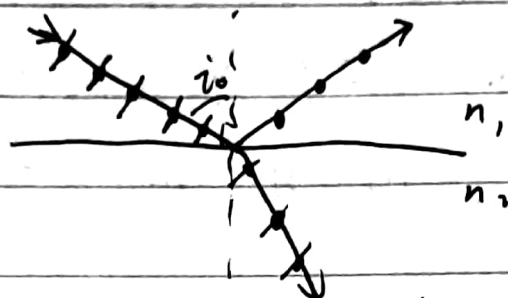


习题二十三

1. C 2. B 3.



4. 30° , 1.73

5. (1) ~~通过~~ 通过第一片, $I_1 = I_0 \cos^2 45^\circ = \frac{1}{2} I_0$

第二片, $I_2 = I_1 \cdot \cos^2 45^\circ = \frac{1}{4} I_0$

第三片, $I_3 = I_2 \cdot \cos^2 45^\circ = \frac{1}{8} I_0$

都是线偏振光, 方向与刚通过的偏振片的偏振化方向相同。

(2) 因为两个偏振化方向相差 90° $\therefore I_3 = 0$, $I_1 = \frac{1}{2} I_0$

6. 设光强分别为 I_1, I_2

$$\therefore \frac{1}{2} I_1 \cdot \cos^2 \alpha_1 = \frac{1}{2} I_2 \cos^2 \alpha_2$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{2}{3}$$

习题二十四

1. A 2. C 3. $\frac{\cos^2 \alpha_1}{\cos^2 \alpha_2}$ 4. 非常显著 5. 54.7°

$$\begin{aligned} 6. I_2 &= I_0 \cdot \cos^2(A - \alpha) \cdot \cos^2 \alpha \\ &= \frac{1}{4} I_0 \left[\cos \frac{1}{2} A + \cos \left(\frac{1}{2} A - \alpha \right) \right]^2 \end{aligned}$$

当 $\frac{1}{2} A = \alpha$ 时, 有极大值。

7. 中间的偏振片角度 $\theta = \omega t$.

$$I = I_0 \cos^2 \theta \sin^2 \frac{1}{2} \theta = I_0 \cdot \frac{\sin^2 2\theta}{8} = I_0 \cdot \frac{(1 - \cos 4\omega t)}{16}$$