

Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

Física e Química A, 10º ano

Ano lectivo 2008/2009

Ficha de trabalho



Nome: _____ Data: ___/___/___

1. Para cada uma das seguintes afirmações, escolhe a hipótese que completa correctamente a frase.

1.1. A transferência de energia sob a forma de calor ocorre sempre ...

A. ... no vazio.

B. ... entre dois sólidos.

C. ... do corpo de menor temperatura para o de maior temperatura.

D. ... do corpo de maior temperatura para o de menor temperatura.

1.2. A transferência de energia sob a forma de calor por condução só é possível...

A. ... nos sólidos.

B. ... nos líquidos.

C. ... no vazio.

D. ... nos meios materiais.

1.3. Nos líquidos, a energia sob a forma de calor propaga-se por...

A. ...condução interna.

B. ... convecção.

C. ...condução externa.

D. ...irradiação.

2. Um crescente número de pessoas procura as saunas por razões de saúde, de lazer e de bem-estar.

2.1. Numa sauna, a temperatura constante, uma pessoa sentada num banco de madeira encosta-se a um prego de ferro mal cravado na parede. Essa pessoa tem a sensação de que o prego está mais quente do que a madeira, e esta está mais quente do que o ar.

Selecciona a alternativa que traduz a situação descrita.

(A) A temperatura do prego de ferro é superior à temperatura da madeira.

(B) O ar é melhor condutor térmico do que a madeira.

(C) A temperatura do ar é superior à temperatura da madeira.

(D) O ferro é melhor condutor térmico do que a madeira.

2.2. Identifica o principal processo de transferência de energia, que permite o aquecimento rápido de todo o ar da sauna, quando se liga um aquecedor apropriado. **Convecção**

2.3. Quando se planeou a construção da sauna, um dos objectivos era que a temperatura da sauna diminuísse o mais lentamente possível depois de se desligar o aquecedor.

Selecciona a alternativa que contém os termos que devem substituir as letras (a) e (b), respectivamente, de modo a tornar verdadeira a afirmação seguinte.

Esse objectivo pode ser alcançado __(a)__ a espessura das paredes e escolhendo um material, para a construção das paredes, com __(b)__ condutividade térmica.

(A) ... aumentando ... alta ...

(B) ... diminuindo ... baixa ...

(C) ... aumentando ... baixa ...

(D) ... diminuindo ... alta ...

(Teste Intermédio, Maio 2008)

3. Numa instalação solar térmica, as perdas de energia poderão ocorrer de três modos: condução, convecção e radiação.

Explica em que consiste o mecanismo de perda de energia térmica por condução.

(Exame Nacional, 2007, 1ª Fase)

Transferência de energia que ocorre através de colisões entre partículas, sem que haja qualquer transporte de matéria. Ocorre em todos os estados físicos, no entanto, tem maior predominância no estado sólido.

4. O conhecimento de propriedades físicas, como a capacidade térmica mássica e a condutividade térmica, é fundamental quando se analisam situações que envolvem transferências de energia sob a forma de calor. Numa fábrica, pretende-se escolher um material adequado ao fabrico de um recipiente que, quando colocado sobre uma chama, permita aquecer, rapidamente, um líquido nele contido.

4.1. Tendo em conta a situação descrita, selecciona a alternativa que completa correctamente a frase seguinte.

Para fabricar esse recipiente, deve escolher-se um material que tenha...

(A) ... elevada capacidade térmica mássica e elevada condutividade térmica.

(B) ... elevada capacidade térmica mássica e baixa condutividade térmica.

(C) ... baixa capacidade térmica mássica e elevada condutividade térmica.

(D) ... baixa capacidade térmica mássica e baixa condutividade térmica.

(Exame Nacional, 2007, 1ª Fase)