



**01.** (UFTM-MG-2010) A respeito dos processos de transmissão de calor, considere:

- I. Na convecção, o calor é transferido de um lugar para outro tendo como agentes os próprios fluidos;
- II. Na condução, ocorre a transferência de energia cinética entre as partículas;
- III. Na irradiação, o calor é transmitido sob a forma de ondas eletromagnéticas.

É **CORRETO** o contido em

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) I e II, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III.

**02.** (UESC-BA-2007) Uma parede de concreto com  $9,0 \text{ m}^2$  de área e  $10,0 \text{ cm}$  de espessura tem coeficiente de condutibilidade térmica  $K = 2,0 \times 10^{-3} \text{ cal}/(\text{s}\cdot\text{cm}\cdot^\circ\text{C})$ .

Sabendo-se que, em um determinado momento, a diferença de temperatura entre suas faces é de  $5,0 \text{ }^\circ\text{C}$ , a quantidade de calor que flui, no regime estacionário, através da parede durante  $10,0$  minutos, em calorias, é

- A) 5,4.
- B) 54.
- C) 540.
- D) 5 400.
- E) 54 000.

**03.** (Mackenzie-SP) A figura I mostra uma barra metálica de seção transversal retangular. Suponha que  $10$  calorias fluam em regime estacionário através da barra, de um extremo para outro, em  $2$  minutos. Em seguida, a barra é cortada ao meio no sentido transversal, e os dois pedaços são soldados, como representa a figura II.



O tempo necessário para que  $10$  calorias fluam entre os extremos da barra assim formada é

- A) 4 minutos.
- B) 3 minutos.
- C) 2 minutos.
- D) 1 minuto.
- E) 0,5 minuto.

**04.** (PUC-SP) Analise as afirmações referentes à condução térmica:

I. Para que um pedaço de carne cozinhe mais rapidamente, pode-se introduzir nele um espeto metálico. Isso se justifica pelo fato de o metal ser um bom condutor de calor.

II. Os agasalhos de lã dificultam a perda de energia (na forma de calor) do corpo humano para o ambiente, devido ao fato de o ar aprisionado entre suas fibras ser um bom isolante térmico.

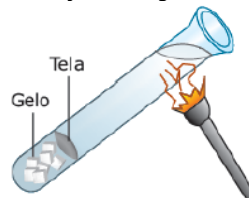
III. Devido à condução térmica, uma barra de metal mantém-se a uma temperatura inferior à de uma barra de madeira colocada no mesmo ambiente.

Podemos afirmar que

- A) I, II e III estão corretas.
- B) I, II e III estão erradas.
- C) apenas I está correta.
- D) apenas II está correta.
- E) apenas I e II estão corretas.

**05.** (UFMG) Em uma experiência, colocam-se gelo e água em um tubo de ensaio, sendo o gelo mantido no fundo por uma tela de metal. O tubo de ensaio é aquecido conforme a figura.

Embora a água ferva, o gelo não se funde imediatamente. As afirmações a seguir referem-se a essa situação:



I. Um dos fatores que contribuem para que o gelo não se funda é o de que a água quente é menos densa que a água fria.

II. Um dos fatores que concorrem para a situação observada é o de que o vidro é bom isolante térmico.

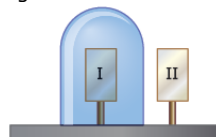
III. Um dos fatores que concorrem para que o gelo não se funda é o de que a água é bom isolante térmico.

- A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- D) Todas as afirmativas são corretas.
- E) N.d.a.

**06.** (UFMT-2006) Após fazer um bolo, um cozinheiro coloca um cobertor sobre o bolo para que não esfrie. Do ponto de vista da Física pode-se explicar a atitude do cozinheiro da seguinte forma:

- A) O cobertor tem a propriedade de aquecer os corpos que estão por ele cobertos.
- B) Há transmissão de calor do cobertor para o bolo, de forma a mantê-lo aquecido.
- C) A temperatura é transmitida do cobertor para o bolo, mantendo-o aquecido.
- D) A forma predominante de transmissão, nesse caso, é a irradiação de calor pelo cobertor.
- E) O cobertor dificulta a transmissão de calor do bolo ao meio ambiente.

