



LADIF

ROTEIRO DA EXPERIÊNCIA

UFRJ

IF

Disciplina : **Eletromagnetismo**

Tema : **Eletrostática**

Código : **2A-07**

Nome **GERADOR ELETROSTÁTICO**

Onde encontrar : **Acessórios – Armário de Eletromagnetismo I – Prateleira 3 / Capacitor – Armário de Eletromagnetismo II – Prateleira 3 / Vann de Graaf – Sala de Eletromagnetismo**

Potencialidade : Observação dos diversos efeitos eletromagnetismo sobre a chama de uma vela, uma hélice, etc.

Palavras Chaves : campo magnético, potencial elétrico, carga elétrica, descarga elétrica

Ref. Bibliográficas : Tipler/2ª – cap. 22

Roteiro da Experiência

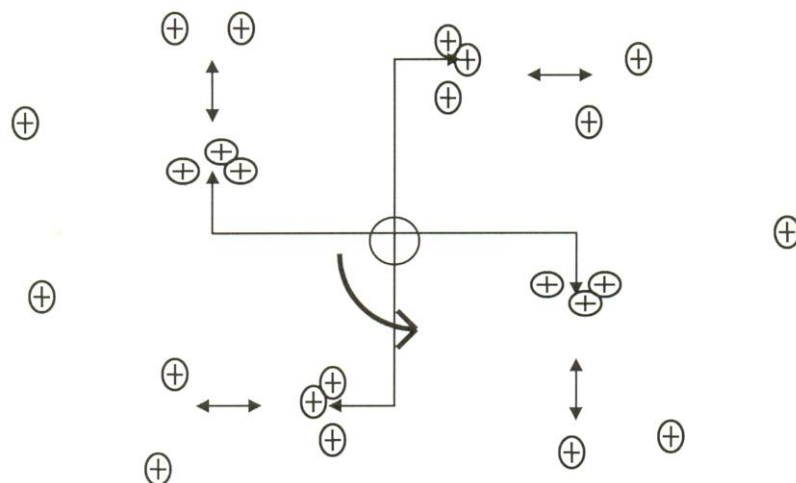
Primeiro experimento: Teoria das pontas

Material Utilizado:

- Gerador de Vann de Graaf com o capacete
- Hélice de quatro pontas
- Pulg banana com um arame pontiagudo metálico
-

Procedimento:

1. Fixe o plug banana no orifício superior do capacete
2. Apois a hélice no alfinete do plug
3. Ligue o gerador
4. Observe o giro da hélice provocado pelo acúmulo de cargas negativas em suas pontas que repelem as cargas positivas da superfície do capacete do gerador.



ELABORADO/REVISADO:
MÊS/ANO:

APROVADO:
MÊS/ANO:

Segundo experimento: Sopros elétrico

Objetivos:

Visualizar a presença do campo elétrico através de uma chama de vela.

Material utilizado:

- Gerador de Vann de Graaf com capacete;
- Capacitor grande de placas paralelas;
- Uma vela;

Procedimento:

1. Conecte as placas do capacitor grande ao gerador com fios banana-banana, sendo uma diretamente ao orifício superior do capacete e a outra à entrada perto da polia inferior do braço do gerador;
2. Coloque um espaço entre as placas e fixe a vela entre elas;
3. Acenda a vela;
4. Ligue o gerador;
5. Observe o movimento da chama da vela. Se necessário aumente a velocidade do gerador. Você pode notar visualmente a presença do campo elétrico e seu movimento de cargas.

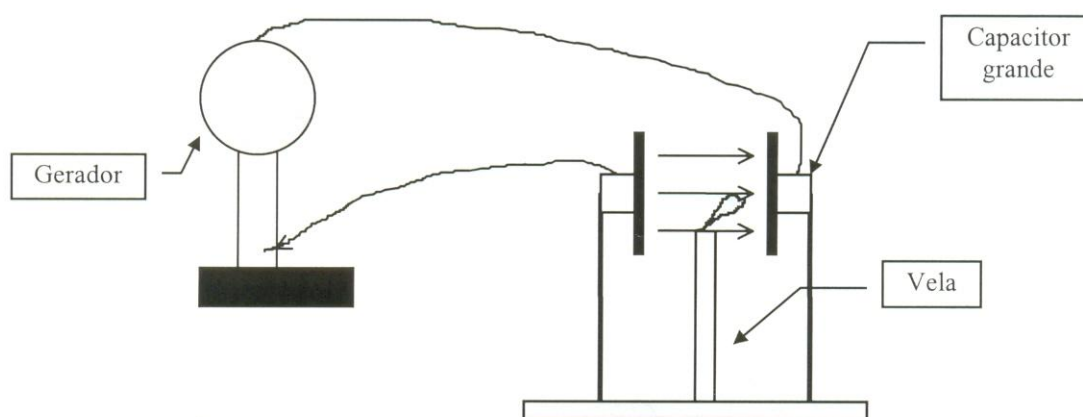


Figura 2: Ligação do Capacitor

Terceiro Experimento: Visualização de Campo Elétrico

Objetivo:

Visualizar as linhas de um campo elétrico formado pelos polos elétricos de formatos variados;

Material Utilizado:

- Gerador de Vann de Graaf com capacete;
- Cuba acrílica para projeção;
- Dois fios banana-banana;
- Pólos metálicos com vários formatos (circular, ponta, formato u e outros);
- Dois suportes para fixar os polos metálicos à cuba acrílica;
- Um pouco de óleo
- Uma porção de sementes de grama ou qualquer outro tipo de grão;
- Opcional: Um retroprojektor;

Procedimento:

1. Ligue os fios banana-banana ao gerador, um no capacete e outro na base;
2. Fixe os suportes às bordas da cuba projetora;
3. Encaixe os plugs soltos nos orifícios dos suportes dos suportes já fixados na cuba;
4. Encaixe os polos escolhidos em cada suporte
5. Encha a cuba acrílica com o óleo até cobrir os polos
6. Distribua uniformemente as sementes sobre o óleo
7. Ligue o gerador e observe a movimentação dos grãos devido a formação de linhas de força do campo elétrico.

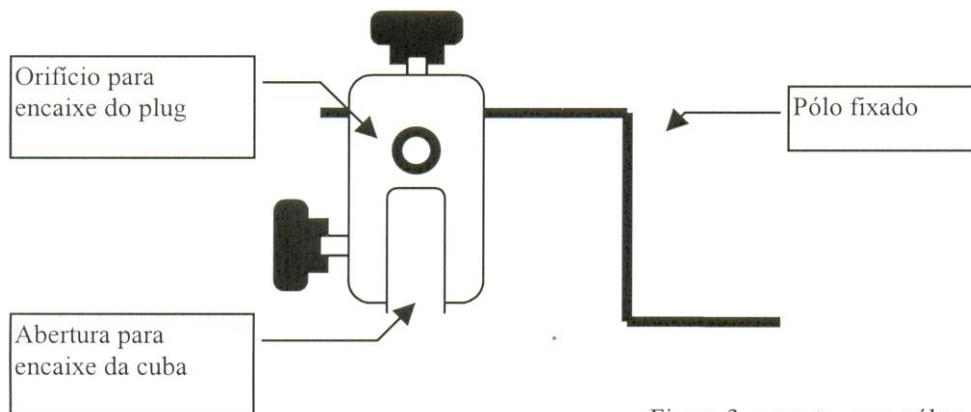


Figura 3: suporte para polos