

- اشرح لهم تجربة شقي يونج للتداخل.
- اعرض الشكل (٥ - ٤٤) في كتاب الطالب الذي يوضح حالات التداخل التي تحدث عندما تسقط موجات طولها الموجي λ على حاجز به شقين (S_1, S_2) المسافة بينهما d.
- وضح للطلاب حالات التداخل البناء والتداخل الهدام للضوء.
- اطلب إليهم إجراء الدرس العملي رقم (٦) لحساب الطول الموجي لضوء أحادي اللون باستخدام تجربة شقي يونج.
- اشرح لهم ظاهرة حيود الضوء حسب مبدأ هيجنز مستخدماً الشكل (٥ - ٤٥) في كتاب الطالب.
- وضح لهم حيود الضوء باستخدام محزوز الحيود، ثم قارن نمط الحيود الناتج من محزوزات الحيود ومن المناشير الزجاجية.
- يمكنك الاستعانة ببعض المواقع على الشبكة العالمية للاتصالات الدولية والتي تعرض محاكاة لظاهرة حيود الضوء وذلك لتقريب المفهوم لدى الطلاب، على سبيل المثال الموقع الآتي الذي يوضح الحيود عن شق مفرد:

<http://www.geocities.com/dyaa70/wavedeffrac.html>

إجابة اختبار فهمك (٧):

$$d \sin \theta = m\lambda \quad -١$$

$$\lambda = \frac{d \sin \theta}{m}$$

$$\lambda = \frac{(2.02 \times 10^{-6}) (\sin 16.5^\circ)}{1}$$

$$\lambda = 5.74 \times 10^{-7} m = 574 nm$$

-٢

$$d \sin \theta = \pm m\lambda$$

-٣

$$\lambda = \frac{d \sin \theta}{m} = \frac{1 \times \sin 12.07}{3550 \times 10^2} = 5.89 \times 10^{-7} m = 589 nm$$