



MOTIVANDO - “Feira de Inovação e Ciências do UNIVAG”
Categoria EXPERIMENTE - Modelo de Resumo Científico

Título do Experimento ou Projeto realizado: Labirinto Elétrico

Escola: Escola Estadual Santa Elvira

Município: Juscimeira

Série: 7º

Nome completo dos alunos: Luan Victor Gonçalves dos Santos, Lucas Vinícios Justino dos Santos, Maria Julia Gomes De Oliveira e Pyetro da Silva Garcia Martines

Nome completo do(a) professor(a): Glleyce Kelly dos Santos Chaves

Objetivo do Experimento/Projeto: O objetivo do labirinto elétrico é ensinar os participantes sobre os componentes de um circuito elétrico e como eles se ligam para formar um caminho fechado para a corrente elétrica, além de demonstrar os princípios básicos da eletricidade, especificamente a condutividade e o funcionamento de circuitos elétricos.

Princípios e métodos que levam o experimento/projeto

Materiais Necessários:

- Papelão
- Fio metálico
- Fios com polo positivo (01) e negativo (02)
- Bateria
- Canudo descartável
- Fita adesiva
- Fita isolante
- Alicates
- Tesoura
- Estilete

- Régua
- Palito de churrasco
- Lâmpada de led
- Pistola de cola quente

Passo a Passo:

1. **Montagem da base:** O suporte será realizado de papelão, para tal, separe o papelão e com o auxílio da régua e lápis desenhe um retângulo com as seguintes dimensões: 10cmx25cm. Após realizar o desenho, utilize o estilete para cortar o papelão e reserve.
2. **Montagem dos fios:** Para segunda parte, vamos realizar a conexão dos fios na lâmpada de LED, para isso temos que encontrar o lado positivo na lâmpada, que é sempre o lado maior, nele vamos conectar o fio preto e no negativo o fio vermelho, passar fita isolante para fazer com que os fios fiquem separados e reservar.
3. **Montagem do suporte:** Pegue novamente o papelão que estava reservado, faça 4 furos com o auxílio do palito de churrasco, para garantir um furo esférico, após nas duas extremidades mais distantes vamos colocar os suportes laterais para sustentar nosso labirinto elétrico. Para tal, vamos cortar os canudos na altura de 15cm e fixar no papelão, se necessário usar um pouco de cola quente na base para deixar mais firme, passe um fio preto dentro de um canudo e reserve.
4. **Adicionar lâmpada de LED no suporte:** Na montagem do labirinto elétrico vamos precisar dobrar o nosso fio metálico em ondas de tamanhos variados, após realizar a curvatura, acondicionamos dentro do canudo para ver o tamanho, se necessário com o auxílio do alicate corte os excessos. O fio preto que está dentro do canudo deve estar conectado a uma extremidade do fio metálico e ser isolado com fita isolante, em seguida ajuste o fio metálico nos canudos.
5. **Unir fios na bateria:** Na parte inferior, vamos realizar a conexão do fio vermelho com o preto na bateria, o fio preto na parte positiva da bateria e o fio vermelho na negativa, unir com a fita e prender no fundo do papelão com fita.
6. **Argola de metal:** Com o fio restante, fazemos uma argola, na parte central passamos fita adesiva, que é onde iremos segurar para realizar o desafio do labirinto elétrico e na extremidade final unimos o fio preto com fita isolante
7. **Finalização:** Quando a argola encosta no arame, o circuito fecha e a lâmpada acende.

O labirinto elétrico é uma forma prática de demonstrar como os circuitos elétricos funcionam, utilizando conceitos simples como condutividade, circuitos fechados e abertos, e a resposta de um sistema ao fechamento do circuito (acendendo uma luz ou acionando um alarme).

O labirinto elétrico funciona com base em um circuito elétrico simples. Um circuito elétrico é um caminho fechado que permite a passagem de corrente elétrica. Quando o circuito está completo, a corrente pode fluir.

Se o objeto condutor (argola de metal) não tocar o fio do labirinto, o circuito permanece aberto e a corrente não flui. Se a argola tocar o fio, o circuito é fechado e a corrente flui, acionando a luz.

Aplicação do experimento/projeto na sociedade: O experimento do labirinto elétrico, apesar de ser uma atividade simples e educativa, possui várias aplicações na sociedade, dentre elas: Introdução à Eletricidade e Circuitos, Desenvolvimento de Habilidades Motoras e de Resolução de Problemas, Desenvolvimento de Circuitos Simples e Jogos educativos para serem aplicados durante aulas práticas.

Conclusão: O projeto de labirinto elétrico oferece uma maneira prática e envolvente de explorar os princípios fundamentais da eletricidade e dos circuitos elétricos. Através da construção e operação do labirinto, foi possível entender como a eletricidade flui em um circuito fechado e como materiais condutores desempenham um papel crucial no processo. Além disso, o projeto permitiu desenvolver habilidades motoras finas e de resolução de problemas, essenciais em diversas áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Eletricidade, Circuitos e Condutividade

Link do Vídeo de Explicação do Youtube : <https://youtu.be/5Zyyv-vkfXo>