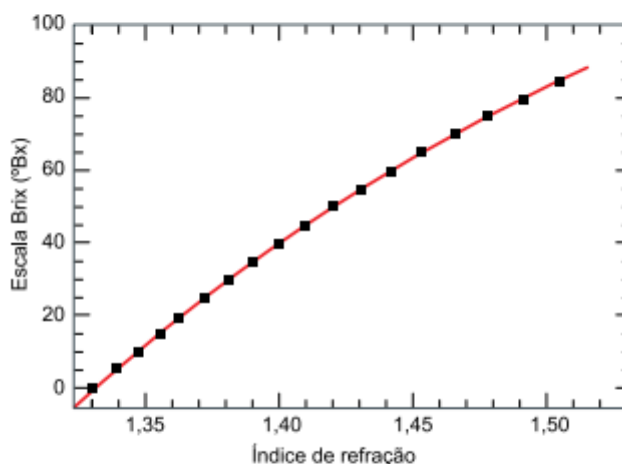


Questão 79

QUESTÃO 79

A escala Brix, com valores expressos em °Bx (graus brix), é uma escala numérica que indica a quantidade de sólidos solúveis em uma solução de sacarose. Essa escala é utilizada na indústria de alimentos para medir a porcentagem aproximada de açúcares em sucos de fruta, vinhos, bebidas carbonatadas etc. Uma solução de 25 °Bx, por exemplo, tem 25 gramas de açúcar de sacarose por 100 gramas da solução. O gráfico mostra a relação entre a escala Brix e o índice de refração absoluto de uma solução de sacarose.



(www.omega.com. Adaptado.)

Considere um raio de luz monocromática que, propagando-se pelo ar, incide na superfície que separa o ar de uma solução de sacarose de 40 °Bx. Adotando $c = 3 \times 10^8$ m/s, quando esse raio refratar-se para a solução de sacarose, terá velocidade de propagação de, aproximadamente,

- (A) $1,0 \times 10^8$ m/s.
- (B) $2,8 \times 10^8$ m/s.
- (C) $2,1 \times 10^8$ m/s.
- (D) $1,2 \times 10^8$ m/s.
- (E) $0,8 \times 10^8$ m/s.

RESOLUÇÃO

De acordo com o gráfico, para a solução de sacarose de 40 °Bx, o índice de refração é 1,4. Assim:

$$n = \frac{c}{v} \rightarrow 1,4 = \frac{3 \cdot 10^8}{c} \rightarrow v \approx 2,1 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

ALTERNATIVA C