

Relatório da Experiência de Óptica Geométrica

Turno: _____ Grupo: _____ Data: _____

Número: _____ Nome: _____ ☐

Número: _____ Nome: _____ ☐

Número: _____ Nome: _____ ☐

1 Trabalho preparatório a realizar ANTES da sessão de Laboratório:

1. Descreva por palavras suas quais os objectivos do trabalho que irá realizar na sessão de laboratório.

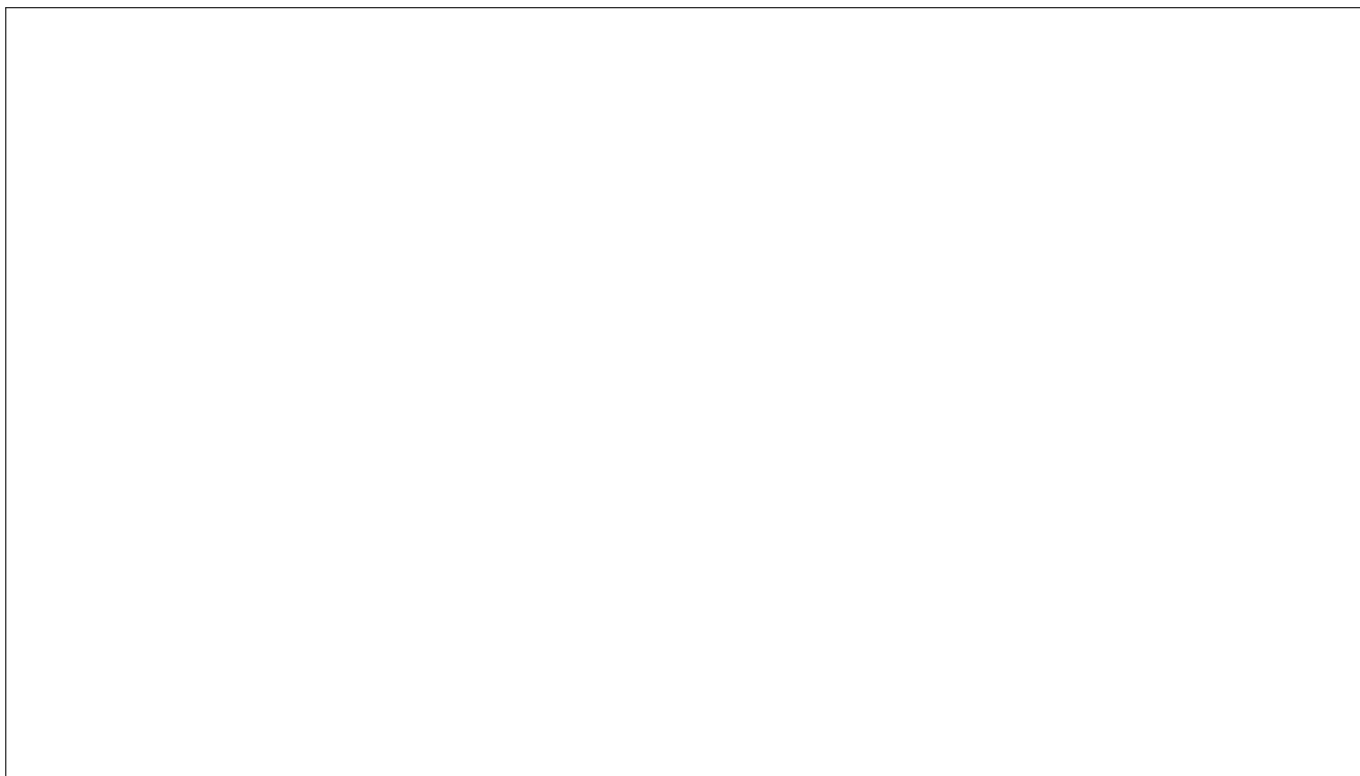
1.0.1 Equações

Escreva no seguinte quadro todas as equações necessárias para calcular as grandezas, bem como as suas incertezas.

