

Atendimento 3

Prof. Dr. Caio¹, Prof. Akira²

Uma análise por diferenças finitas, em condições de regime estacionário, foi efetuada em uma aleta cilíndrica com um diâmetro de $12mm$ e condutividade térmica de $15W/(m \cdot K)$. O processo de transferência de calor por convecção é caracterizado por uma temperatura no fluido de $25^\circ C$ e um coeficiente de transferência de calor igual a $25W/(m^2 \cdot K)$. Considere um espaçamento de $\Delta x = 10mm$.

Para ambos os exercícios é necessário **determinar o volume de controle** adequado e **aplicar a Primeira Lei da Termodinâmica**.

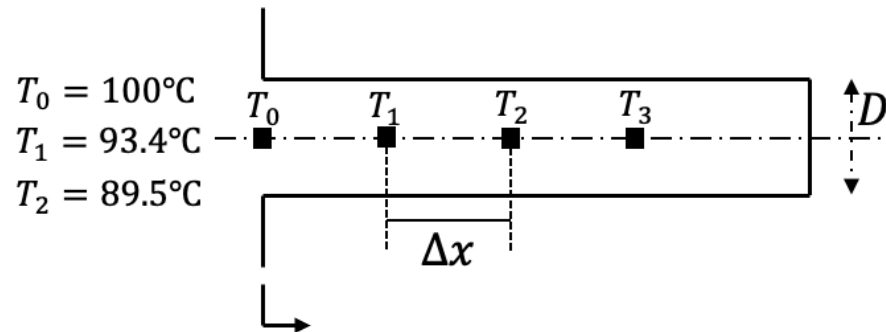


Figura 1: Aleta cilíndrica.

1. Determine a taxa de transferência de calor na aleta. (Valor: 5.0)
2. Determine a temperatura no nó 3. (Valor: 5.0)

¹caiofrs@insper.edu.br.

²pauloafe@insper.edu.br.