

**1** Imagine dois corpos **A** e **B** com temperaturas  $T_A$  e  $T_B$ , sendo  $T_A > T_B$ . Quando colocamos esses corpos em contato térmico, podemos afirmar que ocorre o seguinte fato:

- a) Os corpos se repelem.
- b) O calor flui do corpo **A** para o corpo **B** por tempo indeterminado.
- c) O calor flui do corpo **B** para o corpo **A** por tempo indeterminado.
- d) O calor flui de **A** para **B** até que ambos os corpos atinjam a mesma temperatura.
- e) Não acontece nada.

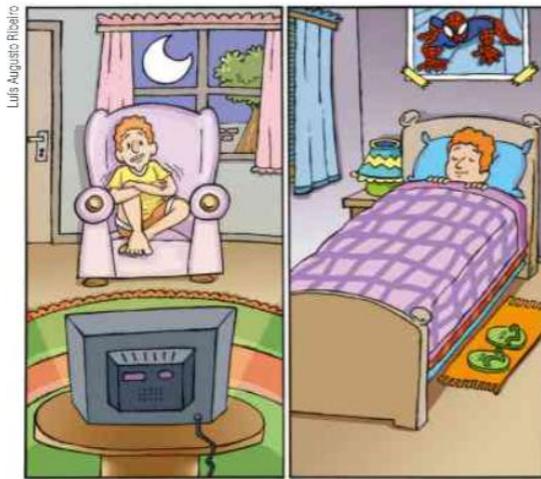
**2** No café da manhã, uma colher metálica é colocada no interior de uma caneca que contém leite bem quente. A respeito desse acontecimento, são feitas três afirmativas.

- I.** Após atingirem o equilíbrio térmico, a colher e o leite estão a uma mesma temperatura.
- II.** Após o equilíbrio térmico, a colher e o leite passam a conter quantidades iguais de energia térmica.
- III.** Após o equilíbrio térmico, cessa o fluxo de calor que existia do leite (mais quente) para a colher (mais fria).

Podemos afirmar que:

- a) somente a afirmativa **I** é correta;
- b) somente a afirmativa **II** é correta;
- c) somente a afirmativa **III** é correta;
- d) as afirmativas **I** e **III** são corretas;
- e) as afirmativas **II** e **III** são corretas.

**3** Numa noite muito fria, você ficou na sala assistindo à televisão. Após algum tempo, foi para a cama e deitou-se debaixo das cobertas (lençol, cobertor e edredom). Você nota que a cama está muito fria, apesar das cobertas, e só depois de algum tempo o local se torna aquecido.



Isso ocorre porque:

- o cobertor e o edredom impedem a entrada do frio que se encontra no meio externo.
- o cobertor e o edredom possuem alta condutividade térmica.
- o cobertor e o edredom possuem calor entre suas fibras, que, ao ser liberado, aquece a cama.
- o cobertor e o edredom não são aquecedores, são isolantes térmicos, que não deixam o calor liberado por seu corpo sair para o meio externo.
- sendo o corpo humano um bom absorvedor de frio, após algum tempo não há mais frio debaixo das cobertas.

**4** Você sabe que o aprendizado da Física também se faz por meio da observação das situações que ocorrem no nosso dia a dia. Faça um experimento. Caminhe descalço sobre um carpete ou um tapete e sobre um piso cerâmico, como o do banheiro da sua casa, por exemplo. Você vai notar que o piso cerâmico parece mais frio do que o tapete, apesar de estarem à mesma temperatura. Essa diferença de sensação se deve ao fato de:

- a) a capacidade térmica do piso cerâmico ser menor que a do tapete.
- b) a temperatura do piso cerâmico ser menor que a do tapete.
- c) a temperatura do tapete ser menor que a do piso cerâmico.
- d) a condutividade térmica do piso cerâmico ser maior que a do tapete.
- e) a condutividade térmica do piso cerâmico ser menor que a do tapete.

