

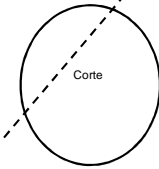
Espelho Esférico



Prof. Panosso

Espelho esférico

Formado a partir do espelhamento de uma calota esférica (corte em uma esfera de vidro)



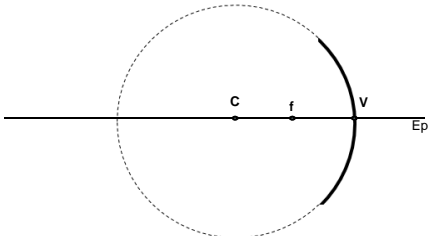
Esfera de vidro que vai dar origem ao espelho esférico.

Calota esférica, 2 lados para a luz refletir, 2 tipos de espelho esférico.

www.professorpanosso.com.br

Elementos ópticos

Um espelho esférico possui 3 elementos ópticos.



C (centro de curvatura): é o centro da esfera que originou o E.E.

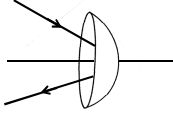
V (vértice): é o ponto de encontro entre o E.E. e o eixo principal.


f (foco principal): é o ponto médio do segmento CV (metade do raio)

www.professorpanosso.com.br

E. E. côncavo

luz reflete na superfície interna; concentrar luz no foco;

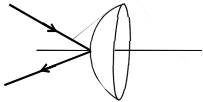



Símbolo: 

Os elementos ópticos estão localizados na frente do E.E. côncavo.

E. E. convexo

luz reflete na superfície externa; divergir luz a partir do foco;



Símbolo: 

Os elementos ópticos estão localizados atrás do E.E. convexo.

Importante:

www.professorpanosso.com.br

Postulados de Gauss

Regras para traçar os raios incidentes e refletidos nos espelhos esféricos.

Foco principal: todo raio que incidir paralelo ao Ep vai refletir na direção do foco principal.

E. E. côncavo

E. E. convexo

Importante:

E.E. côncavo concentra luz.

E.E. convexo diverge luz.

www.professorpanosso.com.br

Foco principal: princípio da reversibilidade, incidir pelo foco reflete paralelo ao Ep.

E. E. côncavo

E. E. convexo

Vértice: todo raio que incidir no vértice vai refletir simétrico em relação ao Ep.

E. E. côncavo

E. E. convexo

Centro de curvatura: todo raio que incidir no C vai refletir sobre si mesmo.

E. E. côncavo

E. E. convexo

www.professorpanosso.com.br

Formação de Imagens

Para obter a imagem formada em um e.e. devemos traçar no mínimo 2 raios. A imagem é formada pelos raios refletidos no e.e.

E. E. côncavo

Possui 5 casos possíveis de formação de imagens, pois o objeto é colocado entre os elementos ópticos.

E. E. convexo

Só possui 1 caso possível de formação de imagens, pois os elementos ópticos se localizam atrás do e.e.

www.professorpanosso.com.br

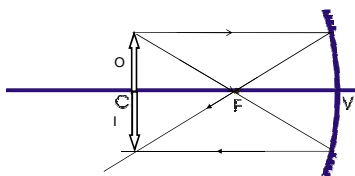
Imagens do e.e. côncavo

1 - Objeto colocado antes do C:

Características da imagem:	{	Natureza:	real
		Orientação:	invertida
		Tamanho:	menor
		Posição:	entre c e f.

www.professorpanosso.com.br

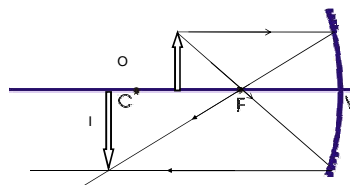
2 – Objeto colocado no C:



- Características da imagem:
- Natureza: real
 - Orientação: invertida
 - Tamanho: igual
 - Posição: no c.

www.professorpanosso.com.br

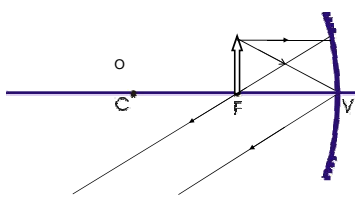
3 – Objeto colocado entre C e f:



- Características da imagem:
- Natureza: real
 - Orientação: invertida
 - Tamanho: maior
 - Posição: depois do c.

www.professorpanosso.com.br

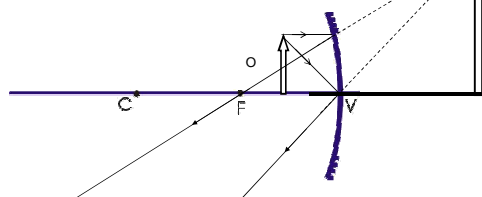
4 – Objeto colocado f:



- Características da imagem:
- Imagem imprópria, vai se formar no infinito, pois os raios refletidos não vão se cruzar.

www.professorpanosso.com.br

5 – Objeto colocado entre f e V:



- Características da imagem:
- Natureza: Virtual
 - Orientação: direita
 - Tamanho: maior
 - Posição: atrás do e.e.

www.professorpanosso.com.br

Exemplo

Este caso é usado para obter detalhes ampliados da imagem.

Dentista.



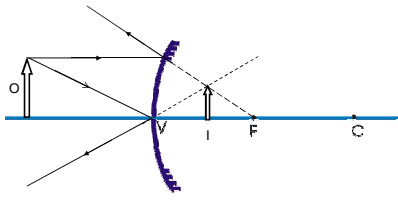
Estética e óptica.



www.professorpanosso.com.br

Imagens do e.e. convexo

Só existe um caso de formação de imagem, independente da posição do objeto.



Características da imagem:

- Natureza: Virtual
- Orientação: direita
- Tamanho: menor
- Posição: entre V e f.

www.professorpanosso.com.br

Exemplo

Este caso é para espelho vigia, pois oferece um grande campo visual.




www.professorpanosso.com.br