

3º bimestre

Reflexão da luz. Espelhos planos

Nesse capítulo, estudamos a reflexão da luz e suas leis (item 1), discutindo a seguir a formação de imagens no espelho plano (item 2). Ao apresentar esses conceitos, convém deixar claro para os alunos que o ponto-objeto e o ponto-imagem têm naturezas opostas e são simétricos em relação ao plano do espelho. Do mesmo modo, ao abordar a imagem de objetos extensos (item 3), deve-se realçar o enantiomorfismo. A resolução dos exercícios R.67 a R.71 e P.226 a P.233 ajudará a consolidar os conceitos apresentados. Recomendamos enfatizar especialmente o exercício R.70, que trata de calcular a altura mínima de um espelho plano, disposto verticalmente, de modo que uma pessoa possa se ver de corpo inteiro. Antes, porém, é importante que o aluno aprenda o traçado dos raios. Por isso, deve-se resolver previamente o exercício R.69.

No item 4 estudamos o campo visual de um espelho plano. Pode-se iniciar esse assunto citando como exemplo a finalidade do espelho retrovisor interno de um carro, destacando que o campo visual depende da posição em que o observador se encontra em relação ao espelho. Os exercícios correspondentes a esse tópico são o R.72, o P.234 e o P.235.

Ao analisar a translação de um espelho plano (item 5), convém ressaltar que a imagem só sofre um deslocamento igual ao dobro do deslocamento do espelho quando se considera o objeto fixo. É interessante comentar ainda o que ocorre quando o objeto se aproxima ou se afasta de um espelho plano mantido fixo. A resolução dos exercícios R.73, R.74 e P.236 a P.239 complementa os conceitos estudados.

A rotação de um espelho plano é o tema do item 6. A ele correspondem os exercícios R.75, R.76 e P.240 a P.242. Ao resolver o exercício R.76 deve-se destacar o cálculo da velocidade angular média do ponto-imagem.

O item 7 estuda a formação de imagens quando o objeto é colocado entre dois espelhos planos. Recomendamos a resolução dos exercícios R.77, R.78 e P.243 a P.246. Ao resolver o R.78, convém realçar que o paralelismo entre os raios incidente e emergente só é válido quando o ângulo entre os espelhos é igual a 90° . A leitura e a discussão do texto "O periscópio", que

Os Fundamentos da Física – volume 2

antecede os exercícios propostos de recapitulação, constitui um ótimo complemento para este item.

O estudo dos espelhos planos pode ser finalizado com a Atividade experimental proposta ao final do capítulo.

Como este capítulo lida com conceitos muito importantes, recomendamos que o professor reserve uma aula para a resolução dos exercícios propostos de recapitulação e dos testes propostos. Entre esses exercícios destacamos: P.248, P.249, P.256, T.230, T.232, T.233, T.238, T.242, T.246 e T.251. Os que não puderem ser resolvidos em sala de aula deverão ser transformados em tarefa de casa, estabelecendo-se uma data para entrega. Nesse caso, alguns deles podem constar da avaliação.