



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Escola de Engenharia de Lorena – EEL

Engenharia Física  
Disciplina: LOM3212 - Fenômenos de Transporte A  
Prof. Dr. Sérgio R. Montoro

**1º ESTUDO DIRIGIDO – 07/08/2018**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Nº USP: \_\_\_\_\_

- 1- Defina fluido.
- 2- Considere um fluido colocado entre duas placas planas paralelas e infinitas, com a placa inferior fixa horizontalmente. Considere uma força tangencial, de intensidade  $F$ , aplicada à placa superior. Construa a figura correspondente e comente o comportamento da substância.
- 3- Enuncie a lei de Newton da viscosidade.
- 4- Conceitue viscosidade (dinâmica ou absoluta) de uma substância.
- 5- Defina fluido newtoniano.
- 6- Defina fluido não-newtoniano.
- 7- Determine a viscosidade da água, com dois algarismos significativos, nas temperaturas  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $10^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$ ,  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$ , a partir do gráfico anexo. *Sugestão*: procure também outras fontes de dados sobre viscosidade.
- 8- Determine a viscosidade da glicerina, com dois algarismos significativos, a  $25^{\circ}\text{C}$ .
- 9- Determine a razão entre as viscosidades da glicerina e da água para a temperatura de  $25^{\circ}\text{C}$ .
- 10- Defina massa específica de uma substância.
- 11- Defina viscosidade cinemática.
- 12- Determine a massa específica da água, em  $\text{g}/\text{cm}^3$ , com cinco algarismos significativos, nas temperaturas  $0,0^{\circ}\text{C}$ ,  $1,0^{\circ}\text{C}$ ,  $2,0^{\circ}\text{C}$ ,  $3,0^{\circ}\text{C}$ ,  $4,0^{\circ}\text{C}$ ,  $5,0^{\circ}\text{C}$ ,  $6,0^{\circ}\text{C}$ ,  $7,0^{\circ}\text{C}$ ,  $8,0^{\circ}\text{C}$ ,  $9,0^{\circ}\text{C}$  e  $10,0^{\circ}\text{C}$ .
- 13- Considere os dados da questão anterior e construa o gráfico  $\rho_{\text{água}} \times t$  (massa específica da água X temperatura), para o intervalo de  $0,0^{\circ}\text{C}$  a  $10,0^{\circ}\text{C}$ , em papel milimetrado ou em editor de gráfico.
- 14- Determine a massa específica do mercúrio, com seis algarismos significativos, na temperatura  $25^{\circ}\text{C}$ .
- 15- Defina peso específico.
- 16- Defina pressão.
- 17- Conceitue contínuo.