

ELETROMAGNETISMO

Professor Epifânio Galan

MOTOR ELÉTRICO



Epifanias – por Epifânio Galan



@epifisica

Proposta

Produção de um roteiro em formato tradicional ou vídeo-relatório¹, de demonstração do funcionamento de um motor elétrico autoral.

No trabalho deve conter, necessariamente,

- breve introdução explicando o que (e como) foi feito o experimento.
- filmagem (ou fotos, dependendo do formato escolhido) do procedimento utilizado.
- demonstração (e discussão) do motor elétrico em funcionamento.

¹ Relatório em vídeo.

Nesta modalidade, o trabalho pode ser realizado em duplas, desde que ambos/as participem ativamente do vídeo (não apenas como editor, mas como “personagem” do vídeo-relatório!)

Critérios de avaliação

Serão usados como critérios de avaliação

- organização do roteiro;
(As fotos/imagens/vídeo têm boa qualidade?)
(A sequência da apresentação é clara?)
- conteúdo;
(O conteúdo foi abordado de forma clara e precisa?)
- clareza da apresentação;
(A abordagem proposta explora os conceitos de física e os recursos de forma a tornar o roteiro/videoaula-experimento fluida e objetiva?)
- “fator surpresa”.
(A apresentação surpreende positivamente por algum motivo?)

Recado/Dica do Epifa!

Existem diversos modelos de motor elétrico e alguns deles com montagem detalhada em diversos sites e canais do YouTube.

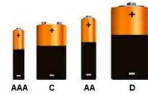
Não há qualquer regra com relação ao modelo escolhido, porém apresentarei, na sequência, um modelo que considero muito didático, simples de fazer e com excelentes resultados, baseado no modelo apresentado no Canal Manual do Mundo, que pode ser acessado através [deste link](#).

Objetivo

Construção de um motor elétrico.

Material utilizado

- imã;
NP₁. Preferencialmente em forma de barra.
Uma ótima opção são os ímãs de neodímio, facilmente encontrados a venda.
- fio de cobre esmaltado (“invernizado”);
NP₂. Aproximadamente 1m.
Facilmente encontrado à venda em lojas de material elétrico.
- 1 pilha grande (modelo D)
- 2 alfinetes
- 1 bexiga de borracha (balão de festa);
- elásticos de escritório;



Procedimento experimental

1. Fazer uma bobina.

NP₃. O número de voltas é uma variável importante e, como você estudou na ATIVIDADE 9 do nosso Itinerário Formativo, determinante para a intensidade do campo magnético gerado no seu interior.

Comece com 5 voltas e, se perceber que o campo parece pouco intenso aumente.

NP₄. A bobina deve ser encerrada por duas hastes de, aproximadamente, 2cm cada, sendo uma delas completamente descascada (utilize palha de aço para isso) e a outra descascada em apenas um hemisfério.

O resultado final deve ser parecido com a imagem a seguir, retirada do vídeo sugerido no início deste documento.

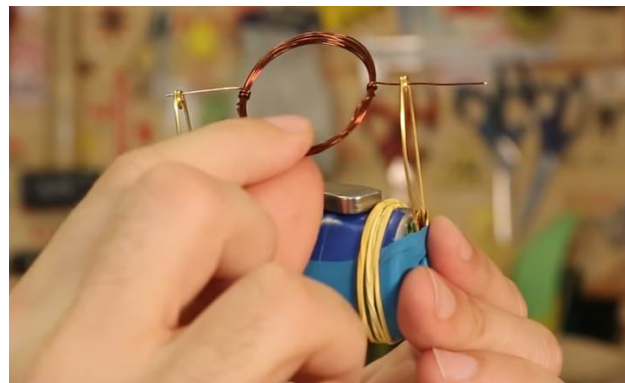


2. Fixar os alfinetes na lateral da pilha.



3

3. Posicionar o ímã sobre a pilha e encaixar a bobina.



4

Seu motor está pronto e o resultado deve ser parecido com as imagens a seguir, registradas por mim mesmo.



2, 3 e 4

Fonte: Manual do Mundo (YouTube)
<<https://www.youtube.com/watch?v=3nbDBCg6thM>>. Acesso em outubro/2022.

Bons estudos!



Dúvidas?