

Engenharia, Unimonte
Física Aplicada, Prof. Marco Simões
Transmissão de Calor

1. (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.

2. (UFAL 85) Selecione a alternativa que supre as omissões das afirmações seguintes:

I - O calor do Sol chega até nós por _____.

II - Uma moeda bem polida fica _____ quente do que uma moeda revestida de tinta preta, quando ambas são expostas ao sol.

III - Numa barra metálica aquecida numa extremidade, a propagação do calor se dá para a outra extremidade por _____.

- a) radiação - menos - convecção.
- b) convecção - mais - radiação.
- c) radiação - menos - condução.
- d) convecção - mais - condução.
- e) condução - mais - radiação.

3. Julgue as afirmações a seguir:

I - A transferência de calor de um corpo para outro ocorre em virtude da diferença de temperatura entre eles;

II - A convecção térmica é um processo de propagação de calor que ocorre apenas nos sólidos;

III - O processo de propagação de calor por irradiação não precisa de um meio material para ocorrer.

Estão corretas:

- a) Apenas I
- b) Apenas I e II
- c) I, II e III
- d) I e III apenas;
- e) Apenas II e III.

4. Sobre os processos de propagação de calor, analise as alternativas a seguir e marque a incorreta:

- a) a convecção é observada em líquidos e gases.
- b) a condução de calor pode ocorrer em meios materiais e no vácuo.
- c) o processo de propagação de calor por irradiação pode ocorrer sem a existência de meio material;
- d) o calor é uma forma de energia que pode se transferir de um corpo para outro em virtude da diferença de temperatura entre eles.
- e) O processo de convecção térmica consiste na movimentação de partes do fluido dentro do próprio fluido em razão da diferença de densidade entre as partes do fluido.

5. (Enem) 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 dos 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.

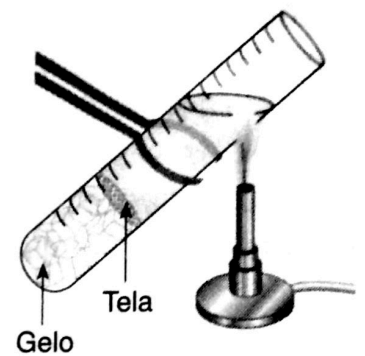
6. (U. Mackenzie-SP) Uma parede de tijolos e uma janela de vidro de espessuras 180 mm e 2,5 mm, respectivamente, têm suas faces sujeitas à mesma diferença de temperatura. Sendo as condutividades térmicas do tijolo e do vidro iguais a 0,12 e 1,00 unidade SI, respectivamente, então a razão entre o fluxo de calor conduzido por unidade de superfície pelo vidro e pelo tijolo é:

- a) 800
- b) 600
- c) 500
- d) 300
- e) um valor diferente desses

7. (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 abaixo 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 que o vidro é um bom isolante térmico.
- III. Um dos fatores que concorrem para que o gelo não se funda é o de que a água é um 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) Nenhuma das afirmativas é correta.



8. (U. Amazonas-AM) Os exaustores da foto 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 a 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.

9. (Fís. Nicolau) Em certos dias, verifica-se o fenômeno da inversão térmica, que causa um aumento na poluição do ar, pelo fato de a atmosfera apresentar maior estabilidade. Essa ocorrência deve-se ao fato seguinte:

- a) A temperatura das camadas inferiores do ar atmosférico permanece superior à das camadas superiores.
- b) A convecção força as camadas carregadas de poluentes a circular.
- c) A temperatura do ar se uniformiza.
- d) A condutibilidade térmica do ar diminui.
- e) As camadas superiores do ar atmosférico têm temperatura superior à das camadas inferiores.

10. (PUC-MG) As alternativas seguintes referem-se a fenômenos e fatos reais e verdadeiros, relativos à transferência de calor. Assinale a única delas que não se refere ao mecanismo da irradiação:

- a) Uma pessoa exposta ao espaço vazio onde a temperatura é próxima do zero absoluto perderá calor muito rapidamente.
- b) Um sanduíche fica quente mais tempo se for embrulhado em um papel aluminizado do que se for embrulhado em filme plástico com voltas suficientes para dar a mesma espessura, mesmo tendo o alumínio maior condutividade térmica.
- c) Uma vestimenta clara é mais eficiente para manter a temperatura do corpo num ambiente frio, sem sol, do que uma vestimenta idêntica mas escura.
- d) O Sol transfere calor para cada ser humano a uma taxa cerca de 160 mil vezes maior do que a taxa com a qual um ser humano transfere calor para ele.
- e) Num ambiente frio e sem sol, a perda de calor do corpo humano é mais intensa se houver vento do que se o ar estiver parado.

Respostas:

- 1. e
- 2. c
- 3. d
- 4. b
- 5. d
- 6. b
- 7. d
- 8. a
- 9. e
- 10. c