de água por meio de uma mangueira de seção $0,2 \text{ cm}^2$ com a água tendo velocidade constante igual a 5 m/s.
 - a) Qual a vazão da água?
 - b) Qual o tempo gasto para encher o tanque?
- 3) A velocidade do fluxo de petróleo de uma refinaria é 3 m/s. Qual o volume de petróleo que passa por um tubo de 1 m de diâmetro durante 2 h?(Adote $\pi = 3$)
- 4) Um cano de 20 cm de raio, completamente cheio de água em movimento, sofre um estrangulamento de 10 cm de raio. A velocidade da água na seção mais larga é 2 m/s.
 - a) Qual a velocidade da água na parte mais estreita?
 - b) Qual a vazão desse cano?
- 5) Qual o diâmetro do tubo que deve substituir um outro de diâmetro 10 cm para que nele a velocidade da água seja o quádruplo da anterior?

RESPOSTAS:

- 1) $v \approx 15,8 \text{ m/s}$ 2) a) $1 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$ b) $2 \times 10^5 \text{ s}$ ou $\approx 15 \text{ h e } 33 \text{ min}$
- 3) $16\,200 \text{ m}^3$ 4) a) $v = 8 \text{ m/s}$ b) $\approx 0,25 \text{ m}^3$ 5) 5 cm