

Universidade Estadual de Campinas

Instituto de Física Gleb Wataghin

Experimento da Gota de Óleo de Millikan

Plano do Experimento

Ivan Kellermann Sabino 146540

João Luiz de Oliveira Pacheco 176000

Natália Pincelli Westin 204000

Disciplina F740 Laboratório de Física Experimental III

Professor: Dr. Ricardo Urbano

Campinas, 2020

1 Objetivos

O objetivo deste experimento é analisar a ionização de gotas de óleo, conforme experimento realizado por Robert A. Millikan [1], para mostrar que a carga elétrica de um corpo é quantizada e sempre um múltiplo da carga elementar do elétron e . ✓

2 Procedimentos

Para a realização do experimento, os seguintes passos devem ser realizados:

1. Montagem do sistema conforme a descrição do manual do equipamento AP-8210 da empresa PASCO. ✓
2. Realização de medidas iniciais da resistência do termistor e da tensão entre as placas. ✓
3. Medidas de temperatura e pressão do laboratório. ✓
4. Introdução das gotas de óleo no aparato AP-8210, e ajuste no foco da lente para sua visualização. ✓
5. Realização das medidas de velocidade das gotas, a partir da alteração da diferença de potencial entre as placas do aparato (entre 30 e 50 gotas devem ser utilizadas para a coleta de dados). ✓
6. Limpar os equipamentos e guardá-los.

O aparato de Milikan que será utilizado nesse experimento é o AP-8210, da empresa PASCO. ✓

e as análises dos dados?
Nada sobre¹?

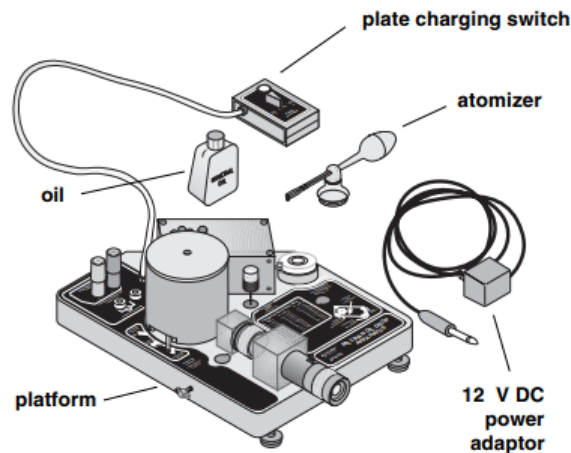


Figura 1: Aparato experimental utilizado

2.1 Alguns Cuidados Necessários

- Evitar quaisquer tipos de vibração ao redor durante a aquisição dos dados; ✓
- Garantir que as placas dos capacitores do aparato estejam posicionadas de modo totalmente perpendicular à força gravitacional, através do procedimento descrito em seu manual ✓
- O microscópio do aparato deve ser sempre reposicionado quando necessário para garantir que toda gota esteja no foco. Uma vez que este foco pode variar dependendo do observador, o cuidado deverá ser sempre tomado ao se revezar a tarefa entre os integrantes do grupo. *No caso usamos um câmera acoplada ao computador + Tracker*
- A quantidade de óleo deve ser moderada, pois seu excesso pode dificultar a atenção em uma única gota. ✓