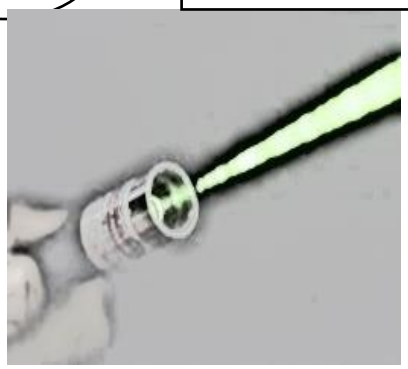
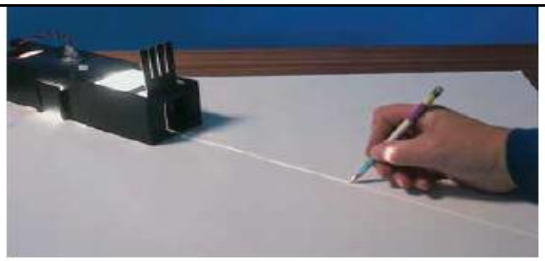
الضوء يسير دوما في خطوط مستقيمة ، والدليل عليه هو :

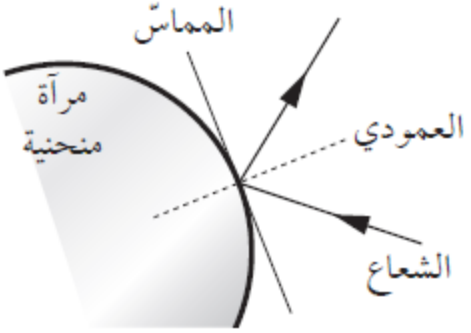
احضار مصباح وعند تغطيته بورق مقوى مثقوب من نقطة واحدة ، سيبدو الضوء الخارج منه على شكل خط مستقيم

2- دليل اخر على ان الضوء يمر في خط مستقيم هو ضوء الليزر، ويجب الحذر عند التعامل معه لأأن طاقته تكون مركزة في حزمة واحدة





الصورة ١٢-١ يُنتِج صندوق الأشعّة الضوئية حُزمة واسعة من الضوء، يمكن تضييقها للحصول على شُعاع ضوئي ضيّق باستخدام لوحة فلزّية فيها شقّ



الانعكاس : هو تغير في اتجاه الضوئي ، بحيث انه يرتد عن سطح عاكس دون المرور به

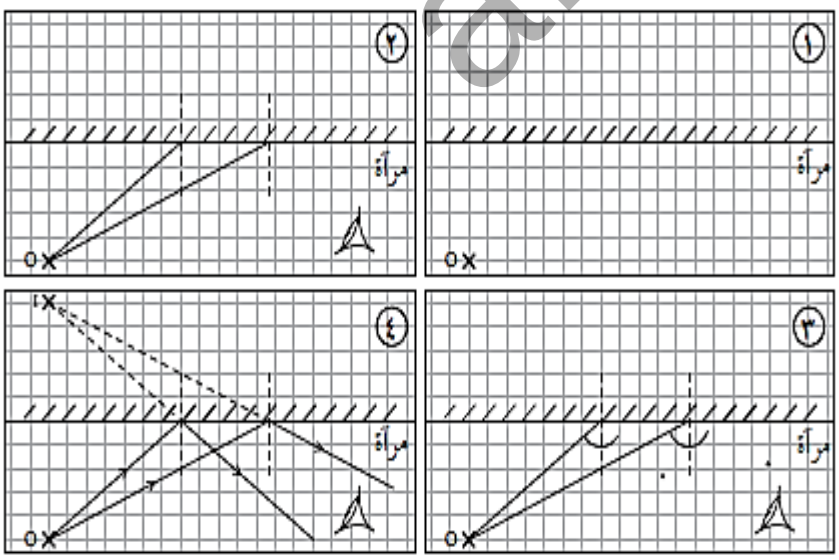
صفات الصور االتكونة في المرآة :