2 Relatório

2.1 Montagem Experimental

Desenhe um diagrama das diversas montagens experimentais que realizou. Inclua em anexo os esquemas de traçado de raios em papel milimétrico.



2.2 Cálculo do índice de refração de um vidro acrílico

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. *Todos os ângulos deverão ser indicados em graus.*

2.2.1 Face plana

$$\epsilon_{\theta_i} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_t} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_r} = \text{_____}^\circ$$

Ensaio	θ_i	$\sin \theta_i$	θ_r esq.	θ_t esq.	θ_r dir.	θ_t dir.	$\bar{\theta}_t$	$\sin \bar{\theta}_t$
1		\pm					\pm	\pm
2		\pm					\pm	\pm
3		\pm					\pm	\pm
4		\pm					\pm	\pm
5		\pm					\pm	\pm
6		\pm					\pm	\pm
7		\pm					\pm	\pm
8		\pm					\pm	\pm
9		\pm					\pm	\pm

Valor obtido pelo gráfico: $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

2.2.2 Face cilíndrica

$$\epsilon_{\theta_i} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_t} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_r} = \text{_____}^\circ$$

Ensaio	θ_i	$\sin \theta_i$	θ_r esq.	θ_t esq.	θ_r dir.	θ_t dir.	$\bar{\theta}_t$	$\sin \bar{\theta}_t$
1		\pm					\pm	\pm
2		\pm					\pm	\pm
3		\pm					\pm	\pm
4		\pm					\pm	\pm
5		\pm					\pm	\pm
6		\pm					\pm	\pm
7		\pm					\pm	\pm
8		\pm					\pm	\pm
9		\pm					\pm	\pm

Valor obtido pelo gráfico: $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

2.2.3 Ângulo-limite

Para o cálculo do desvio à exatidão, considere como exato o valor médio das medições anteriores.

Ensaio	θ_{lim} esq.	θ_{lim} dir.	$\bar{\theta}_{lim}$	Desv. Exatidão
1			\pm	
2			\pm	
3			\pm	

Ângulo limite: $\bar{\theta}_{lim} = \text{_____} \pm \text{_____}$

Valor obtido pelo ângulo limite: $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

2.3 Polarização da luz – ângulo de Brewster

Ângulo de Brewster calculado (use para n o valor medido): $\theta_B =$ _____

Ensaio	θ_{Bmin}	θ_{Bmax}	$\overline{\theta_B}$	Desv. Exatidão
1			\pm	
2			\pm	
3			\pm	

2.4 Distância focal de uma lente convergente

2.4.1 Método direto

Distância entre lente colimadora e fonte luminosa: _____ mm

Ensaio	f_{min} (mm)	f_{max} (mm)	\overline{f} (mm)
1			\pm
2			
3			

2.4.2 Método da equação dos focos conjugados e ampliação

1) Distância entre lente convergente e objecto: $D_O =$ _____ \pm _____ mm

Ensaio	D_I^{min} (mm)	D_I^{max} (mm)	$\overline{D_I} \pm \epsilon_{D_i}$ (mm)	$A = \overline{D_I}/D_O$	f (mm)
1			\pm	\pm	\pm
2			\pm	\pm	\pm
3			\pm	\pm	\pm

$\overline{f} =$ _____ \pm _____ (mm); $\overline{A} =$ _____ \pm _____

Ensaio	h_O (mm)	ϵ_{h_O} (mm)	h_I (mm)	ϵ_{h_I} (mm)	Ampliação A	\overline{A}
1					\pm	\pm
2					\pm	
3					\pm	

2) Distância entre lente convergente e objecto: $D_O =$ _____ \pm _____ mm

Ensaio	D_I^{min} (mm)	D_I^{max} (mm)	$\overline{D_I} \pm \epsilon_{D_i}$ (mm)	$A = \overline{D_I}/D_O$	f (mm)
1			\pm	\pm	\pm
2			\pm	\pm	\pm
3			\pm	\pm	\pm

$\overline{f} =$ _____ \pm _____ (mm); $\overline{A} =$ _____ \pm _____

