

Lentes Esféricas - I

1. NOMENCLATURA E TIPOS

a) Lentes de bordos finos

I) Biconvexa



II) Plano-convexa



III) Côncavo-convexa



b) Lentes de bordos espessos

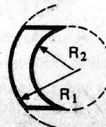
IV) Bicôncava



V) Plano-côncava



VI) Convexo-côncava



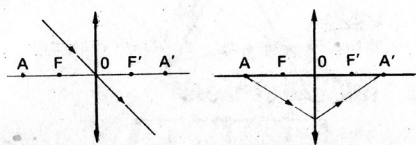
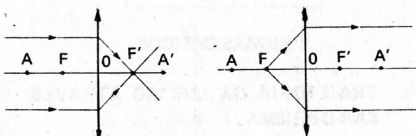
2. COMPORTAMENTO ÓPTICO

Sendo n_2 o índice de refração do meio com que a lente é feita e n_1 o índice de refração do meio onde a lente está imersa, temos os casos resumidos na tabela:

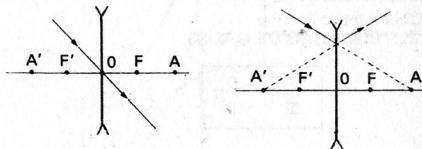
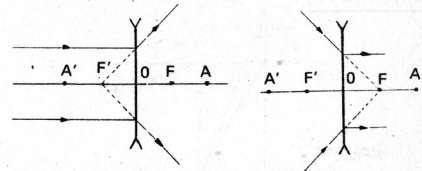
	Lentes de bordos finos	Lentes de bordos espessos
$n_2 > n_1$	convergentes	divergentes
$n_2 < n_1$	divergentes	convergentes

3. RAIOS NOTÁVEIS

a) Lente convergente



b) Lente divergente



4. CONSTRUÇÃO DE IMAGENS

a) Lente convergente

Objeto antes de A

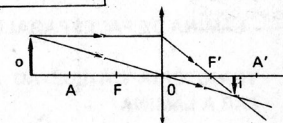


Imagem: real, invertida e menor do que o objeto (máquina fotográfica)



Lentes Esféricas - II

Objeto em A

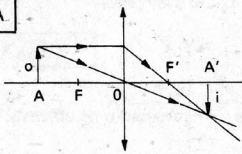


Imagem:
real, invertida e do mesmo tamanho do objeto.

Objeto entre A e F

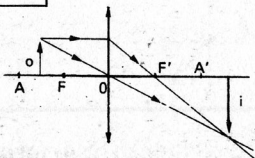


Imagem:
real, invertida e maior do que o objeto (projektor de slides)

Objeto em F

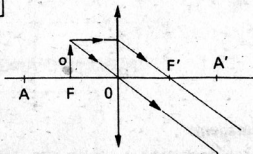


Imagem:
imprópria

Objeto entre F e O

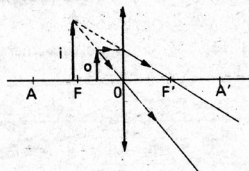


Imagem:
virtual, direita e maior do que o objeto. (Lupa ou lente de aumento)

b) Lente divergente

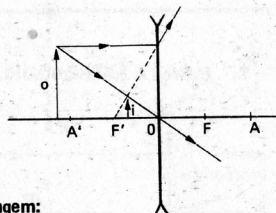


Imagem:
virtual, direita e menor do que o objeto.

5. EQUAÇÃO DE GAUSS

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

6. AUMENTO LINEAR TRANSVERSAL

$$\frac{i}{o} = -\frac{p'}{p} \quad \text{ou} \quad \frac{i}{o} = \frac{f}{f-p}$$

7. VERGÊNCIA

$$V = \frac{1}{f}$$

8. EQUAÇÃO DOS "FABRICANTES DAS LENTES"

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

face convexa: $R > 0$

face côncava: $R < 0$

face plana: $\frac{1}{R} \rightarrow 0$

9. LENTES JUSTAPOSTAS

$$V = V_1 + V_2 + \dots$$

A vergência da associação é a soma algébrica das vergências das lentes associadas.