**07.** (UNESP-SP-2008) Um corpo I é colocado dentro de uma campânula de vidro transparente evacuada. Do lado externo, em ambiente à pressão atmosférica, um corpo II é colocado próximo à campânula, mas não em contato com ela, como mostra a figura.

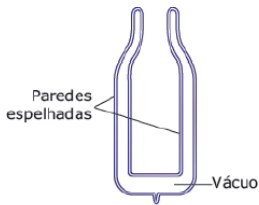


As temperaturas dos corpos são diferentes, e os pinos que os sustentam são isolantes térmicos. Considere as formas de transferência de calor entre esses corpos e aponte a alternativa **correta**.

- A) Não há troca de calor entre os corpos I e II porque não estão em contato entre si.
- B) Não há troca de calor entre os corpos I e II porque o ambiente no interior da campânula está evacuado.
- C) Não há troca de calor entre os corpos I e II porque suas temperaturas são diferentes.
- D) Há troca de calor entre os corpos I e II e a transferência se dá por convecção.
- E) Há troca de calor entre os corpos I e II e a transferência se dá por meio de radiação eletromagnética.

**08.** (UFMG) Uma garrafa térmica, do tipo das usadas para manter café quente, consiste em um recipiente de vidro de parede dupla com vácuo entre as paredes.

Essas paredes são espelhadas. O vácuo e as paredes espelhadas são usados para dificultar a transmissão de calor, estando relacionados com uma ou mais formas de transmissão.



Assinale a alternativa que relaciona **CoRRETAMENTE** as características da garrafa térmica com as formas de transmissão de calor que essas características tentam impedir.

- A) Parede espelhada: condução Vácuo: radiação
- B) Parede espelhada: condução Vácuo: radiação e convecção
- C) Parede espelhada: radiação Vácuo: condução e convecção
- D) Parede espelhada: radiação Vácuo: radiação, condução e convecção

**09.** (UFRN-2008) O efeito estufa, processo natural de aquecimento da atmosfera, é essencial para a existência de vida na Terra. Em tal processo, uma parcela da radiação solar refletida e da radiação térmica emitida pela superfície terrestre interage com determinados gases presentes na atmosfera, aquecendo-a. O principal mecanismo físico responsável pelo aquecimento da atmosfera devido à ação do efeito estufa resulta da

- A) absorção, por certos gases da atmosfera, de parte da radiação ultravioleta recebida pela Terra.
- B) reflexão, por certos gases da atmosfera, da radiação visível emitida pela Terra.
- C) absorção, por certos gases da atmosfera, de parte da radiação infravermelha proveniente da superfície da Terra.
- D) reflexão, por certos gases da atmosfera, de parte da radiação de micro-ondas recebida pela Terra.

**10.** (UFLA-MG) Numa sala de aula, à temperatura de  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $T_0 = 300\text{ K}$ ), estão acomodados 30 estudantes. Cada estudante apresenta a temperatura  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $T = 310\text{ K}$ ) e possui uma área efetiva de irradiação de  $1,5\text{ m}^2$ . A lei de Stefan-Boltzmann trata do poder emissivo dos corpos e diz que a potência líquida irradiada por estudante pode ser escrita por:  $P_e = t.A.4T_0^3. \Delta T$ , em que  $t$  é uma constante de proporcionalidade igual a  $6 \times 10^{-8}\text{ W/m}^2\text{K}^4$ ;  $A$  é a área efetiva de irradiação em  $\text{m}^2$ ;  $T_0$ , a temperatura absoluta da sala e  $\Delta T$ , a diferença entre a temperatura absoluta da sala e do estudante.

Então, a potência líquida total irradiada pelos estudantes nessa sala é de, aproximadamente,

- A) 2,9 kW.
- B) 29 kW.
- C) 0,1 kW.
- D) 1,0 kW.
- E) 10 kW.