*Ativar o Windows*

**5** Durante uma aula de Física, o professor pediu aos alunos que pensassem em uma forma de economizar energia elétrica diferente daquelas triviais: apagar a luz ao sair de um ambiente, reduzir o tempo do banho, desligar a TV quando não estiver assistindo etc.

Enquanto discutiam o problema, um grupo de alunos falou sobre uma padaria que possuía geladeiras com portas de vidro para mostrar os produtos em seu interior. Disseram que portas desse tipo de geladeira apresentam um fluxo de energia térmica do meio ambiente (mais quente) para o interior (mais frio) e que esse fluxo de calor poderia ser minimizado apenas trocando o vidro por outro material com menor condutibilidade térmica. O professor gostou da ideia e elaborou a seguinte questão:

A porta de vidro de uma dessas geladeiras mede 160 cm de altura, 50 cm de largura e 2 cm de espessura. O coeficiente de condutibilidade térmica do vidro é igual a  $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ cal/s} \cdot \text{cm} \cdot ^\circ\text{C}$ .

Assim, se o interior da geladeira deve ter temperatura estável em  $5^\circ\text{C}$ , num dia muito quente, quando a temperatura externa estiver a  $30^\circ\text{C}$ , qual será o fluxo de calor através da porta de vidro?

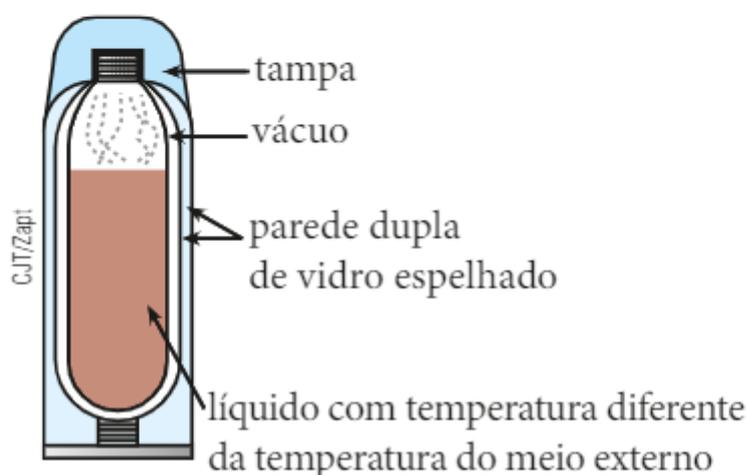
**11** Em cada uma das situações descritas a seguir você deve reconhecer o processo de transmissão de calor envolvido: condução, convecção ou radiação.

- I. As prateleiras de uma geladeira doméstica são grades vazadas para facilitar a ida da energia térmica até o congelador por...
- II. O único processo de transmissão de calor que pode ocorrer no vácuo é a...
- III. Numa garrafa térmica, é mantido vácuo entre as paredes duplas de vidro para evitar que o calor saia ou entre por...

Na ordem, os processos de transmissão de calor que você usou para preencher as lacunas são:

- a) condução, convecção e radiação.
- b) radiação, condução e convecção.
- c) condução, radiação e convecção.
- d) convecção, condução e radiação.
- e) convecção, radiação e condução.

**15.** Ao examinarmos uma garrafa térmica, observamos que a parte interna é toda de vidro espelhado, apresentando paredes duplas e um quase vácuo entre elas. A extremidade superior deve ser mantida bem fechada, quando não estiver em uso. Esse dispositivo minimiza trocas de calor entre o meio externo e o líquido existente em seu interior, conservando por um bom tempo a sua temperatura.



Leia as afirmativas a seguir e escolha as corretas.

- (01) O vidro é péssimo condutor de calor.
- (02) O vácuo existente entre as paredes duplas impede a transferência de calor por condução e por convecção.
- (04) As radiações térmicas, que tentam sair do sistema, sofrem reflexão na parede espelhada, voltando para o líquido.
- (08) A radiação térmica não se propaga no vácuo.
- (16) A parede espelhada minimiza a saída de calor pelo processo denominado condução.