

13.8 在杨氏双缝实验中, 两缝间的距离是 0.30 mm, 用单色光照射, 在离缝 1.20 m 远的屏上测得两个第 5 级暗条纹间的距离为 22.78 mm, 问入射光的波长为多少? 它是什么颜色的光?

$$\begin{aligned}
 & \text{解: } d = 0.30 \times 10^{-3} \quad D = 1.20 \\
 & x_k = \pm (2k-1) \frac{D}{2d} \lambda. \quad \Delta x = 9 \frac{D}{d} \lambda. \\
 \Rightarrow \lambda &= \frac{d \cdot \Delta x}{9D} = \frac{0.30 \times 10^{-3} \times 22.78 \times 10^{-3}}{9 \times 1.20} = 632.78 \text{ nm}
 \end{aligned}$$

查阅色谱可知, 为红色光.