1- **تقديرية : ناتجة من االتقاء متداد الاشعة المنعكسة وليست من التقاء الاشعة المنعكسة ، والضوء لا يصل للمكاان الذي تتكون فيه الصورة .**
2- **مقلوبة جانبيا (معكوسة)**
3- **حجم الصورة يساوي حجم الجسم**
4- **بعد الصورة عن المرآة يساوي بعد الجسم عن المرآة**

الزاوية بين العمودي والسطح العاكس (90 ˚)

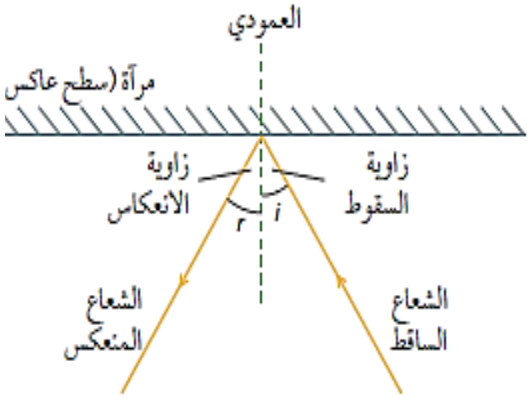
زاوية السقوط هي التي تكون بين العمودي والشعاع الساقط وليس بين المرآة والشعاع الساقط

خطوات رسم مخطط اشعة لصورة في مرآة



زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

$i = r$



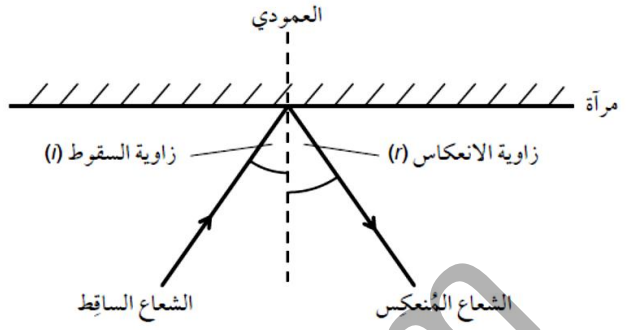
الشكل ١٢-١ قانون انعكاس الضوء

إجابات أسئلة كتاب الطالب

١٢-١ أ. **لا يُعتد بإجابة الطالب**

ب. تُكتب على مُقدّمة سيّارة الإسعاف مقلوبة جانبيًا، لكي تبدو صحيحة في مرآة الرؤية الخلفيّة للسائق (سائق السيّارة التي تكون أمام سيّارة الإسعاف على الطريق).

١٢-٢ أ.



ب. زاوية السقوط (*i*) = زاوية الانعكاس (*r*)

١٢-٣ قانون الانعكاس: زاوية السقوط (*i*) = زاوية الانعكاس (*r*)

زاوية الانعكاس (*r*) = 30°

فإن الزاوية بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس:

