

**EEEFM CORONEL GOMES DE OLIVEIRA**  
NOME: \_\_\_\_\_  
2ª ETAPA: \_\_\_\_\_  
Prof. Lucas  
Site: [www.wikifisica.com](http://www.wikifisica.com)

### **EXERCÍCIOS: 14,0 PONTOS**

**01.** Embora feitos de gelo, os iglus possibilitam aos esquimós neles residirem porque:

- a) o calor específico do gelo é maior que o da água.
- b) o calor específico do gelo é extraordinariamente pequeno comparado com o da água.
- c) a capacidade térmica do gelo é muito grande.
- d) o gelo não é bom condutor de calor.
- e) a temperatura externa é igual a interna.

**02.** Um grupo de amigos compra barras de gelo para um churrasco, num dia de calor. Como as barras chegam com algumas horas de antecedência, alguém sugere que sejam envolvidas num grosso cobertor para evitar que derretam demais. Essa sugestão:

- a) é absurda, porque o cobertor vai aquecer o gelo, derretendo-o ainda mais depressa.
- b) é absurda, porque o cobertor facilita a troca de calor entre o ambiente e o gelo, fazendo com que ele derreta ainda mais depressa.
- c) é inútil, pois o cobertor não absorve nem fornece calor ao gelo, não alterando a rapidez com que o gelo derreta.
- d) faz sentido, porque o cobertor facilita a troca de calor entre o ambiente e o gelo, retardando o seu derretimento.
- e) faz sentido, porque o cobertor dificulta a troca de calor entre o ambiente e o gelo, retardando o seu derretimento.

**03.** Numa noite fria, usamos cobertores de lã. No entanto, mesmo que existam vários cobertores sobre a cama, quando deitamos percebemos que ela está fria e que só nos aquecemos depois de algum tempo sob os cobertores. Isto se explica porque:

- a) o cobertor de lã não é um bom absorvedor de frio, mas nosso corpo sim.
- b) o cobertor de lã só produz calor quando está em contato com nosso corpo.
- c) o cobertor de lã não é um aquecedor, mas apenas um isolante térmico.
- d) enquanto não deitamos, existe muito frio na cama, que será absorvido por nosso corpo.
- e) a cama, não sendo de lã, produz muito frio e a produção de calor pelo cobertor não é suficiente para o aquecimento sem a presença humana.

**04.** Nas geladeiras, retira-se periodicamente o gelo do congelador. Nos pólos, as construções são feitas sob o gelo. Os viajantes do deserto do Saara usam roupas de lã durante o dia e à noite. Relativamente ao texto acima, qual das afirmações abaixo não é correta?

- a) o gelo é mau condutor de calor.
- b) a lã evita o aquecimento do viajante do deserto durante o dia e o resfriamento durante a noite.
- c) a lã impede o fluxo de calor por condução e diminui as correntes de convecção.
- d) o gelo, sendo um corpo a 0 °C, não pode dificultar o fluxo de calor.
- e) o ar é um ótimo isolante para o calor transmitido por condução, porém favorece muito a transmissão do calor por convecção. Nas geladeiras, as correntes de convecção é que refrigeram os alimentos que estão na parte inferior.

**05.** Os exaustores na foto abaixo são dispositivos usados para retirar o ar quente do interior de um ambiente, sem qualquer acionamento artificial.

Mesmo assim, as hélices dos exaustores giram. Uma explicação correta para o movimento das hélices é:

- a) a passagem do ar quente da parte interna para a externa, através do exaustor.
- b) a passagem do ar quente da parte externa para interna, através do exaustor.

c) a passagem do ar frio da parte externa para a interna, através do exaustor.

d) a propagação do calor por condução da parte interna para o meio exterior.

e) a propagação do calor por irradiação da parte interna para o meio exterior.

**06.** Ao colocar a mão sob um ferro elétrico quente sem tocar a sua superfície, sentimos a mão queimar. Isso ocorre porque a transmissão de calor entre o ferro elétrico e a mão se deu principalmente através de:

a) irradiação d) condução e convecção.

b) condução e) convecção e irradiação.

c) convecção.

**07.** Considere as afirmações a seguir:

I. Devido à \_\_\_\_\_, um aquecedor de ambiente deve ser colocado junto ao assoalho.

II. Nos sólidos, a transmissão de calor ocorre por \_\_\_\_\_.

III. Quando nos aproximamos de um forno, recebemos calor, principalmente por \_\_\_\_\_. Os processos de transferência de calor que preenchem corretamente as lacunas das afirmações são, respectivamente:

a) condução, convecção e irradiação.

b) convecção, condução e irradiação.

c) convecção, irradiação e condução.

d) irradiação, condução e convecção.

e) condução, irradiação e convecção.

