

Plano de Aula (2)

Objetivo: Explicar transformação de energia através de experimentos

1. Procedimento

1.1 - Primeiramente vamos explicar o conceito de transformação de energia utilizando como exemplo o experimento anterior (lata mágica) e também utilizando exemplos do cotidiano que serão abordados no roteiro de experimento desta aula.

1.2 – Separar grupos de 4 alunos, entregar um roteiro para cada aluno e explicar o procedimento experimental, em seguida entregar o material a ser utilizado.

1.3 – Auxiliar cada grupo enquanto a experiência é realizada para solucionar possíveis dúvidas que possam ocorrer durante a montagem dos experimentos.

1.4 – Abrir uma discussão com a sala a respeito dos resultados obtidos, fazendo com que cada grupo exponha a sua conclusão.

1.5 – Após esta discussão, será proposto a resolução do questionário presente no roteiro.

2. Estratégia

Primeiramente introduzimos o conceito de forma expositiva para garantir que todos os alunos tenham o embasamento teórico para entender a experiência.

Escolhemos dividir em grupos pequenos (3 a 4 pessoas) para evitar a dispersão.

Os roteiros deverão ser preenchidos individualmente, pois pela nossa experiência anterior notamos que a eficiência é maior.

Adotamos o atendimento de dúvidas de forma individual, pois foi perceptível o receio dos alunos em tirar dúvidas na frente de todos.

Introduzimos duas atividades lúdicas sendo uma desenho e outra pintura, pois percebemos que no roteiro anterior os alunos usavam o espaço em branco para fazer desenhos.

3. Avaliação


A avaliação será feita através da participação e do questionário contido no roteiro, onde avaliamos se o conceito de transformação de energia foi compreendido.

4. Embasamento Teórico, que será utilizado para introduzir o conceito.

O nosso corpo e as plantas precisam de energia para manter a vida. Os equipamentos precisam usar energia para funcionar. Em todos eles a energia é transformada de uma forma em outra. No corpo, a energia química contida nos alimentos é transformada em energia de movimento (cinética) do próprio corpo e em energia térmica para manter o corpo aquecido. Nas plantas, a energia radiante solar é transformada, através da fotossíntese, em energia química que fica armazenada nos caules e nas folhas. Nos equipamentos, como uma lâmpada elétrica, a energia elétrica é transformada em energia radiante (luz). Num motor elétrico, a energia elétrica é transformada em energia de movimento (energia cinética). O nosso corpo, as plantas e equipamentos são exemplos de "transformadores" de uma forma de energia em outra.

A energia tem a propriedade de poder ser "guardada", ou seja, ser armazenada. Por exemplo, a energia solar pode ficar armazenada nas plantas na forma de energia química. Essa energia química fica armazenada nas moléculas que constituem as substâncias das plantas. Essa energia química pode ser usada na forma de alimento ou combustível. Os combustíveis, por sua vez, são usados para produzir calor (energia térmica), ou movimento (energia cinética)

Roteiro - Aula 2

	Nome:
	Série:
	Material para consulta: página 275 do livro.

Transformações

Objetivo: O objetivo do experimento é ilustrar algumas transformações de energia.

1. Material utilizado

- Um clipe de papel
- Gesso em pó (aproximadamente 100 g)
- 1 copo plástico
- Água

Vamos fazer 3 experiências hoje, precisamos primeiramente preparar o gesso porque ele leva 15 minutos para ficar pronto, enquanto isso vamos fazer as outras duas experiências.

Então vamos colocar o gesso dentro do copo de plástico e colocar um pouco de água e deixar de lado.

1. Colocando para funcionar e analisando:

Cortando metal

- a) Experimentem dobrar várias vezes o clip, no mesmo ponto. Quando o clip se quebrar, encostem as pontas quebradas no seu braço. O que você sente?

- b) O clip não entrou em contato com nenhuma fonte quente. Por que você sentiu a sensação quente?

- c) Desenhe as situações de transformação deste experimento. Dica: desenho o antes e o depois.

2. Se esquentando no frio

a) Em dias frios, é comum vermos pessoas esfregando uma mão na outra para se aquecerem. Faça isso agora.

Quando você esfrega as mãos, a final de contas, você se esquentou ou se esfriou?

b) Encostem suas mãos no pescoço. O que vocês sentem? Qual a diferença desta forma de se esquentar com a do item anterior?

3. Preparando gesso

Pegaremos agora o copo que deixamos de lado.

a) Segurem o copo e descrevam o que sentem.

b) Como o calor que você sentiu foi produzido?

c) Desenhe o antes (os materiais utilizados separadamente) e o depois (resultado da experiência)

4. Pensem nisso

a) Como pode a temperatura de um corpo aumentar sem que ele entre em contato com outro de temperatura maior?
