

Propagação de Calor

ANA NUNES

"Você vai longe na vida na medida em que for afetuoso com os jovens, piedoso com os idosos, solidário com os perseverantes e tolerante com os fracos e com os fortes. Porque, em algum momento de sua vida, você terá sido todos eles."

– George W. Carver

Compiled 7 de agosto de 2020

Este material é uma das ferramentas desenvolvidas por mim, a fim de que o ensino remoto seja satisfatório e proveitoso. Leiam com atenção para a realização da atividade posteriormente. Um bom estudo a todos!

I. INTRODUÇÃO

A propagação ou transmissão de calor pode ocorrer de três maneiras:

- Condução Térmica
- Convecção Térmica
- Irradiação Térmica

II. O QUE É CALOR?

Vale lembrar que o calor, também chamado de energia calorífica, é um conceito da área da física que determina a troca de energia térmica entre dois corpos.

Essa transferência de energia tem a finalidade de atingir o equilíbrio térmico entre dois corpos, ou seja, a mesma temperatura.

Assim, um corpo mais quente transfere calor para um corpo mais frio até que ambos tenham a mesma temperatura.

III. TIPOS DE PROPAGAÇÃO

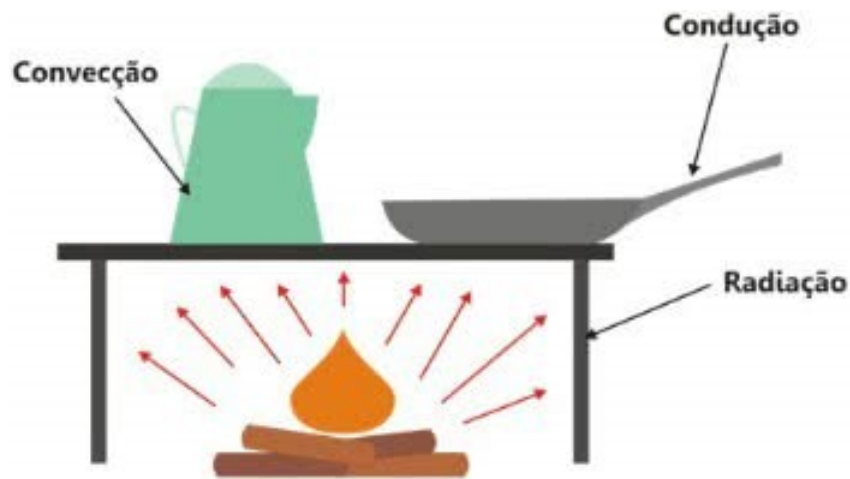


Fig. 1. Ilustração das três formas de transmissão de calor

Condução Térmica: A energia calorífica é transmitida por meio de corpos sólidos que aquecem, seja pelo calor do fogo, ou pelo contato com outro mais quente. Assim, quando aquecemos um corpo sólido, a energia cinética aumenta e conseqüentemente, a agitação das moléculas.

Convecção Térmica: esse tipo de transmissão de calor ocorre em substâncias que estejam no estado líquido ou gasoso. Criam-se correntes circulares chamadas de "correntes de convecção", as quais são determinadas pela diferença de densidade entre o fluido mais quente e o mais frio.

Irradiação Térmica: por meio das ondas eletromagnéticas ou ondas de calor de um corpo ocorre a transferência de energia térmica. Nesse caso, as partículas elétricas de um objeto aumentam, da mesma forma que sua energia cinética.

IV. EXEMPLOS DE PROPAGAÇÃO DE CALOR

- Condução Térmica:
 - Aquecimento de uma barra de metal
 - Aquecimento de uma colher de metal pousada numa panela
 - Aquecimento do cabo de metal de uma panela
 - Aquecimento de uma xícara de chá ou café
 - Aquecimento da roupa pelo ferro elétrico
- Convecção Térmica:
 - Aquecimento de líquidos numa panela
 - Geladeira e congelador
 - Ar-condicionado
 - Aquecedores
 - Correntes de ar atmosférico
- Irradiação Térmica:
 - Energia solar
 - Placas solares
 - Assar alimentos no forno
 - Fogo das lareiras
 - Estufas das plantas