**Introdução às medidas físicas (4300152)**

**Aulas 11 e 12 – Exp. 7 - Cordas vibrantes**

Neste experimento, de acordo com as instruções dadas em aula, há quatro sequências de medições, duas em cada aula. Abaixo apresentamos uma sugestão de como apresentar os dados experimentais para duas das quatro configurações de medidas:

**Tabela 1:** Frequência em função dos modos de vibração (número de ventres).

Dados dos outros parâmetros: Comprimento do fio: (1,234 ± 0,002) m;

Diâmetro do fio: (0,70 ± 0,01) mm; Massa: (78,3 ± 0,1) g

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **modo** | **Frequência (Hz)**  | **sFreq (Hz)** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |

**Tabela 2:** Frequência em função da massa usada para tensionar o fio.

Dados dos outros parâmetros: Comprimento do fio: (1,234 ± 0,002) m;

Diâmetro do fio: (0,70 ± 0,01) mm; Número de ventres: 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Massa (g)****± 0,1 g** | **Frequência (Hz)**  | **sFreq (Hz)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Assim como no experimento anterior, o aluno deve apresentar os resultados do trabalho na forma de um texto que lembre um relatório científico. Os itens que devem ser apresentados se encontram no anexo 1 desse documento. Ressaltamos que, o texto deve ser escrito de uma maneira que permita ao leitor identificar o problema sendo estudado, o arranjo experimental proposto, procedimento de análise e discussão sobre os resultados. Não deve ser uma sequência de perguntas e respostas como nos guias anteriores.

 Para facilitar a redação desse texto, cada grupo deve dividir os trabalhos em duas etapas:

1. Na primeira, elaborada entre a primeira e a segunda aula, devem ser incluídos os itens *introdução*, *descrição experimental, resultados* e um início da *análise* (que inclui obter o expoente para duas configurações das medidas). Essa parte deve ser entregue na próxima aula.
2. Para completar o texto (após a segunda aula) devem ser incluídos o texto do *resumo* (que só deve ser escrito depois de finalizada a análise, já que os resultados devem ser comentados no resumo), o restante dos resultados e da *análise* de dados (incluindo o expoente dos terceiro e quarto parâmetros e a obtenção da constante da fórmula proposta através do coeficiente linear de um dos gráficos dilog). Também deve apresentar o item de *discussão* relativa aos resultados obtidos nas duas aulas e conclusões.

**Anexo 1**

**Resumo**

Texto curto indicando os objetivos, método e principais resultados do experimento.

**Introdução**

Apresentação da proposta para o trabalho, explicitando a justificativa e objetivos do experimento. Descrição da parte teórica do fenômeno físico a ser estudado com apresentação de fórmulas e parâmetros a serem usados. Não é para incluir descrição de fórmulas de incertezas...

**Descrição experimental + Medidas Exp**

Descrição do arranjo experimental e procedimento para obter as medidas. Apresentação dos cuidados necessários para se realizar as medidas. Apresentação dos dados experimentais medidos bem como as descrições dos equipamentos e incertezas avaliadas.

**Análise de dados**

Descrição dos cálculos usados para obter as informações necessárias incluindo cálculos de incertezas, gráficos e simulações. Fórmulas usadas nos cálculos devem aparecer explicitamente no texto.

**Discussão e conclusões**

Comparação com valores ou modelos teóricos esperados, comparação de resultados usando métodos distintos. Críticas quando aos resultados, método e incertezas. Eventual resposta a proposta do trabalho apresentada na introdução.

Para uma descrição mais detalhada recomendamos a leitura do arquivo na opção *“Como elaborar um relatório”* disponibilizado na página inicial da disciplina