

RADIAÇÃO DE CORPO NEGRO

O que se pretende?

- Demonstrar o princípio da radiação de corpo negro por meio de um experimento com materiais de baixo custo.

Materiais:

- Duas latas de refrigerante de alumínio;
- Dois termômetros;
- Lâmpada de infravermelho;
- Tinta branca e preta;
- Pincel.

Procedimento:

- 1) Lixe um pouco cada lata, para maior aderência da tinta.
- 2) Pinte por completo uma lata de branco e outra de preto;
- 3) Coloque um termômetro em cada lata;
- 4) Acenda a lâmpada e posicione as latas perto da lâmpada;
- 5) Observe por cerca de 2 minutos como se comportam as temperaturas de ambos os termômetros, anote o valor ao final do tempo;
- 6) Desligue a lâmpada e continue verificando as temperaturas das latas, escreva a temperaturas ao final de 1 minuto.

	Lata branca	Lata preta
Temperatura máx. após 2 min		
Temperatura mín. após 1 min		

Quais são os resultados observados? Crie hipóteses para as relações entre as temperaturas e as cores das latas.

BALÃO QUE NÃO ESTOURA

O que se pretende?

- Verificar fenômenos envolvendo capacidade térmica e calor específico em diferentes meios através de experimentos com materiais de baixo custo.

Materiais:

- Duas ou mais bexigas;
- Uma vela;
- Fósforo;
- Água;

Procedimentos:

- 1) Acenda a vela com os fósforos;
- 2) Encha um dos balões com ar e amarre,
- 3) Encha outro balão com água e amarre;
- 4) Aproxime lentamente o balão com água da chama;
- 5) Encoste a chama no fundo do balão com água;
- 6) Repita o processo com o balão de ar.

O que aconteceu? Por que o balão não estoura?

CONDUÇÃO TÉRMICA

O que se pretende?

- Demonstrar como se dá a condução térmica em um experimento com materiais de baixo custo.

Materiais:

- Vela;
- Lâmina de metal;
- Tachinhas;
- Fósforos;
- Pregador.

Procedimentos:

- 1) Acenda a vela;
- 2) Com a lâmina de metal deitada encoste as tachinhas nela;
- 3) Pingue gotas de parafina sobre as tachinhas de modo que quando secarem se fixem à lâmina;
- 4) Faça isso para 4 tachinhas colocando-as em fileira;
- 5) Segure, com o pregador, a lâmina e coloque a vela sob uma das extremidades. O que é possível observar?

LÂMINA DE DUAS FACES

O que se pretende?

- Demonstrar o conceito de dilatação térmica para diferentes materiais através de experimentos com materiais de baixo custo.

Materiais:

- Vela;
- Tesoura;
- Papel fino;
- Papel-alumínio;
- Fósforos;
- Cola líquida.

Procedimentos:

- 1) Corte tiras finas de papel-alumínio e papel fino;
- 2) Com a cola líquida passe no papel um pouco de cola e espalhe com os dedos;
- 3) Cole o papel-alumínio na tira de papel;
- 4) Espere a cola secar;
- 5) Acenda a vela;
- 6) Posicione uma tira de **papel-alumínio** por volta de 3 cm a 4 cm sobre a chama da vela e observe o que acontece;
- 7) Coloque a tira de **papel-alumínio e papel** cerca de 3 cm a 4 cm acima da chama da vela com a face de papel-alumínio voltada para a chama, observe o que acontece.

Formule hipóteses para o que aconteceu nos dois casos diferentes.

CONVECÇÃO

O que se pretende?

- Demonstrar como ocorre a propagação de calor por meio da convecção com um experimento com materiais de baixo custo.

Materiais:

- Bacia
- Duas garrafas de plástico transparente com bocais de mesmo tamanho;
- Corante;
- Água quente;
- Água a temperatura ambiente;
- Funil;
- Pedaco de cartolina.

Procedimento:

- 1) Posicione as garrafas d'água em cima da bacia;
- 2) Utilizando o funil, encha com cuidado uma garrafa, até a boca, de água quente;
- 3) Pingue duas a três gotas de corante na água quente e misture até ficar homogênea;
- 4) Encha todo o volume da outra garrafa com água em temperatura ambiente;
- 5) Segure a garrafa d'água quente para evitar que caia;
- 6) Coloque a cartolina em cima do bocal da garrafa com água em temperatura ambiente e vire de cabeça para baixo, posicionando-a sobre a outra garrafa;
- 7) Rapidamente retire a cartolina liberando a troca de água entre as garrafas;
- 8) Observe o que acontece.

Por que este efeito acontece?
