

## Aula 32 - Prismas e lâminas de faces paralelas

### 1. Lâmina de faces paralelas

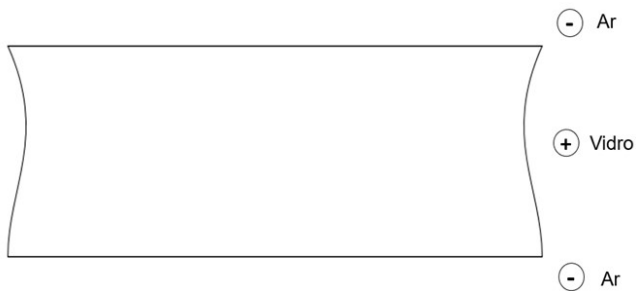
Raio incidente



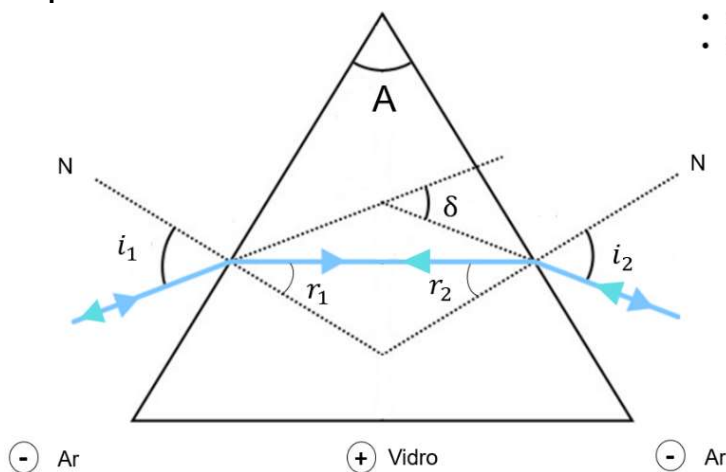
- A lâmina tem espessura ( $e$ )
- Raios incidente e emergente são paralelos
- O Raio sofre um deslocamento lateral ( $d$ )

$$d = \frac{\text{sen}(i-r) \cdot e}{\text{cos } r}$$

Raio emergente



### 2. Prisma óptico



- $A$ : ângulo de abertura ou ângulo de refração.
- $\delta$ : ângulo de desvio.

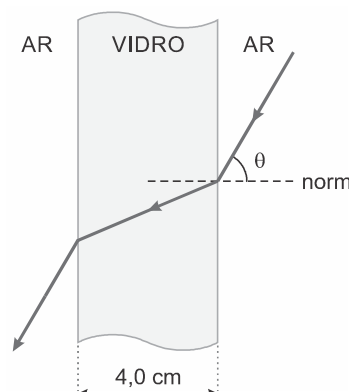
$$\delta = i_1 + i_2 - A$$

Se o desvio for mínimo ( $\delta_{min}$ )

$$i_1 = i_2$$

### 3. Exercícios

1. (Ufrj) Um raio luminoso proveniente do ar atravessa uma placa de vidro de 4 cm de espessura e índice de refração 1,5. Sabendo que o ângulo de incidência  $\Theta$  do raio luminoso é tal que  $\sin \Theta = 0,90$  e que o índice de refração do ar é 1,0, calcule a distância que a luz percorre ao atravessar a placa.

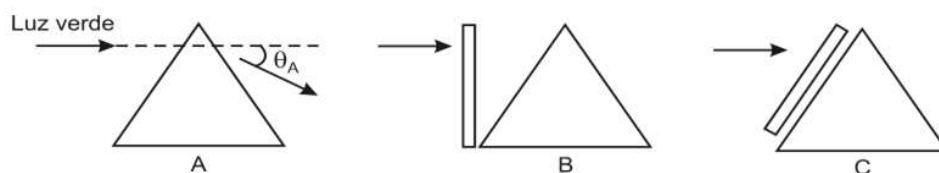


2. (Fuvest 2014) Um prisma triangular desvia um feixe de luz verde de um ângulo  $\theta_A$  em relação à direção de incidência, como ilustra a figura A, abaixo.

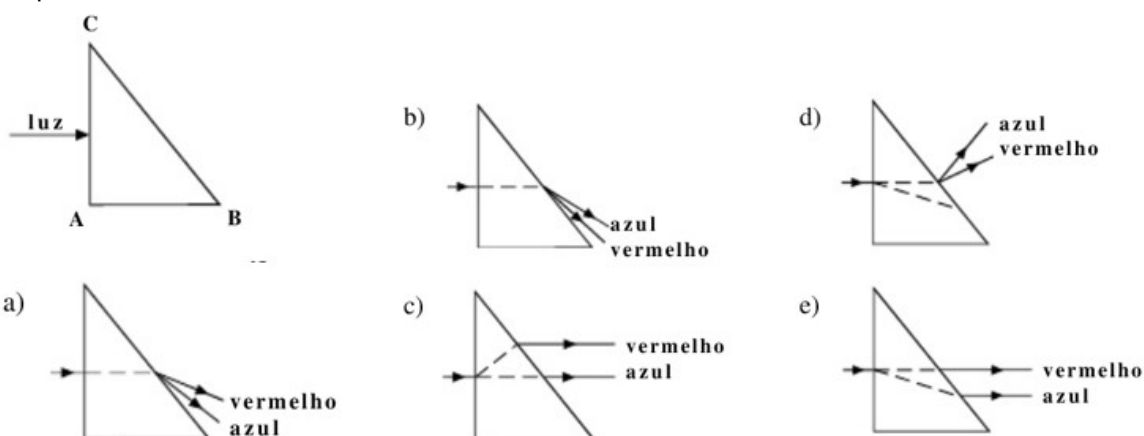
Se uma placa plana, do mesmo material do prisma, for colocada entre a fonte de luz e o prisma, nas posições mostradas nas figuras B e C, a luz, ao sair do prisma, será desviada, respectivamente, de ângulos  $\theta_B$  e  $\theta_C$  em relação à direção de incidência indicada pela seta.

Os desvios angulares serão tais que

- a)  $\theta_A = \theta_B = \theta_C$
- b)  $\theta_A > \theta_B > \theta_C$
- c)  $\theta_A < \theta_B < \theta_C$
- d)  $\theta_A = \theta_B > \theta_C$
- e)  $\theta_A = \theta_B < \theta_C$



3. (FUVEST) Um feixe de luz, composto pelas cores azul e vermelho, incide perpendicularmente sobre a face AC de um prisma imerso no ar. Os índices de refração do prisma são  $n_v = 1,26$  e  $n_a = 1,53$  para o vermelho e azul, respectivamente. O prisma separa a luz emergente da face BC em dois feixes, um vermelho e outro azul. Qual a figura que melhor representa esse fenômeno ?



### Bagarito

1. 5 cm 2. A 3. A 4