

1. (UFSCAR-SP) 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 inócua, pois o cobertor não fornece nem absorve calor ao gelo, não alterando a rapidez com que o gelo derrete.
- 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.

2. O congelador é colocado na parte superior dos refrigeradores, pois o ar se resfria nas proximidades dele, _____ a densidade e desce. O ar quente que está na parte de baixo, por ser _____, sobe e resfria-se nas proximidades do congelador. Nesse caso, o processo de transferência de energia na forma de calor recebe o nome de _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) aumenta – mais denso – convecção.
- b) diminui – mais denso – condução.
- c) aumenta – menos denso – condução.
- d) diminui – menos denso – irradiação.
- e) aumenta – menos denso – convecção.

3. (UNIFENAS) A transmissão de calor por convecção só é possível:

- a) no vácuo
- b) nos sólidos
- c) nos líquidos
- d) nos gases
- e) nos fluidos em geral.

4. (UFES) Um ventilador de teto, fixado acima de uma lâmpada incandescente, apesar de desligado, gira lentamente algum tempo após a lâmpada estar acesa. Esse fenômeno é devido à:

- a) convecção do ar aquecido
- b) condução do calor
- c) irradiação da luz e do calor
- d) reflexão da luz
- e) polarização da luz.

5. Quantas calorias são transmitidas por metro quadrado de um cobertor de 2,5 cm de espessura, durante uma hora, estando a pele a 33 °C e o ambiente a 0 °C? O coeficiente de condutibilidade térmica do cobertor é 0,00008 cal/s.m.°C. ☒☒

6. Uma barra de alumínio ($K = 0,5 \text{ cal/s.cm.}^\circ\text{C}$) está em contato numa extremidade com gelo em fusão e na outra com vapor de água em ebulição sob pressão normal. Seu comprimento é 25 cm e a seção transversal tem 5 cm² de área. Sendo a barra isolada lateralmente e dados os calores latentes de fusão do gelo e de vaporização da água ($L_F = 80 \text{ cal/g}$; $L_V = 540 \text{ cal/g}$) determine:

- a) a massa do gelo que se funde em meia hora:
- b) a massa de vapor que se condensa no mesmo tempo
- c) a temperatura numa seção da barra a 5 cm da extremidade fria

7. (IME-RJ) Um vidro plano, com coeficiente de condutibilidade térmica 0,00183 cal/s.cm.°C, tem uma área de 1.000 cm² e espessura de 3,66 mm. Sendo o fluxo de calor por condução através do vidro de 2.000 cal/s, calcule a diferença de temperatura entre suas faces. ☒

8. Uma das extremidades de uma barra de cobre, com 100 cm de comprimento e 5 cm² de seção transversal, está situada num banho de vapor d'água sob pressão normal, e a outra extremidade, numa mistura de gelo fundente e água. Despreze as perdas de calor pela superfície lateral da barra. Sendo 0,92 cal/s.cm.°C o coeficiente de condutibilidade térmica do cobre, determine:

- a) o fluxo de calor através da barra
- b) a temperatura numa seção da barra situada a 20 cm da extremidade fria.