

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. Indique nas tabelas qual a equação que utiliza para os cálculos.

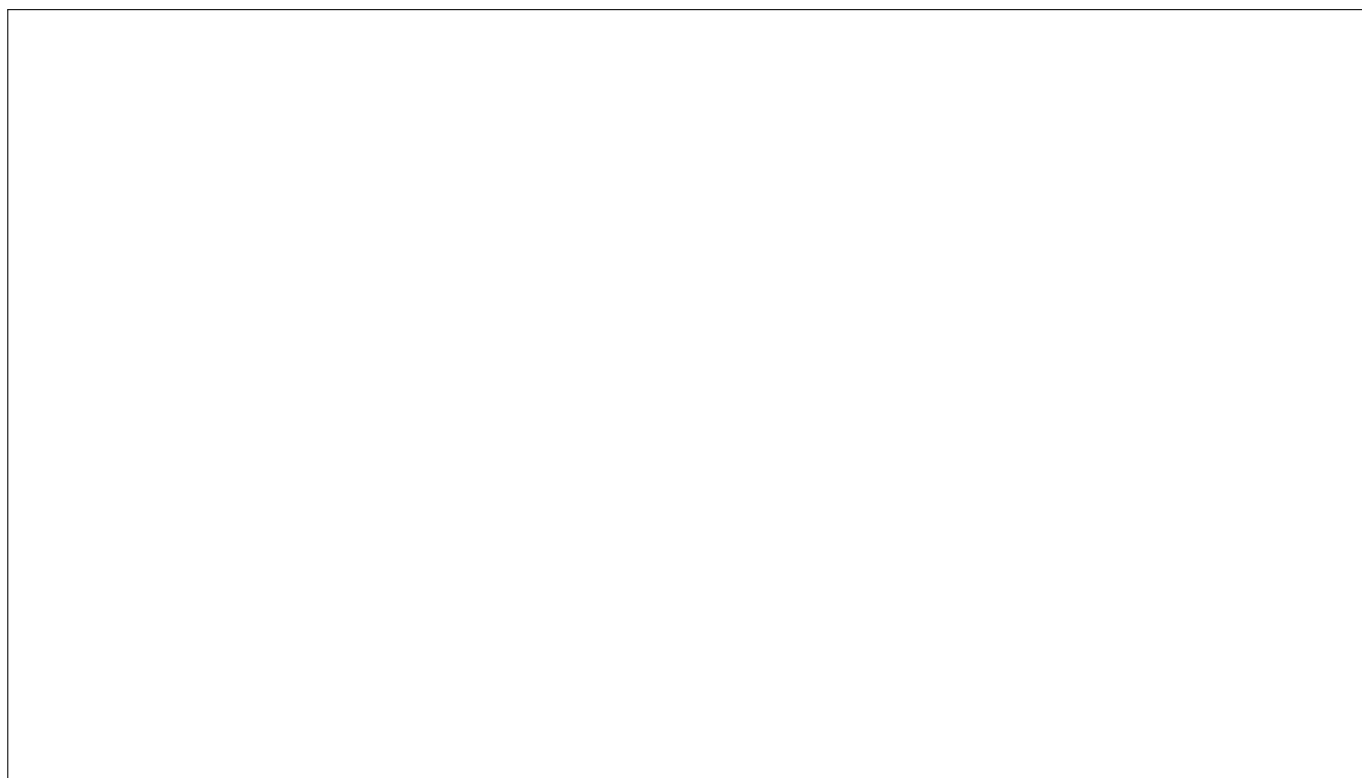
[illegible]

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 resolução e incerteza.



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.

$$U_a = \text{_____} [\quad], \quad \delta U_a = \text{_____} [\quad], \quad \delta_y = \text{_____} [\text{mm}], \quad \delta_z = \text{_____} [\text{mm}]$$

2.1.3 Cálculos de q/m

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} [\text{ }]$$

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

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} [\text{ }]$$

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

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} [\text{ }]$$

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

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} [\text{ }]$$

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

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} [\text{ }]$$

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

Incertezas relativas

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

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

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

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

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

2.2.1 Dados Experimentais e Cálculos

$$U_a = \frac{\quad}{\quad} \pm \frac{\quad}{\quad} V$$

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

$$U_a = \frac{\quad}{\quad} \pm \frac{\quad}{\quad} V$$

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

$$U_a = \frac{\quad}{\quad} \pm \frac{\quad}{\quad} V$$

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

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

$$\text{Desvio à Exatidão} = \quad \%, \text{ Incerteza relativa} = \quad \%$$

2.3 Trajetória não compensada

Aumente agora o campo B (sempre com $I \leq 3$ 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

[illegible]