

What is the characteristic of image formed by a convex lens that is placed at the focal length of the lens?

ما صفة الصورة المتكونة لجسم موضوع في بؤرة عدسة محدبة؟

a.

Virtual

خيالية



b.

Upright

معتدلة



c.

Reduced

مصغرة



d.

No image can be formed

لا يمكن تكون صورة



جسم طوله (5.0 cm) موضوع على بعد (70 cm) من عدسة محدبة بعدها البؤري (35 cm).
ما بعد الصورة (X_i) عن العدسة وما طول الصورة (h_i)؟

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{x_i} + \frac{1}{x_o}$$

$$X_i = \frac{f \times x_o}{x_o - f}$$

$$X_i = \frac{35 \times 70}{70 - 35} = 70 \text{ cm}$$

- a. $X_i = 70 \text{ cm}$ & $h_i = -5.0 \text{ cm}$
- b. $X_i = 35 \text{ cm}$ & $h_i = -2.5 \text{ cm}$
- c. $X_i = -35 \text{ cm}$ & $h_i = 2.5 \text{ cm}$
- d. $X_i = -140 \text{ cm}$ & $h_i = 10 \text{ cm}$

أي من التالي علاقة غير صحيحة؟

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

a.

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



b.

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1}$$



c.

$$\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{n_2}{n_1}$$



d.

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



إذا كانت سرعة الضوء في وسط $(2.0 \times 10^8 \text{ m/s})$. ما معامل الانكسار (n) في هذا الوسط؟

$$n = \frac{c}{v}$$
$$c = 3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$n = \frac{c}{v}$$

$$n = \frac{3 \times 10^8}{2 \times 10^8}$$

$$n = 1.5$$

- a. 1.5
- b. 0.7
- c. 1.0
- d. 3.0

أي من التالي صفة للصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة؟

a.

Upright
معتدلة



b.

Inverted
مقلوبة



c.

Real
حقيقية



d.

Enlarged
مكبرة



According to the table. Which of the following might be an example of the total internal reflection?

اعتمادا على الجدول. في أي من التالي يمكن أن يحدث انعكاس داخلي كلي؟

Medium	n	الوسط
Vacuum	1.00	الفراغ
Air	1.0003*	هواء
Water	1.33	الماء
Ethanol	1.36	الإيثانول
Float glass	1.52	الزجاج المصقول
Quartz	1.54	الكوارتز
Flint glass	1.62	الزجاج الصواني

- a. When light passed from diamond into float glass
عند انتقال الضوء من الماس إلى الزجاج المصقول
- b. When light passed from vacuum into water
عند انتقال الضوء من الفراغ إلى الماء
- c. When light passed from air into quartz
عند انتقال الضوء من الهواء إلى الكوارتز
- d. When light passed from ethanol into flint glass
عند انتقال الضوء من الإيثانول إلى الزجاج الصواني



ما الزاوية الحرجة لشعاع ضوئي ينتقل من وسط $(n=2)$ إلى وسط $(n=1.2)$ ؟

$$\sin \theta_c = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\sin \theta = \frac{1.2}{2}$$

$$\sin \theta = 0.6$$

$$\theta = \sin^{-1} 0.6$$

$$= 36.9$$

- a. 36.9° ✓
- b. 45.0°
- c. 73.3°
- d. 90.0°

أي من التالية يمكنها حرق ورقة بواسطة أشعة الشمس؟

a.
A convex lens
عدسة محدبة



b.
A concave lens
عدسة مقعرة



c.
A convex mirror
مرآة محدبة



d.
A plane mirror
مرآة مستوية



- a. total internal reflection
الانعكاس الداخلي الكلي
- b. specular reflection
الانعكاس المنتظم
- c. light dispersion
تشتت الضوء
- d. diffuse reflection
الانعكاس غير المنتظم

نصف قطر تكور عدسة يساوي مضروباً في بعدها البؤري.

a. 2.0



b. 1.5



c. 0.5



d. 4.0

