5.3 PROPAGAÇÃO DE CALOR

DICA!

A atividade consiste em 3 experimentos, onde em cada um será abordado uma forma de propagação de calor. O experimento pode ser realizado em forma de rodízio de grupos.

Natan de Aguiar Lopes

Nome da Escola:
CEEFMTI Bráulio Franco

Conteúdo

Propagação de calor

Descritor do Paebes

D16(F) Reconhecer calor como energia térmica e suas formas de propagação (condução, convecção e radiação).

Objetivo

Identificar, comparar e classificar as formas de propagação do calor;

Concluir que o calor, para se propagar, necessita de uma diferença de temperatura entre as regiões de escoamento;

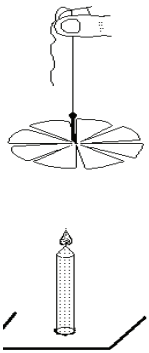
Concluir que o fluxo térmico sempre se verifica no sentido das temperaturas decrescentes.

- **Experimento 1**

Materiais Utilizados:

- Uma lâmpada incandescente utilizada como fonte térmica;
- Um suporte com um cata-vento, ou uma folha de papel cortada em espiral.

Figura 18: Modelo de experimento de convecção térmica.



Fonte: www2.fc.unesp.br

Procedimentos:

- Posicione o cata-vento de forma que ele fique próximo à fonte térmica.
- Ligue a lâmpada, aguarde alguns minutos e comente o observado.

Resultados e Discussão:

1- O que acontece à molécula de ar frio que se encontra próxima da lâmpada ligada e aquecida?

2- Procure justificar a causa do movimento da ventoinha.

3- Como se denomina esta maneira de o calor se propagar e qual a sua principal característica?

- **Experimento 2**

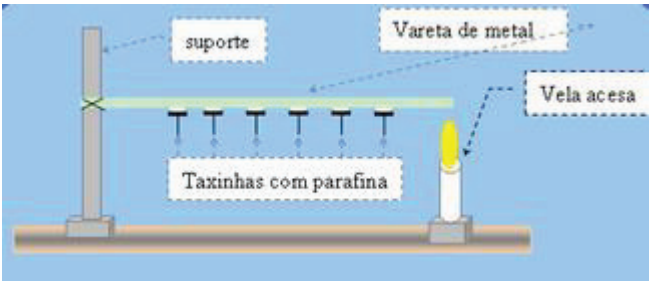
Materiais Utilizados:

- Um tripé;
- Cinco rolhas;
- Fonte térmica (vela ou bico de bunsen);
- Uma vela (cera);
- Uma caixa de fósforos;
- Uma haste metálica;

Procedimentos:

- ✓ Prenda as rolhas na haste com a cera da vela, dando um espaçamento de uns 3 cm de uma rolha para outra.
- ✓ Com uma ponta da haste presa ao tripé, acenda a vela e deixe o fogo em contato com a outra ponta.
- ✓ Observe o que acontece e descreva o que aconteceu.

Figura: 19: Modelo de experimento de condução térmica.



Fonte: portaldoprofessor.mec.gov.br

Resultados e Discussão:

1- Como você explicaria o fato de se introduzir energia no ponto A e as esferas se desprenderem, sucessivamente, nos pontos 1, 2, 3, 4 e 5 da haste

2- Poderia a esfera 2 cair antes da esfera 1? Justifique a sua resposta

3- Como se denomina esta maneira de o calor se propagar e qual a sua principal característica?

- **Experimento 3**

Materiais Utilizados:

- Uma lâmpada incandescente utilizada como fonte térmica;
- Dois termômetros;
- Dois suportes para os termômetros, um preto e um branco;
- Cronômetro ou relógio de pulso;

Procedimentos:

- Anote a temperatura inicial de cada termômetro.

Termômetro 1 (branco):_____	Termômetro 2 (preto):_____

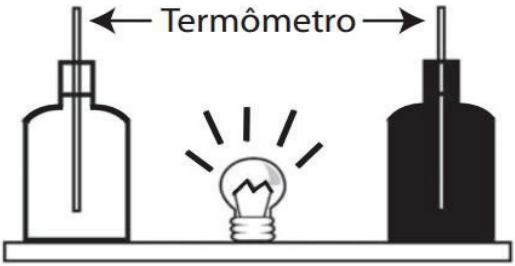
- Ascenda a lâmpada e posicione os dois suportes com os termômetros próximos à lâmpada, mas sem deixar que eles encostem na mesma. Ambos devem ficar equidistantes da lâmpada.
- Ligue a lâmpada por cinco minutos, desligue e anote a temperatura final.

Termômetro 1 (branco):_____	Termômetro 2 (preto):_____

- Afaste a lâmpada dos termômetros, espere por 5 minutos e anote a temperatura final.

Termômetro 1 (branco):_____	Termômetro 2 (preto):_____

Figura: 20: Modelo de experimento de Radiação térmica.



Fonte: INEP

Resultados e Discussão:

1. Descreva suas conclusões sobre a variação das temperaturas dos termômetros.
2. Como se denomina esta maneira de o calor se propagar e qual a sua principal característica?
3. Cite um exemplo cotidiano que podemos relacionar com esta prática.