أسئلة مراجعة الدرس الثالث

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بكل من تداخل الضوء وحيوده، وأبين الشروط التي يجب تحققها في مصدرين ضوئيين؛ كي يتكون نمط تداخل منتظم لموجاتهما.

السؤال الثاني:

أقارن بين سبب تكوّن الأهداب المضيئة والأهداب المعتمة على حاجز أبيض، في تجربة يانغ.

السؤال الثالث:

أفسر: سبب ظهر الألوان المختلفة عند انعكاس الضوء عن بعض أنواع عدسات آلات التصوير، على الرغم من أنّ الضوء الساقط عليها أبيض، وهي شفافة عديمة اللون؟

السؤال الرابع:

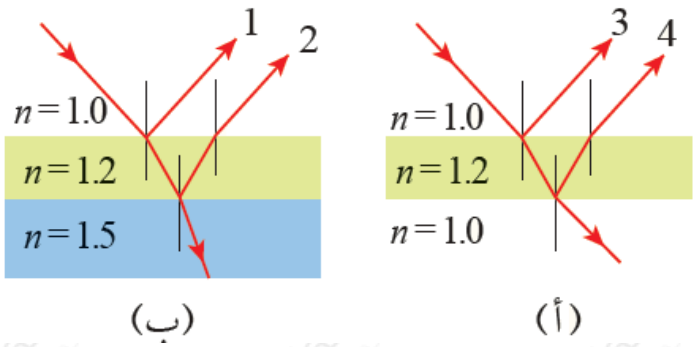
أي الظواهر الضوئية الآتية يمكن تفسيرها باستخدام النموذج الجسيمي للضوء؟ وأيها باستخدام النموذج الموجي؟ وأيها باستخدام النموذجين؟ (الانعكاس، التداخل، الظاهرة الكهرضوئية، الحيود، الانكسار).

السؤال الخامس:

أحلل الشكل المجاور، الذي يمثل صورة عمود التقطت في النهار والشمس تختفي خلف العمود، وأبين الظاهرة العلمية التي تعرضها الصورة، وكيف تحدث.

السؤال السادس:

أوضح ما يحدث لطور موجات الضوء للأشعة (1, 2, 3, 4)، عند انعكاسها عن السطحين العلوي والسفلي لكل غشاء، كما يبين الشكلان المجاوران.



السؤال السابع:

أستعمل المتغيرات: أجريت تجربة يانغ لقياس الطول الموجي لضوء أحادي اللون، فكانت المسافة بين الشقين (1.4 mm)، وكانت المسافة بين الحاجز والشقين (140 cm) ، وعند قياس المسافة بين الهدبين المضيئة الأول والثالث كانت (1.2 mm). أحسب مقدار الطول الموجي للضوء.

السؤال الثامن:

أحسب: في تجربة باستخدام محزز حيود مكتوب عليه 250 خط في كل ملمتر، كانت زاوية الحيود التي يميل بها الهدب المضيء الثاني n_2 بمقدار (15^{o}). ما مقدار الطول الموجي للضوء المستخدم في التجربة؟