

أسئلة المحتوى وإجاباتها

انكسار الضوء

أتحقق صفحة (37):

أعرف انكسار الضوء.

انكسار الضوء: ظاهرة تغير مسار الضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين.

أفكر صفحة (38):

مستعيناً بتعريف معامل الانكسار وبالقيم الواردة في الجدول (1)، في أي الوسطين تكون سرعة الضوء أكبر: في الماء أم الزجاج؟

في الماء.

أتحقق صفحة (38):

ما أقل قيمة لمعامل الانكسار؟

أقل قيمة لمعامل الانكسار هي (1)، وتقريباً هي قيمة معامل انكسار الهواء.

تمرين صفحة (38):

أستخدم الأرقام: بالاستعانة بالجدول (1) أحسب سرعة الضوء في الزجاج.

$$v = cn = 3 \times 10^8 \times 1.52 = 4.56 \times 10^8 \text{ m/s}$$

أتحقق صفحة (41):

إذا انتقل شعاع بين وسطين شفافين وكان ، ففي أي الوسطين تكون سرعة الضوء أكبر؟

n_2 في .

تمرين صفحة (42):

°انتقل شعاع ضوئي من الماس إلى الماء، فإذا كانت زاوية سقوط الشعاع 30، فأحسب ما يأتي:

1- سرعة الضوء في الماس.

$$v = cn = 3 \times 10^8 \times 0.242 = 7.26 \times 10^7 \text{ m/s}$$

2- زاوية انكسار الشعاع في الماء.

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

$$2.42 \times \sin 30^\circ = 1.33 \times \sin \theta_2$$

$$\sin \theta_2 = \frac{2.42 \times \sin 30^\circ}{1.33} = 0.91$$

$$\theta_2 = \sin^{-1} 0.91 = 65.5^\circ$$