

Modelo Visual que permite entender os conceitos de Fluxo e Linhas de Campo

Aluno: Maureen Lagos

Orientador: Daniel Ugarte

Normalmente os estudantes têm dificuldade para entender os conceitos de fluxo e linhas de campo (magnético, elétrico, etc.). Aqui, nos apresentamos um modelo que introduz esses conceitos aos estudantes de uma forma visual, assim, sendo possível seu fácil entendimento.

Descrição

O modelo consiste na construção de um aparelho que permita mostrar facilmente, de forma visual, os conceitos de fluxo e linhas de campo. O aparelho, que será construído, mostra-se na figura abaixo.

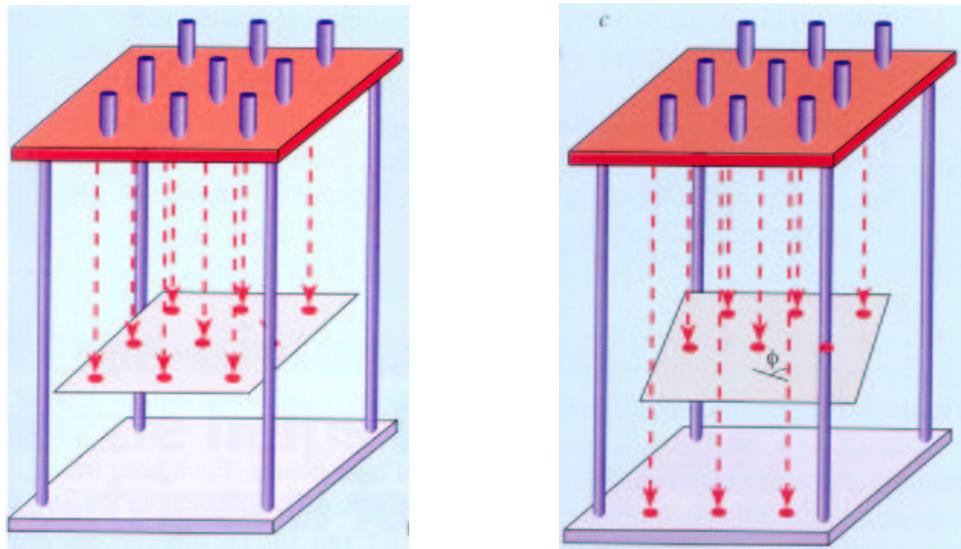


Figura 1. Diagrama esquemático do aparelho desenhado para poder entender facilmente o conceito de fluxo e linhas de campo mostrando duas orientações da placa rotatória.

O aparelho consiste basicamente de duas superfícies quadradas paralelas espaçadas uma determinada distância com uma terceira placa quadrada, de menor área, colocada entre as duas placas que poderá ser rotada, com o intuito de mostrar a variação do fluxo. Pequenos lasers são colocados na placa superior, a fim de que os feixes de luz simulem as linhas de campo.

Importância Didática

Os estudantes têm dificuldade de visualizar os campos em suas mentes. Também os professores de Física de Ensino acham difícil mostrar para os estudantes as chamadas linhas de campo e ilustrar o conceito de fluxo. Provavelmente a maneira mais fácil de entender o conceito de fluxo é construir o aparelho mencionado acima.

Neste projeto nosso objetivo é transmitir aos alunos uma idéia de como uma montagem simples, a fim de estimular o rol da criatividade, pode nos permitir pesquisar a variação do fluxo e relação que existe entre campo e fluxo.

Originalidade e Referências

O modelo de visualização do fluxo (magnético) foi proposto inicialmente por Azar Ali do Departamento de Ciência e Educação da Universidade Zonguldak Karaelmas na Turquia, e publicado na revista PhysicsEducation (www.iop.org/journal/physed). Neste projeto, nos frisaremos o conceito de fluxo de maneira geral e simularemos as linhas de campo.

Interessantes aplicações do conceito de variação de fluxo magnético podem ser encontradas no website www.feiradeciencias.com.br.

Lista de Materiais

Duas placas quadradas de madeira
Pequenos lasers
Quatro varas de madeira
Uma placa rotatória