

AULA 14

Orientações

Inicialmente, comentar que os espelhos podem ter suas superfícies em diferentes configurações: planos, esféricos, parabólicos e cilíndricos, sendo que cada configuração pode apresentar resultados diferentes na conjugação de imagens. Indicar que será estudado apenas um desses casos de superfícies curvas: os espelhos esféricos.

Mostrar de forma simplificada, por meio de esquemas, como os espelhos esféricos podem ser obtidos a partir de uma esfera oca com superfície refletora, as chamadas calotas esféricas. Indicar a primeira classificação desses espelhos em função da face da calota que é espelhada – côncava ou convexa. Introduzir a notação geométrica desses espelhos indicando o centro de curvatura, o vértice e o eixo. Ressaltar o fato de que o centro de curvatura fica sempre “dentro da curva”, mas que pode estar à frente ou atrás do espelho, dependendo do caso.

Se julgar conveniente, apresentar o surgimento dos focos nesses espelhos quando da incidência de um feixe de raios luminosos paralelos e coaxiais. Explicitar a diferença entre foco real e foco virtual.

Com a representação geométrica completa, comentar as condições de nitidez de Gauss e apresentar os raios notáveis como ferramenta para a construção das imagens conjugadas por esses espelhos. Fazer o exercício 1.

Apresentar os casos de construção de imagens, na ordem em que preferir, realçando a necessidade de dois raios notáveis como condição necessária e suficiente para a obtenção da imagem. Fornecer suas características, apontando o que mais chama a atenção: imagem real pode ser projetada, imagem ampliada pode facilitar a observação, imagem reduzida aumenta o campo de visão. Quando oportuno, mostrar onde esses espelhos têm aplicação prática fácil de ser identificada. Fazer os demais exercícios ao final ou quando julgar adequado de acordo com o seu planejamento.

RESOLUÇÕES

Exercícios de sala

- C**
O espelho converge todos os raios que chegam paralelamente ao eixo principal no foco, fazendo uma região próxima ao foco receber toda a energia luminosa que atingiu o espelho e, por consequência, faça o material entrar em combustão. É o fenômeno análogo ao que se faz para queimar uma folha de papel com a lupa.
- B**
Como a superfície do espelho é convexa, temos sempre uma imagem menor direita e virtual. Nos espelhos convexos o foco principal também é virtual, independentemente da posição do objeto.

- A**
Para ver a imagem ampliada, o dentista deve usar um espelho côncavo. Para que ele veja por meio do espelho, a imagem deve ser virtual, ou seja, o dente deve estar entre o vértice e o foco.

