

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: اپتیک

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۱۳۰۲۲

نمره ۱،۷۵

-۴

حل) الف) دامنه موج در حالت دو شکاف

$$E_R = \frac{E_L}{r_0} \frac{b}{2i\beta} (2i\sin\beta)(2\cos\alpha) = \frac{2E_L b}{r_0 \beta} \sin\beta \cos\alpha$$

$$I = \left(\frac{\epsilon_0 c}{2}\right) E_R^2 = 4I_0 \left(\frac{\sin\beta}{\beta}\right)^2 \cos^2\alpha \quad I_0 = \frac{\epsilon_0 c}{2} \left(\frac{E_L b}{r_0}\right)^2$$

ب و ج) در رابطه شدت بالا β جمله پراش و $\cos\alpha$ حمله تداخل است . بنابراین

$$m\lambda = b\sin\theta \quad \text{کمینه های پراش}$$

$$p\lambda = a\sin\theta \quad \text{بیشینه های تداخل}$$

و m هر دو اعداد صحیح که از صفر شروع می شوند.

$$a = \frac{p}{m} b \quad \text{or} \quad \alpha = \frac{p}{m} \beta$$

د) شرط ناپذید شدن فریزها

