

QUESTÕES CORRIGIDAS TRANSMISSÃO DE CALOR

1. (UFMG/08) Depois de assar um bolo em um forno a gás, Zulmira observa que ela queima a mão ao tocar no tabuleiro, mas não a queima ao tocar no bolo. Considerando-se essa situação, é **CORRETO** afirmar que isso ocorre porque

- A) a capacidade térmica do tabuleiro é maior que a do bolo.
- B) a transferência de calor entre o tabuleiro e a mão é mais rápida que entre o bolo e a mão.
- C) o bolo esfria mais rapidamente que o tabuleiro, depois de os dois serem retirados do forno.
- D) o tabuleiro retém mais calor que o bolo.

CORREÇÃO

Questão sobre **Transmissão de Calor**. Também semelhante a outra, de 96, esta antiga sobre um piso de madeira e outro de cerâmica.

A **sensação** humana de *quente* e *frio* está relacionada à **velocidade do ganho ou perda de calor**. O aluno tem uma tendência a confundir a transmissão com os conceitos tanto de Capacidade Térmica quanto de Calor Específico.

Um bolo costuma demorar mais de meia hora para assar, e isto faz parte dos conhecimentos gerais. Bem, neste intervalo, enquanto assa, supõe-se que bolo e tabuleiro tiveram tempo de atingir o chamado **Equilíbrio Térmico**, ou seja, **estejam à mesma temperatura!** Como diz a questão, *depois de assar* é a hora que Zulmira os tira, bolo e tabuleiro, do forno, e vai conferir se ficou bom! Eles ainda estão à mesma temperatura, e embora é muito provável que tenham Capacidades Térmicas distintas, ainda não deu tempo de esfriar!

Ela **sente mais quente o tabuleiro** porque **metal é bom condutor de calor**, e isto é sempre comentado em sala de aula. Assim, **sendo bom condutor, o metal do tabuleiro transfere mais rapidamente calor a ela**. Também há tabuleiros de vidro, mas creio que a comparação seria a mesma: o bolo conduz pior o calor.

OPÇÃO: B.

2. Abaixo está ilustrada uma fogueira.

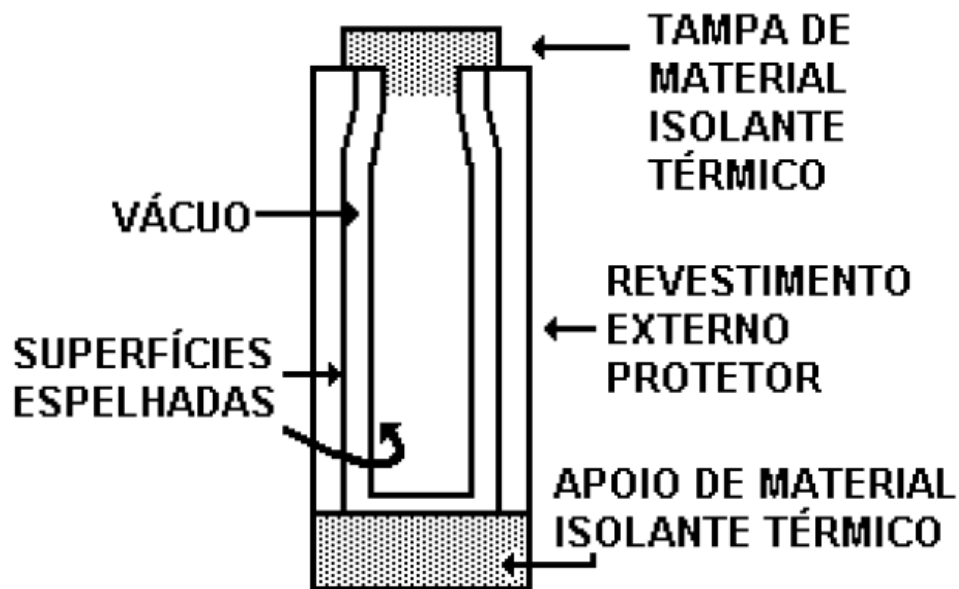


Qual dos processos de transmissão do calor é o principal responsável pelo fato de sentirmos o calor dela mesmo a uma distância razoável?

CORREÇÃO

Neste caso, estaremos imersos no ar, um fluido, que sofre convecção. Porém, a tendência do calor por este processo é subir, e não percorrer alguma distância, nas direções laterais. O principal processo então é a irradiação. Aliás, através do qual o calor do sol chega até a Terra.

3. (UFRN/99) A figura adiante, que representa, esquematicamente, um corte transversal de uma garrafa térmica, mostra as principais características do objeto: parede dupla de vidro (com vácuo entre as duas partes), superfícies interna e externa espelhadas, tampa de material isolante térmico e revestimento externo protetor.



A garrafa térmica mantém a temperatura de seu conteúdo praticamente constante por algum tempo. Isso ocorre porque

- a) as trocas de calor com o meio externo por radiação e condução são reduzidas devido ao vácuo entre as paredes e as trocas de calor por convecção são reduzidas devido às superfícies espelhadas.
 b) as trocas de calor com o meio externo por condução e convecção são reduzidas devido às superfícies espelhadas e as trocas de calor por radiação são reduzidas devido ao vácuo entre as paredes.
 c) as trocas de calor com o meio externo por radiação e condução são reduzidas pelas superfícies espelhadas e as trocas de calor por convecção são reduzidas devido ao vácuo entre as paredes.
 d) as trocas de calor com o meio externo por condução e convecção são reduzidas devido ao vácuo entre as paredes e as trocas de calor por radiação são reduzidas pelas superfícies espelhadas.

CORREÇÃO

O vácuo: onde não há nada, não ocorre nem condução nem convecção.

O isolante: evita a propagação de calor por condução.

Os espelhos: evitam a irradiação.

OPÇÃO: D.