

Relatório da Experiência de Thomson

Turno: _____ Grupo: _____ Data: _____

Número: _____ Nome: _____ ☐

Número: _____ Nome: _____ ☐

Número: _____ Nome: _____ ☐

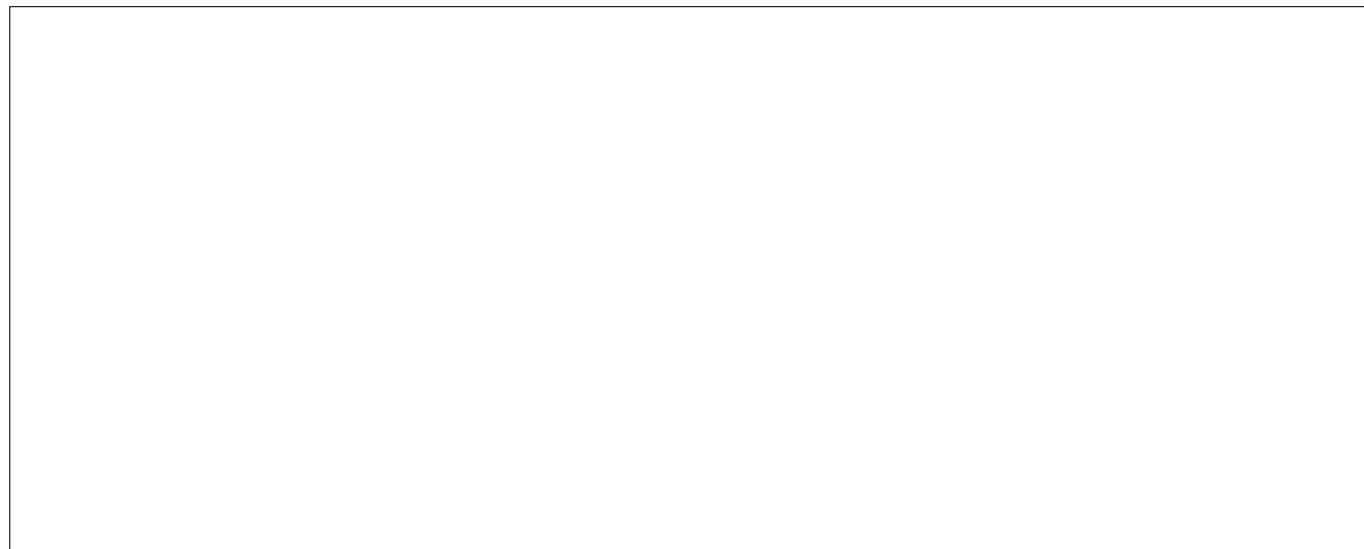
1 Trabalho preparatório a realizar ANTES da sessão de Laboratório:

1. Descreva quais os objectivos do trabalho que irá realizar na sessão de laboratório.
2. Desenhe um diagrama dos campos eléctricos, magnéticos, da velocidade dos electrões e forças aplicadas nas diferentes zonas do TRC, para a deflexão magnética e deflexão magnética e eléctrica.
3. Escolha os 5 pares de coordenadas, $(y, \pm z)$, na grelha do tubo TRC que irá utilizar nos ensaios de deflexão magnética, de modo a obter os maiores valores de R possíveis. Preencha as 3 primeiras colunas da Secção 2.1.2.

1.1 Objectivos do Trabalho

1.1.1 Equações

Escreva no seguinte quadro todas as equações necessárias para calcular as grandezas, bem como as suas incertezas e a legenda de símbolos. Numere as equações para futura referência e indique nas tabelas qual a que utiliza para os cálculos.



2 Relatório

2.1 DETERMINAÇÃO DE q/m POR DEFLEXÃO MAGNÉTICA

2.1.1 Montagem Experimental

Desenhe um diagrama da experiência. Inclua uma lista e legenda dos instrumentos e respectiva gama de valores (Range) e resolução.

--

2.1.2 Medidas Experimentais e Cálculos Intermédios

Preencha as seguintes tabelas indicando apenas os algarismos significativos. Terá que verificar as contas com auxílio da calculadora, para um dos ensaios e na presença do docente. Indique as unidades de cada coluna, utilizando (sub)múltiplos mais adequados para o máximo de clareza nas tabelas.

