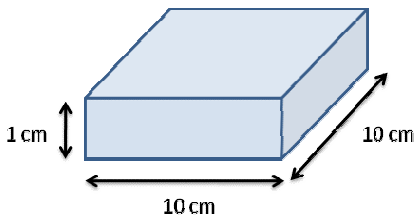
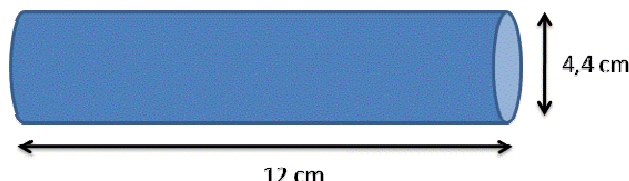
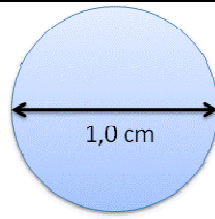


Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia – Departamento de Engenharia Química
Transferência de Calor

Atividade 2

Com base nas informações do material, mostre o tempo necessário (gráfico T versus t) para o completo aquecimento do material. As coordenadas para esta observação são o centro e a superfície do material. Para isso, faz-se necessário uma pesquisa sobre as soluções matemáticas conhecidas para cada geometria.

<p>Problema 1</p>  <p>10 cm 10 cm 1 cm</p> <p>Propriedade do Material: $K = 0,4 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$ $c_p = 4100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$</p> <p>Propriedades do Fluido: $T_{\text{fluido}} = 100^\circ\text{C}$ $h = 168 \text{ W/m}^2\text{C}$</p> <p>$T_{\text{inicial}} = 25^\circ\text{C}$ $T_{\text{superfície}} = 100^\circ\text{C}$</p>
<p>Problema 2</p>  <p>12 cm 4,4 cm</p> <p>Propriedade do Material: $K = 0,771 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ $\rho = 980 \text{ kg/m}^3$ $c_p = 3900 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$</p> <p>Propriedades do Fluido: $T_{\text{fluido}} = 100^\circ\text{C}$ $h = 156,9 \text{ W/m}^2\text{C}$</p> <p>$T_{\text{inicial}} = 25^\circ\text{C}$ $T_{\text{superfície}} = 100^\circ\text{C}$</p>
<p>Problema 3</p>



Propriedade do Material:

$K = 0,450 \text{ W/m}^\circ\text{C}$

$\rho = 1080 \text{ kg/m}^3$

$c_p = 4000 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$

$T_{\text{inicial}} = 25^\circ\text{C}$

$T_{\text{superfície}} = 100^\circ\text{C}$

Propriedades do Fluido

$T_{\text{fluido}} = 100^\circ\text{C}$

$h = 467,0 \text{ W/m}^2\text{C}$

Data de entrega: 06/11/12