

### Atividade acompanhada – item 3.4

Este assunto é uma continuação do tema “interferência em películas delgadas” já visto no item 3.3. Naquele item, analisando a figura 3.8, chegamos ao conjunto de equações (3.29) que nos diz para quais ângulos  $\theta_2$  (ou  $\theta_1$ , já que estão relacionados pela Lei de Snell) a intensidade transmitida (ou refletida) é máxima ou mínima, sem nos preocuparmos em como esta intensidade varia entre os máximos e mínimos. O Item 3.4 encontrará justamente esta função.

1. Leia o item 3.4 até o parágrafo 3 (inclusive) da pág. 65. Relativamente a este terceiro parágrafo, faremos um experimento: pegue seu livro e observe a luz de uma janela (ou lâmpada) refletida no livro, sob incidência quase perpendicular ( $\theta_1=0$ ). Agora incline o livro até quase chegar em  $\theta_1=\pi/2$  e observe a luz da janela (ou lâmpada) refletida no livro. O que você observa?

Termine a leitura da pág. 65 e responda:

2. Qual o conceito da refletividade  $r$  de uma interface entre dois meios com índices de refração diferentes?

3. Sob incidência quase perpendicular ( $\theta_1=0$ ), qual interface apresenta maior refletividade: ar-água ou ar-vidro? Justifique.

4. A fig. 3.12 mostra a variação da refletividade total  $R$  e da transmissividade total  $T$  de uma lâmina como a da figura 3.11 iluminada por um feixe com ângulo de incidência  $\theta_1$ , onde a defasagem é dada pela eq. (3.31) na pág. 66. Se o ângulo de incidência variar, a defasagem muda? E a refletividade total  $R$ ? Justifique.

5. Continue a leitura até a fig. 3.13. Como a *visibilidade ou contraste* das franjas (eq. 3.33) muda na medida em que a refletividade  $r$  de uma interface entre dois meios aumenta?

6. Continue a leitura até o final da pág. 68 e deduza a equação para  $T$  (transmissividade total) que está quase no final desta página. Esta é a função que procurávamos.