[illegible]

y [cm]	z_+/z_- [cm]	R []	δR []	I_+ []	I_- []	$\overline{I} = \frac{ I_+ + I_- }{2}$ []	$\delta I = \frac{ I_+ - I_- }{2}$ []

y [cm]	z_+/z_- [cm]	R []	δR []	I_+ []	I_- []	$\overline{I} = \frac{ I_+ + I_- }{2}$ []	$\delta\overline{I} = \frac{ I_+ - I_- }{2}$ []

2.1.3 Cálculos de q/m

$$R = \underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}} [\]$$

$U_a [\]$	$\bar{I} [\]$	$B [\]$	$\delta B [\]$	$q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\overline{q/m} [10^{11}\text{C/kg}]$
\pm	\pm					\pm
\pm	\pm					
\pm	\pm					

$$R = \underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}} [\]$$

$U_a [\]$	$\bar{I} [\]$	$B [\]$	$\delta B [\]$	$q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\overline{q/m} [10^{11}\text{C/kg}]$
\pm	\pm					\pm
\pm	\pm					
\pm	\pm					

$$R = \underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}} [\]$$

$U_a [\]$	$\bar{I} [\]$	$B [\]$	$\delta B [\]$	$q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\overline{q/m} [10^{11}\text{C/kg}]$
\pm	\pm					\pm
\pm	\pm					
\pm	\pm					

$$R = \underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}} [\]$$

$U_a [\]$	$\bar{I} [\]$	$B [\]$	$\delta B [\]$	$q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\overline{q/m} [10^{11}\text{C/kg}]$
\pm	\pm					\pm
\pm	\pm					
\pm	\pm					

$$R = \underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}} [\]$$

$U_a [\]$	$\bar{I} [\]$	$B [\]$	$\delta B [\]$	$q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$	$\overline{q/m} [10^{11}\text{C/kg}]$
\pm	\pm					\pm
\pm	\pm					
\pm	\pm					

Incertezas relativas parciais

$\delta_{(U_a)}q/m [\]$	$\delta_{(U_a)}q/m [\%]$	$\delta_{(R)}q/m [\]$	$\delta_{(R)}q/m [\%]$	$\delta_{(\bar{I})}q/m [\]$	$\delta_{(\bar{I})}q/m [\%]$	$\delta q/m [10^{11}\text{C/kg}]$

2.1.4 Resultados Finais. Explique os critérios que utilizou para obter as incertezas.

$$q/m_{(B)} = (\underline{\hspace{2cm}} \pm \underline{\hspace{2cm}}) \times 10^{11} \text{ C/kg}$$

Desvio à Exactidão = $\underline{\hspace{2cm}}\%$, Incerteza relativa = $\underline{\hspace{2cm}}\%$

2.2 DETERMINAÇÃO DE q/m POR DEFLEXÃO MAGNÉTICA E ELÉTRICA QUASE COMPENSADAS

2.2.1 Dados Experimentais e Cálculos

Distância entre placas $d = \text{_____}$ []

$$U_a = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ V}$$

I_{max} []	I_{min} []	\bar{I} []	δI []	B []	δB []	q/m [10^{11} C/kg]	$\delta q/m$ [10^{11} C/kg]

$$U_a = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ V}$$

I_{max} []	I_{min} []	\bar{I} []	δI []	B []	δB []	q/m [10^{11} C/kg]	$\delta q/m$ [10^{11} C/kg]

$$U_a = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ V}$$

I_{max} []	I_{min} []	\bar{I} []	δI []	B []	δB []	q/m [10^{11} C/kg]	$\delta q/m$ [10^{11} C/kg]

2.2.2 Resultados

$$q/m_{(B,E)} = (\text{_____} \pm \text{_____}) \times 10^{11} \text{ C/kg}$$

Desvio à Exatidão = _____%, Incerteza relativa = _____%

2.3 Trajetória não compensada

Aumente agora o campo B (sempre com $I \leq 3 \text{ A}$) de forma a visualizar uma trajetória claramente não compensada. Faça um esboço da curva observada, indicando os vetores das forças em jogo (com uma estimativa do seu valor em [N]), bem como as condições experimentais. Comente a figura obtida.

2.4 Análise e comparação dos dois métodos. Conclusões e Comentários Finais

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.