

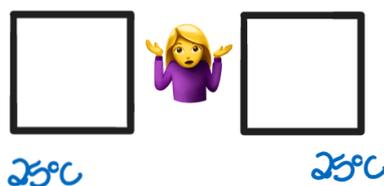
Termologia e Calorimetria II: processos de transmissão e lei de Fourier

Prof Fernanda Haiduk – 16/03/23

Olá, galerinha do Me Salva! Nesta aula, vamos abordar processos de transmissão de calor e também a famosa Lei de Fourier. Para isto, vamos utilizar os conceitos que já estudamos até aqui, deixando nosso conteúdo seguir o fluxo, mas sem perder a postura!!

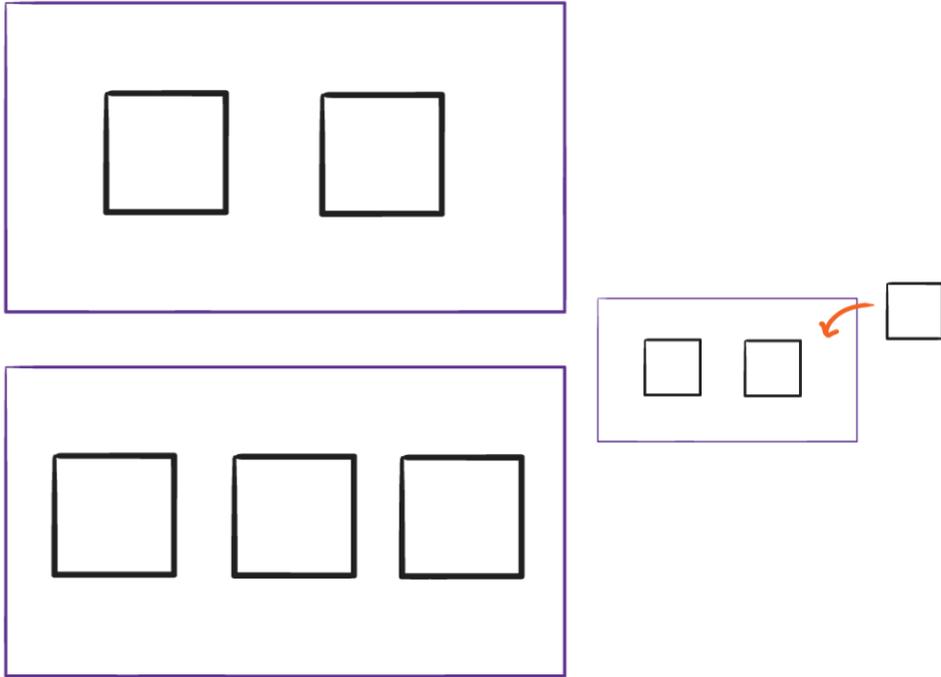
Parte I – Transmissão de calor e equilíbrio térmico

Já sabemos que o calor flui espontaneamente de um corpo com maior temperatura para um corpo com menor temperatura, então:



EM UM SISTEMA ISOLADO, OS CORPOS
TENDEM A ENTRAR EM
EQUÍLBRIO TÉRMICO!

Parte II – Equilíbrio térmico



Parte III – Processos de transmissão de calor

CONDUÇÃO

↳ MAIS COMUM EM SÓLIDOS



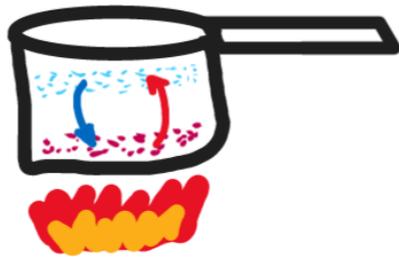
LEI DE FOURIER

$$\phi = \frac{K \cdot A \cdot \Delta T}{L}$$

↓

CONVECÇÃO

↳ MAIS COMUM EM FLUIDOS



IRRADIAÇÃO



Parte IV – Exercícios

1. (Enem digital 2020) Um fabricante de termômetros orienta em seu manual de instruções que o instrumento deve ficar três minutos em contato com o corpo para aferir a temperatura. Esses termômetros são feitos com o bulbo preenchido com mercúrio conectado a um tubo capilar de vidro.

De acordo com a termodinâmica, esse procedimento se justifica, pois é necessário que

- a) o termômetro e o corpo tenham a mesma energia interna.
- b) a temperatura do corpo passe para o termômetro.
- c) o equilíbrio térmico entre os corpos seja atingido.
- d) a quantidade de calor dos corpos seja a mesma.
- e) o calor do termômetro passe para o corpo.

2. (Enem 2017) É muito comum encostarmos a mão na maçaneta de uma porta e temos a sensação de que ela está mais fria que o ambiente. Um fato semelhante pode ser observado se colocarmos uma faca metálica com cabo de madeira dentro de um refrigerador. Após longo tempo, ao encostarmos uma das mãos na parte metálica e a outra na parte de madeira, sentimos a parte metálica mais fria.

Fisicamente, a sensação térmica mencionada é explicada da seguinte forma:

- a) A madeira é um bom fornecedor de calor e o metal, um bom absorvedor.
- b) O metal absorve mais temperatura que a madeira.
- c) O fluxo de calor é maior no metal que na madeira.
- d) A madeira retém mais calor que o metal.
- e) O metal retém mais frio que a madeira.