

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$\sin \theta_c = \frac{n_2}{n_1}$	$m = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{x_i}{x_o}$
$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{x_i} + \frac{1}{x_o}$
$n = \frac{c}{v}$	$(C = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.004
- PHY.6.3.02.010

a.

The ray bends away from the normal, and the speed decreases.

ينحرف الشعاع بعيداً عن العمود المقام، وتقل السرعة

b.

The ray bends away from the normal, and the speed increases.

ينحرف الشعاع بعيداً عن العمود المقام، وتزداد السرعة

c.

The ray bends toward the normal, and the speed increases.

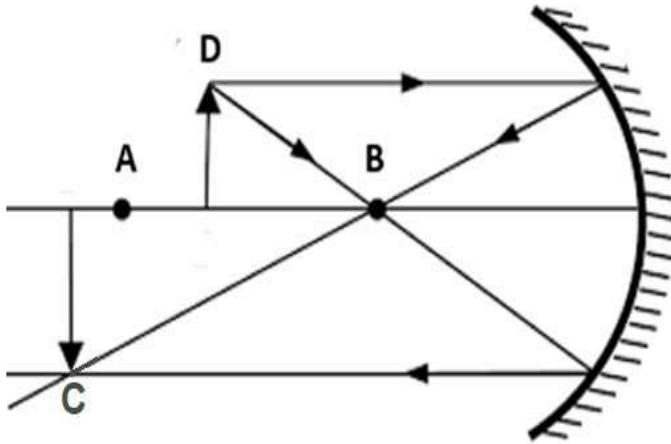
ينحرف الشعاع نحو العمود المقام وتزداد السرعة

d.

The ray bends toward the normal, and the speed decreases.

ينحرف الشعاع نحو العمود المقام، وتقل السرعة





Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

A



b.

B



c.

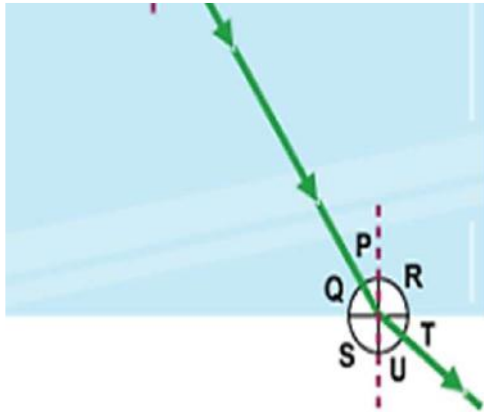
C



d.

D





Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.004
- PHY.6.3.02.010

a.

Incident Angles

زاويا سقوط



b.

Refraction Angles

زاويا انكسار



c.

Critical Angles

زاويا حرجة



d.

Reflection Angles

زاويا انعكاس





يتم وضع شمعة مضاءة أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من **مُثلي بعدها البؤري** كما هو موضح في الشكل المجاور. تتكون صورة حادة على شاشة موضوعة على الجانب الآخر من العدسة. ما صفات الصورة؟

A lit candle is placed in front of a convex lens at a distance **greater than twice its focal length**, as shown in near diagram. A sharp image is formed on a screen placed at the opposite side of the lens.

What are the charecterstics of the image?

a.

Reduced and inverted
مصغرة ومقلوبة



b.

Enlarged and inverted
مكبرة ومقلوبة



c.

Reduced and upright
مصغرة ومعتدلة



d.

Enlarged and upright
مكبرة ومعتدلة



If the angle (i) in the figure bellow is (25°) angle r?

إذا كانت الزاوية (i) في الشكل أدناه تساوي (25°) ما قيمة الزاوية r؟

Plane mirror مرآة مستوية



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

90°



b.

65°



c.

50°



d.

25°



Which of the following **cannot** be characteristics of the image formed in a **concave mirror**?

لا يمكن أن تكون صورة المتكونة مقعرة؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

Enlarged and upright
مكبرة ومعتدلة



b.

Reduced and virtual
مصغرة وخيالية



c.

Enlarged and real
مكبرة وحقيقية



d.