**08.** A figura ilustra no sistema de aquecimento solar: uma placa metálica **P** pintada de preto e, em contato com ela um tubo metálico encurvado; um depósito de água **D** e tubos de borracha **T** ligando o depósito ao tubo metálico.

O aquecimento da água contida num depósito **D**, pela absorção da energia solar, é devido basicamente aos seguintes fenômenos, pela ordem:

a) condução, irradiação, convecção.

b) irradiação, condução, convecção.

c) convecção, condução, irradiação.

d) condução, convecção, irradiação.

e) irradiação, convecção, condução.

**09.** Uma das atuais correntes científicas aponta o aquecimento da Terra ao longo dos próximos anos devido ao chamado efeito estufa. Tal fato se dá pela retenção do calor junto ao planeta, como o que ocorre nas estufas de vidro usadas, por exemplo, em viveiros de vegetais. Isso se justifica, pois a atmosfera, pela sua própria constituição, e agora acrescida de certos gases poluentes, é pouco transparente à luz na faixa:

a) de ondas do infravermelho.

b) de ondas ultravioletas.

c) de ondas de rádio.

d) dos raios X.

e) dos raios gama.

**10.** Sabe-se que a garrafa térmica mantém a temperatura do café razoavelmente constante. Esse recipiente é constituído por uma parede dupla de vidro com vácuo entre elas, além de possuir a face interna do vidro espelhada. O vácuo entre as paredes de vidro da garrafa térmica tem por finalidade:

a) impedir a propagação de calor por irradiação.

b) impedir a propagação de calor por condução e convecção.

c) impedir a condutividade térmica do líquido.

d) impedir a propagação de calor por condução e irradiação.

e) impedir a propagação de calor por convecção e irradiação.

**11.** Uma pessoa anda descalça no interior de uma casa onde as paredes, o piso e o ar estão em equilíbrio térmico. A pessoa sente o piso de ladrilho mais frio que o de madeira devido:

a) a efeitos psicológicos.

b) a diferentes propriedades de condução de calor do ladrilho e da madeira.

c) à diferença de temperatura entre o ladrilho e a madeira.

d) à diferença entre os calores específicos do ladrilho e da madeira.

e) a diferentes propriedades de radiação de calor do ladrilho e da madeira.

**12.** Uma mesa de madeira e uma de metal é colocada em uma mesma sala fechada, com temperatura constante. Depois de alguns dias, um estudante entra na sala e coloca uma das mãos na mesa de madeira e a outra na de metal. O estudante afirma, então, que a mesa de metal está mais fria do que a mesa de madeira, isto é, a uma temperatura menor do que esta. Em relação a esta afirmação pode-se dizer:

a) o estudante está correto. A condutividade térmica do metal é menor do que a da madeira e, portanto, nesse caso, o metal sempre estará a uma temperatura menor do que a da madeira.

b) o estudante está correto. A condutividade térmica do metal é maior do que a da madeira e, portanto, nesse caso, o metal sempre estará a uma temperatura menor do que a da madeira.

c) o estudante está errado. A mesa de madeira sempre estará mais fria do que a de metal, mas isso só poderá ser verificado com o uso de um termômetro preciso.

d) o estudante está errado. As duas mesas estão à mesma temperatura, mas a mesa de metal parece mais fria do que a de madeira, devido ao fato da condutividade térmica do metal ser maior do que a da madeira.

e) o estudante está errado. As duas mesas estão à mesma temperatura, mas a mesa de metal parece mais fria do que a de madeira devido ao fato da condutividade térmica do metal ser menor do que a da madeira.

**13.** Uma garrafa de vidro e uma lata de alumínio, cada uma contendo 330 ml de refrigerante, são mantidas em um refrigerador pelo mesmo longo período de tempo. Ao retirá-las do refrigerador com as mãos desprotegidas, tem-se a sensação de que a lata está mais fria que a garrafa. É correto afirmar que:

a) a lata está realmente mais fria, pois a capacidade calorífica da garrafa é maior que a da lata.

b) a lata está de fato menos fria que a garrafa, pois o vidro possui condutividade menor que o alumínio.

c) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, possuem a mesma condutividade térmica, e a sensação deve-se à diferença nos calores específicos.

d) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, e a sensação é devida ao fato de a condutividade térmica do alumínio ser maior que a do vidro.

e) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, e a sensação é devida ao fato de a condutividade térmica do vidro ser maior que a do alumínio.

**14.** Para melhorar o isolamento térmico de uma sala, deve-se:

a) aumentar a área externa das paredes.

b) utilizar um material de maior coeficiente de condutibilidade térmica.

c) dotar o ambiente de grandes áreas envidraçadas.

d) aumentar a espessura das paredes.

e) pintar as paredes externas com cores escuras.