



Prefeitura Municipal de Itaboraí

Escola Municipal Jornalista Alberto Torres

Disciplina: Ciências.

Ano de Escolaridade: 9º.

Professora: Clarice dos Reis Garcia.

Aluno(a): _____ Turma: _____



AULA 5 – 3º Trimestre

EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:

- Fixar os conceitos relativos à energia térmica.

Revisão - Calor

Energia solar

Aparelhos chamados fornos solares e células solares podem transformar a energia do Sol em eletricidade. O forno solar, que usa o calor do sol para produzir eletricidade, possui espelhos que concentram grandes quantidades da energia solar em uma pequena área, podendo atingir temperaturas superiores a 2.000°C. Esse calor é usado para gerar vapor, o qual, por sua vez, é empregado para produzir eletricidade em uma usina geradora de energia. As células solares utilizam a luz do Sol, em vez do seu calor. Quando a luz do Sol atinge uma célula solar, a célula transforma essa luz em eletricidade. A energia solar tem duas grandes vantagens em relação aos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural). A primeira é que o suprimento de energia solar é inesgotável, enquanto os combustíveis fósseis estão se exaurindo. A segunda vantagem é que a energia solar não causa poluição, como faz a queima dos combustíveis. Entretanto, os equipamentos necessários para captar e usar energia solar ainda são caros. Esse custo alto é o que tem limitado o seu uso.

Energia solar. In Britannica Escola Online. Encyclopédia Escolar Britannica, 2013. Web, 2013. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/article/482536/energia-solar>>. Acesso em: 16 de setembro de 2013.

1) Responda de acordo com o texto:

- a) O texto cita duas técnicas para a transformação da energia solar em energia elétrica, e em ambas a energia solar é usada para aumentar o grau de agitação das moléculas do forno solar ou das células solares. De que maneira essa energia é transferida do Sol para a Terra?

() Condução () Convecção () Irradiação

- b) Que escala termométrica foi utilizada para expressar a temperatura que os fornos solares alcançam?

() Kelvin () Fahrenheit () Celsius

- 2) Consideremos as seguintes situações que ocorrem em uma casa: ao chegar a sua casa João acendeu a chama do fogão para aquecer a água que estava em uma panela de metal e preparou café. Depois vestiu um casaco, pois sentia frio.

a) De que maneira os seguintes materiais receberam calor?

***Metal da panela**

Condução Convecção Irradiação

***Água na superfície da panela**

Condução Convecção Irradiação

b) Como o casaco de João impediu que ele sentisse frio?

- O casaco doou calor para João.
 O casaco impediu que o frio entrasse em contato com a pele de João.
 O casaco impediu que João doasse calor para o ambiente.
 O casaco acelerou a perda de calor do corpo de João.

c) Quando João colocou seu café em uma xícara o café estava a uma temperatura de 60°C e a xícara estava a uma temperatura de 25°C. Como ocorreu a transferência de calor: do café para a xícara ou da xícara para o café? E como o calor foi transferido: por condução, convecção ou irradiação?

- O café dou calor para a xícara por convecção.
 A xícara dou calor para o café por condução.
 A xícara dou calor para o café por irradiação.
 O café dou calor para a xícara por condução.

d) A troca de calor entre a xícara e o café ocorrerá até que

- Eles trocarão calor indefinidamente. Ambos atinjam a mesma temperatura.
 O café ferva. A xícara fique bem fria.

3) Ao abrir o forno para retirar o bolo que assava, Maria levou um susto: a corrente de prata que usava ao redor do pescoço parecia queimar. Por que isso aconteceu?

- Porque a prata conduziu o calor do forno para a pele de Maria com eficiência.
 Porque a pele de Maria doou muito calor para a corrente de prata.
 Porque a prata é um material isolante.
 Porque a corrente de prata é um gerador de calor.

4) Agora que você sabe um pouco mais sobre as trocas de calor, explique: por que o refrigerante esfria quando adicionamos gelo a ele?

- Porque o gelo doa frio ao refrigerante.
 Porque o refrigerante doa calor para o gelo, e assim sua temperatura cai.
 Porque o gelo doa calor para o refrigerante.
 Porque o gelo é um isolante térmico.