Reduced and real
مصغرة وحقيقية



Saif stands (0.5m) in front of a plane mirror, what is the distance between him and his image?

(0) أمام
وبين صورته

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

1m



b.

2m



c.

0m



d.

0.5m



What is the **angle of incidence** at which the refracted light ray lies along the boundary of the two mediums called?

ماذا يطلق على زاوية السقوط التي ينكسر عندها شعاع الضوء منطبقا على السطح الفاصل بين الوسيطين؟

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية:

Use any of the given equations where needed:

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.010
- PHY.6.3.02.012

a.

Angle of dispersion

زاوية التشتت

b.

Angle of refraction

زاوية الانكسار

c.

Angle of reflection

زاوية الانعكاس

d.

Critical angle

الزاوية الحرجة





Which of the following form **virtual and enlarged** images?

أي من التالي يتكون فيها
صوراً خيالية ومكبرة؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.013

a.

Concave lens

العدسة المقعرة



b.

Convex lens

العدسة المحدبة



c.

Convex mirror

المرآة المحدبة



d.

Plane mirror



Which of the following is **not** a characteristic of the image formed by a **convex mirror**?

ما يلي **ليست** من الصورة التي تتكون بواسطة المحدبة؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

Virtual

خيالية



b.

Reduced

مصغرة



c.

Upright

معتدلة



d.

Enlarged



مكبرة

The **inverted image** formed by a curved mirror is always:

المتكوبة المقلوبة
مرآة كروية دائما تكون:

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

Enlarged
مكبرة



b.

Reduced
مصغرة



c.

Virtual
خيالية



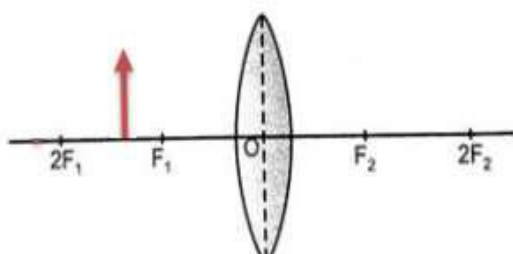
d.

Real
حقيقية



What are the **image characters** formed for the object shown in the figure?

ما صفات الصورة التي ستتكون للجسم في الشكل أدناه؟



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.013

a.

Enlarged and real
مكبرة وحقيقية



b.

Enlarged and upright
مكبرة ومعتدلة



c.

Enlarged and virtual
مكبرة وخيالية



d.

Reduced and inverted
مصغرة ومقلوبة



What is the point *a* called?

النقطة *a* في الشكل



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

Optical center (*O*)

المركز البصري (*O*)

b.

Centre of curvature (*C*)

مركز التكور (*C*)

c.

Pole of mirror (*P*)

قطب المرآة (*P*)

d.

Focal point (*F*)

البؤرة (*F*)



Which of the following describes correctly the image formed by the **plane mirror**?

أي مما يلي يصف بشكل صحيح الصورة التي تكونها المرآة المستوية؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.008

a.

Virtual, inverted and enlarged

خيالية ومقلوبة ومكبرة

b.

Real, inverted and reduced

حقيقية ومقلوبة ومصغرة

c.

Virtual, upright and the same size as object

خيالية ومعتدلة وبنفس حجم الجسم

d.

Real, upright and the same size as object

حقيقية ومعتدلة وبنفس حجم الجسم

A ray of light traveling from air into several mediums as shown in the figures bellow.
Which medium has the **greatest index of refraction n** ?

شعاع من الضوء ينتقل من الهواء إلى أوساط مختلفة كما يظهر في الأشكال أدناه. ما هو الوسط الذي له أكبر معامل إنكسار n ؟



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.010
- PHY.6.3.02.012

a.

A



b.

C



c.

B



d.

D



A light ray hits a smooth surface, what happens to the speed of the reflected light ray?

ع من الضوء على سطح
الذي يحدث **للسرعة الشعاع**
؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.02.007

a.

The speed increases

تزداد السرعة

b.

The speed decreases

تقل السرعة

c.

The speed remains the same

السرعة تبقى كما هي

d.

The speed increases then decreases

تزداد السرعة ثم تقل