



Emanuel Romário Oliveira (orientando) – manufisic@gmail.com
Prof. Dr. Gustavo V. B. Lukasiewicz (orientador) – gustavovbl@gmail.com

Tarefa aula 3

Nome: _____

1. Responda as questões abaixo sobre convecção térmica:

a) Como a energia é transferida?

R. A convecção térmica é o processo de transferência de energia através do movimento da matéria, por efeito de uma diferença de temperatura. A convecção ocorre tipicamente em fluidos (líquidos e gases).

b) Exige meio material?

R. Sim.

2. Explique como os conceitos de convecção térmica pode ser aplicados em :

a) casas;

R. Espera-se que os alunos respondam:

- Lanternim e exaustores eólicos: facilitam a passagem do ar quente. Por ser menos denso este sobe permitindo a entrada de ar em menor temperatura.
- Ar condicionado deve ser colocado na parte superior dos cômodos.
- Aquecedor de ar deve ser colocado na parte inferior dos cômodos.

b) eletroeletrônicos;

R. As aletas possuem maior área e isso facilita a convecção térmica do ar. O cooler é um ventilador que funciona como um exaustor. Isso promove a convecção térmica no interior dos eletroeletrônicos.

c) motores a combustão;

R. Motores refrigerados a água possuem uma corrente de convecção em seu interior em conjunto com o radiador. Motores refrigerados a ar devem manter-se em movimento para permitir maior contato com o ar e assim ocorrer a convecção térmica.

d) animais;

R. Animais que habitam áreas quentes possuem orelhas grandes para aumentar contato com o ar e assim ocorrer a convecção térmica.

e) refrigeradores.

R. A região onde o gás expandido passa normalmente fica na parte superior do interior da geladeira. O ar frio desce pelo interior da geladeira e é aquecido pelos alimentos. Este ar quente retorna para a parte superior e o ciclo se reinicia.

3. Nas geladeiras, a fonte fria (o congelador) deve ser colocada:

a) na parte inferior, pois o ar quente é resfriado lá;

b) na parte superior, pois o ar quente tende a se elevar;

c) na parte inferior, pois o ar frio é mais denso e desce para o fundo;

d) no meio do refrigerador.

4. Ao misturarmos num copo água gelada com água na temperatura ambiente, com o objetivo de bebê-la, devemos:

- a) misturar de qualquer modo;
- b) colocar a água quente sobre a água fria;
- c) colocar primeiro a água fria e depois a quente;
- d) colocar a água fria após a água quente, para obtermos uma melhor mistura.**

5. No processo de condicionamento de ar de um recinto fechado:

- a) no inverno o ar quente deve entrar pela parte inferior da sala;**
- b) no verão o ar frio deve entrar pela parte inferior da sala;
- c) tanto no verão quanto no inverno a entrada do ar deve ser pela parte inferior ;
- d) tanto no verão quanto no inverno a entrada do ar deve ser pela parte superior.

6 Responda as questões abaixo sobre irradiação térmica:

- a) Como a energia é transferida?
R. Através de ondas eletromagnéticas na faixa do infravermelho.
- b) Exige meio material?
R. Não.

7 Explique como os conceitos de irradiação térmica pode aplicados em :

- a) casas;
R. No verão o uso de mantas térmicas evita que o a radiação vinda do Sol entre e aumente a temperatura. No inverno estas mantas evitam que o calor do interior seja cedido ao meio exterior.

- b) animais;
R. Todos os animais emitem radiação na faixa do infravermelho.

- c) preparo de alimentos.
R. Alimentos podem ser preparados com o calor vindo das brasas em uma churrasqueira. Alguns alimentos são envoltos em papel alumínio para evitar que o alimento perca energia para o meio exterior.

8. O processo de transmissão de calor que só ocorre no vácuo (onde não tem ar) é:

- a) condução;
- b) convecção;
- c) absorção;
- d) irradiação.**

9. A Terra recebe energia do Sol graças a:

- a) condução do calor;
- b) convecção de energia térmica;
- c) reflexão do calor;
- d) irradiação do calor;**

10. Num planeta completamente desprovido de fluidos apenas pode ocorrer propagação de calor por:

- a) convecção e condução;
- b) convecção e irradiação;
- c) condução e irradiação;**
- d) irradiação;
- e) convecção;