

A OBTENÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ATRAVÉS DE UM GERADOR MECÂNICO

Jonas Romero Fonseca de Lima⁽¹⁾, Kimã Barbosa Meira⁽¹⁾, Laís Pereira Régis⁽¹⁾, Marcílio Danilo Nascimento de Moraes⁽¹⁾, Pedro Luiz Christiano⁽³⁾.

Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Física/PET

RESUMO

Introdução: A energia elétrica obtida nas usinas de geração da mesma provém quase exclusivamente de geradores mecânicos, cujo princípio é o fenômeno da indução eletromagnética. O presente trabalho tem a finalidade de mostrar, através de um experimento, o funcionamento dessas usinas, o que irá proporcionar uma maior compreensão a respeito deste tema.

Descrição: Uma fonte de energia mecânica faz girar uma turbina ligada ao eixo de um ímã, que causará uma variação do campo magnético sobre uma bobina. Esta variação de campo magnético induzirá uma Força Eletro-Motriz (FEM) que, por sua vez, produzirá uma corrente elétrica alternada, alimentando assim o circuito. Um objeto de prova estará ligado às extremidades da bobina, para mostrar a existência de corrente elétrica no circuito. Este objeto pode ser uma lâmpada ou um amperímetro.

Metodologia: Para obter energia elétrica através de um gerador mecânico, utilizaremos uma fonte de energia mecânica, um ímã, um ferro em formato de U, uma bobina com fio 26 de cobre esmaltado enrolada a esse ferro, um eixo, um suporte para o eixo, uma “turbina”, e uma lâmpada ou outro material de prova, apoiados sobre uma base de madeira.

Primeiramente conectamos o eixo ao ímã e à turbina, e em seguida acoplamos o eixo ao suporte. O ímã estará próximo à bobina enrolada na estrutura de ferro e as extremidades da bobina ligadas ao objeto de prova, formando o circuito.

Resultados: Com o experimento, comprovamos que a energia mecânica gerou energia elétrica.

Conclusões: Percebendo o resultado, concluímos que através de fenômenos naturais como a força da água, dos ventos ou qualquer outro tipo de energia mecânica natural podemos gerar energia elétrica. Essas maneiras de geração de energia elétrica podem ser vistas constantemente nas usinas hidroelétricas, termoelétricas, nucleares, eólicas, entre outras. E com este experimento, tivemos a oportunidade de explicar o funcionamento básico dessas usinas geradoras de energia elétrica.

Palavras-chave: gerador mecânico, indução, energia elétrica.

⁽¹⁾ Bolsista, ⁽²⁾ Voluntário/colaborador, ⁽³⁾ Orientador/Coordenador ⁽⁴⁾ Prof. colaborador, ⁽⁵⁾ Técnico colaborador.