أسئلة مراجعة الوحدة السابعة

الضوء

السؤال الأول:

أملأ كل فراغ في الجمل الآتية بما يناسبه:

1- الموجات التي لا تحتاج إلى وسط ناقل: (.....).

2- خاصية الضوء التي تسبب تكون الظلال للأجسام المعتمة: (.....).

3- سقوط أشعة ضوئية متوازية على سطح ما، وانعكاسها باتجاهات مختلفة: (.....).

4- صفات الخيال المتكون في المرايا المحدبة: (.....).

5- نقطة تقاطع السطح العاكس للمرآة مع المحور الرئيس: (.....).

السؤال الثاني:

أختار رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- من خصائص الضوء:

أ- سرعته الكبيرة.

ب- انتقاله عبر الأجسام المعتمة.

ج- انتقاله في خطوط منحنية.

د- انعكاسه عن السطوح المصقولة فقط.

2- الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام على السطح العاكس، تُسمّى:

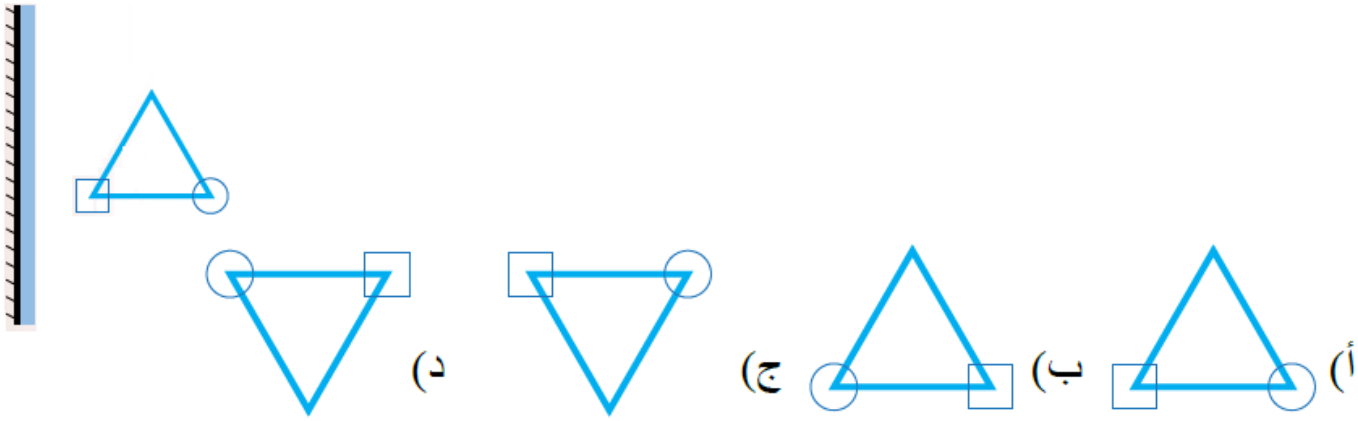
أ- زاوية قائمة.

ب- زاوية الانعكاس.

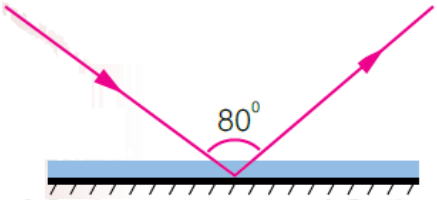
ج- زاوية السقوط.

د- زاوية حادة.

3- الشكل الصحيح الذي يمثل خيال الجسم في المرآة المستوية، هو:



4- بناءً على الشكل المجاور؛ فإن زاوية الانعكاس تُساوي:



أ- 100^0 .

ب- 50^0 .

ج- 80^0 .

د- 40^0 .

5- يكون الخيال المتكون لجسمٍ ما في مرآةٍ مستوية:

أ- مقلوباً جانبياً.

ب- حقيقياً.

ج- مكبراً.

د- مقلوباً رأسياً.

6- يتكون للجسم خيالٌ مكبر؛ إذا وضع أمام:

أ- مرآة محدبة.

ب- مرآة مقعرة.

ج- مرآة مستوية.

د- أنواع المرآيا جميعها.

7- الشعاع الساقط على المرآة المقعرة موازياً لمحورها الرئيس ينعكس:

أ- ماراً في مركز تكورها.

ب- على نفسه.

ج- ماراً بالبؤرة.

د- ماراً امتداده بالبؤرة.

8- إحدى الآتية ليست من أقسام الطيف الكهرمغناطيسي:

أ- الضوء الأخضر.

ب- الأشعة السينية.

ج- موجات الراديو.

د- موجات الصوت.

السؤال الثالث:

المهارات العلمية

1- أستنتج: وضع جسم طوله (5cm) أمام مرآة مستوية وعلى بُعد (10 cm) منها، أرسم المرآة والجسم والخيال المتكون له، وأحدد صفات الخيال.

2- أقارن بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم، من حيث السطح العاكس والأشعة المنعكسة.

3- أفسر كلاً ممّا يأتي:

أ) وجود بؤرة وهمية للمرآة المحدبة.

ب) عدم تكون خيال لجسم موضوع أمام لوحٍ من الخشب، على الرغم من انعكاس الضوء عنه.

ج) سبب كتابة كلمة (إسعاف) بشكلٍ مقلوبٍ جانبياً على مقدمة سيارات الإسعاف.



4- السبب والنتيجة: كيف يمكننا رؤية النجوم، على الرغم من الفراغ الذي يفصل بيننا.

5- أقترح حلاً لمشكلة عدم تمكن السائقين من رؤية القادم من الجهة الأخرى عند المنعطفات في كراجات السيارات.

6- أستنتج: صفات الخيال المتكون لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة، عند مركز تكورها.

7- أصمم لوحة تُظهر قانون الانعكاس الثاني، في الانعكاس المنتظم وغير المنتظم.

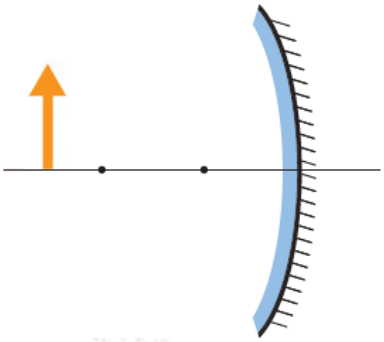
8- أستخدم الأرقام: يقف محمود أمام مرآة مستوية، فإذا كان بُعد خياله عنه يُساوي (6 m) أجد:

أ- بُعد محمود عن المرآة.

ب- كم يُصبح بُعده عن خياله؛ إذا اقترب من المرآة مسافة (0.5) m.

9- أستنتج الصفة الملازمة للخيال الوهمي في المرايا جميعها.

10- بناءً على الرسم المجاور، أرسم مخطط الأشعة للجسم، وأستنتج منه صفات الخيال المتكون له في المرآة.



11- أقارن بين مواقع الجسم المختلفة لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة والخيال المتكون له فيها، من حيث وضعية الخيال (معتدل أم مقلوب).

12- وضع أحمد مصدر ضوء نُقطي (S) أمام مرآة مستوية، والشكل المجاور يبين موقع المصدر، وموقع الخيال المتكون له (i)، وموقع عين أحمد (O).

أ) أستنتج: أحدد موقع المرآة برسم خط مستقيم يمثل السطح العاكس للمرآة.

ب) أَقدم دليلًا على أن أحمد يتمكن من رؤية الخيال المتكون في المرآة، وذلك بتتبع مسار شعاع ضوئي ينبعث من مصدر الضوء من الجسم وينعكس عن المرآة، ثم يسقط على عين أحمد.