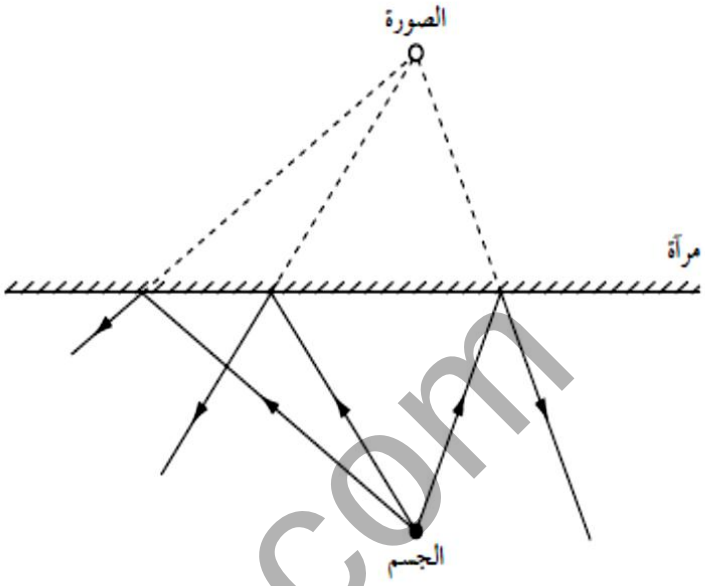
90° – 30° = 60°

١٢-٤ لأنّ الضوء لا يصل إلى المكان الذي تتكوّن فيه الصورة.

afidni.com

إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ١٢-١: عند الانعكاس



أ قِس المسافة العمودية بين الصورة والمرآة ستكون إجابتك قريبة من (3.2 cm).

ب تقديرية.

ج لا يمرّ الضوء خلال المرآة، بل يبدو كأنه يأتي من خلف المرآة حيث لا يصل الضوء إلى المكان الذي تتكوَّن فيه الصورة.

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١ (ب) زاوية الانعكاس تساوي زاوية السقوط.

٢ تقديرية.

مقلوبة جانبيًّا (من اليسار إلى اليمين).

٣ أ. ١. (A) – شعاع ساقط.

(B) – العمودي.

(C) – شعاع منعكِس.

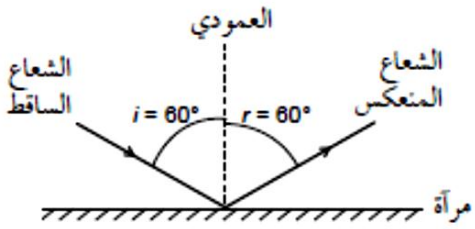
٢. (D) – زاوية السقوط.

(E) – زاوية الانعكاس.

ب. 90°

afidni.com

٤



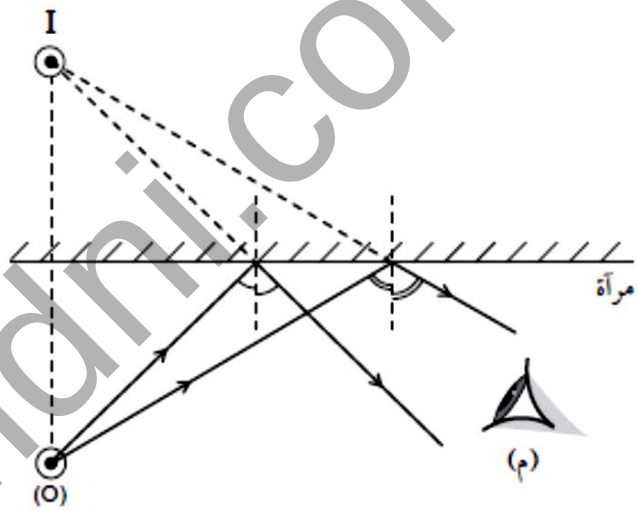
العمودي مرسوم بزاوية 90° مع سطح المرآة.

زاوية السقوط مرسومة بدقّة (في المدى 61° – 59°) ومقاسة بالنسبة للعمودي.

زاوية الانعكاس مرسومة بدقّة (في المدى 61° – 59°) ومقاسة بالنسبة للعمودي.

يتّضح اتّجاه الأشعّة الضوئية باستخدام رؤوس أسهم.

٥



شعاعان مرسومان، مُنعكسان عن المرآة نحو العين وممدّدان إلى الخلف بخطّين متقطّعَين.

يلتقي امتدادا الشعاعَين المنعكسَين في نقطة هي موقع الصورة (I).

زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس لكلّ من الشعاعَين.

يتّضح اتّجاه أشعّة الضوء باستخدام رؤوس الأسهم لكلّ من الشعاعَين المنعكسَين والساقطَين.

لا يلزم رسم العمودَين أو وضع تسمية عليهما.

afidni.com