



### Estação Experimental 1

- 2 Lentes convergentes
- 2 Lentes divergentes
- Fonte de luz com feixe de raios paralelos
- Fios de ligação
- Óculos
- Lupa
- Fonte de alimentação



### Estação Experimental 3

- Esquema do olho humano (papel)
- Régua
- Lente convergente (cristalino)
- Fonte de luz
- Lente convergente e lente divergente



### Estação Experimental 4

- Lente convergente (+ 5D)
- Vela
- Ecrã
- Cartão preto
- Fósforos

Actividade Laboratorial nº5	Título: <b>“Que lentes uso, Sr. Doutor?”</b>	Data:
Nome dos alunos:		



## Estação Experimental 1



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Na tua bancada tens um conjunto de lentes. Classifica-as no quadro seguinte.

Lente	Tipo de Lente
A	
B	
C	
D	

2. O que é uma lente?
3. Faz incidir em cada lente a fonte de luz. Observa e regista o que acontece para cada lente.

Na lente côncava, os raios refractados .....(convergem/divergem),  
 por isso, também é designada de lente .....(convergente/divergente).  
 Na lente convexa, os raios refractados ..... (convergem/divergem),  
 por isso, também é designada de lente .....(convergente/divergente).

4. Faz um esquema, para cada tipo de lente, onde possas representar os raios incidentes, raios refractados, a lente e o foco. No final, classifica cada um dos focos (real/virtual).
5. Na tua bancada tens uma lupa e uns óculos. Identifica o tipo de lente que cada um dos objectos possui.



## Estação Experimental 2



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Observa atentamente a receita médica seguinte. O que significa a informação contida na receita?

ÓCULOS						
DP Longe			DP Perto			
OD			OE			
	Esf.	Cil.	Eixo	Esf.	Cil.	Eixo
Longe	+ 2.00			- 1.50		
Perto						

**Nota:** OD significa olho direito e OE significa olho esquerdo. Esf. significa lentes esféricas.

2. Se uma lente for muito convergente, a sua potência (vergência) é grande ou pequena?  
**Justifica.**

3. Completa o quadro seguinte.

Tipo de lente	Potência focal	Distância focal
	- 4D	
		+ 0,5dm
	+ 3D	

Cálculos:



### Estação Experimental 3



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Lê, com atenção, o texto seguinte.

As doenças dos olhos e do sistema visual afectam grande parte da população. Conheça-as e saiba como preveni-las. Nos últimos anos, com o aumento da qualidade da informação, dos avanços tecnológicos e da ciência médica em matéria de diagnóstico e tratamento, tornou-se possível prevenir e tratar doenças oftalmológicas que há pouco tempo atrás eram consideradas incuráveis.

O que são doenças oftalmológicas? São as doenças dos olhos e do sistema visual. As doenças oftalmológicas (...) podem, eventualmente, levar à perda de visão. (...) A Miopia e a Hipermetropia são exemplos de doenças da visão. Na Miopia, a imagem é focada à frente da retina e traduz-se por uma dificuldade de visão ao longe. No caso da Hipermetropia, a imagem é focada atrás da retina e é caracterizada por dificuldade de visão ao perto.

<http://www.portaldasaude.pt>

- a) Que tipo de lente é o cristalino? Justifica.
- b) Em que região do olho se forma a imagem dos objectos?
- c) Observa a montagem que tens na tua bancada e calcula a distância focal.
- d) Calcula a potência focal da lente.
- e) Qual o problema de visão apresentado na tua bancada?
- f) Qual a principal consequência deste problema?
- g) Tendo em atenção a resposta anterior e utilizando o material que dispões, tenta corrigir o problema de visão apresentado. Quando tiveres terminado chama o professor.



## Estação Experimental 4



$\Delta t = 10 \text{ min}$

1. Considera a montagem presente na tua bancada constituída por uma lente, uma vela e um ecrã. Acende a vela.
  - 1.1 Identifica o tipo de lente presente.
  - 1.2 Qual é o objecto cuja imagem se pretende estudar?
  - 1.3 A imagem da vela forma-se... (*selecciona a opção correcta*)
    - a) à frente da lente.
    - b) atrás da lente.
    - c) no ecrã (alvo).
    - d) depende da posição da vela relativamente à lente.
  - 1.4 Coloca a lente a uma distância da vela, de forma a conseguires ver a imagem da vela nítida no ecrã. Se removeres a lente da montagem experimental anterior, deixando a vela e o ecrã no mesmo sítio, continuarás a ver a imagem no alvo? Justifica.
  - 1.5 A imagem anterior é real ou virtual? (*selecciona a opção correcta*)
    - a) é real porque só é observada na presença de um alvo.
    - b) é real porque não é preciso um alvo para ser observada.
    - c) é virtual porque só é observada na presença de um alvo.
    - d) é virtual porque não é preciso um alvo para ser observada.
  - 1.6 Supõe que cobres a parte de cima da lente com um cartão preto. Haverá alguma alteração na imagem vista por ti no ecrã? Realiza a experiência anterior e tira conclusões.
  - 1.7 Haverá alguma alteração na imagem se aproximares o ecrã da lente? Justifica.

