

Anotações

Lucas Carvalho de Sousa

August 15, 2017

Abstract

1 Equação de Transmissão de Calor

Temos que a forma simplificada da equação geral de transmissão de calor é:

$$\frac{\partial T}{\partial t} - k \nabla^2 T = Q \quad (1)$$

1.1 Discretização

A discretização desta equação pode ser realizada por dois métodos:

Explícito

$$\frac{T_i^{n+1} - T_i^n}{\Delta t_{n+1}} - \frac{kT_{i-1}^n - 2kT_i^n + kT_{i+1}^n}{\Delta x_i} = Q_i^n \quad (2)$$

Implícito

$$\frac{T_i^{n+1} - T_i^n}{\Delta t_{n+1}} - \frac{kT_{i-1}^{n+1} - 2kT_i^{n+1} + kT_{i+1}^{n+1}}{\Delta x_i} = Q_i^n \quad (3)$$