

Prática 3 – Oscilações

1. Introdução.

Como fundamentos teóricos, você deverá estar a par do conteúdo da apostila de Teoria dos Erros, a respeito da obtenção do valor médio e da incerteza, o uso correto dos instrumentos de medidas (cronômetro, paquímetro ou régua milimetrada). Também precisará estar ciente das Aulas de Grandezas e Unidades de Medidas e Oscilações.

2. Objetivos.

- a. Recuperar o valor da gravidade local, através de um pêndulo simples;
- b. Provar a eficiência do modelo teórico, comparando o tempo da oscilação teórico com o tempo experimental para um sistema de oscilações massa-mola;

3. Desenvolvimento.

O grupo deverá:

- I. Realizar medidas num número maior ou igual a 5 medições;
- II. Calcular as incertezas das medições;
- III. Realizar medidas do tempo e do comprimento do fio do pendulo simples;
- IV. Calcular os valores teóricos do período do sistema;
- V. Usar tais medidas para comparar com os resultados experimentais;
- VI. Usando o sistema massa-mola, encontrar a constante elástica da mola (K) através dos dados experimentais da variação do deslocamento da mola, massa e gravidade, aplicados à Lei de Hooke no equilíbrio do sistema;
- VII. Realizar o cálculo teórico do período de cada oscilação usando o valor de (k) encontrado no item anterior, para o sistema massa-mola;
- VIII. Medir o tempo experimental do sistema massa-mola e comparar com o valor teórico;

4. Equipamentos.

- a. Sistema pêndulo simples;
- b. Sistema massa-mola;
- c. Cronômetro;
- d. Régua;

5. Resultados e Conclusão.

O grupo deverá elaborar um relatório constando de todos os itens deste roteiro, anexando todos os dados medidos e calculados de forma organizada e explicativa.