

إجابات أسئلة مراجعة الوحدة الخامسة

الضوء والصوت

السؤال الأول:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- عندما يصطدم الصوت بمادة صلبة وقاسية فإنه يترد؛ وهذا يُسمى: (انعكاس الصوت).
- تُسمى العدسة التي تُجمَع الأشعة الساقطة عليها: (عدسة محدبة).
- تتجمع الأشعة الساقطة من الشمس على العدسة المحدبة، في نقطة تُسمى (البؤرة الحقيقية).

أجيب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الثاني:

أفسر ظهور ألوان على فقاعات الصابون.

تحدث نتيجة لانكسار الضوء الأبيض على سطح الفقاعة الأول والثاني وتحلله إلى ألوانه السبعة.

السؤال الثالث:

استنتج: ما أهمية انعكاس الصوت للدلفين؟



يُستخدم انعكاس الصوت لدى الدلافين بوصفه أسلوبًا للتخاطب ولغة للاتصال بين أفرادها، لتتمكن من الوصول إلى أهدافها، وتحديد مسارها والطريق الذي تسلكه، ولتحديد مواقع فرائسها.

السؤال الرابع:

ألاحظ: أصف ما أشاهده في الصورة، ثم أحدد نوع كل عدسة، مبرراً إجابتي.



العدسة المحدبة تكوّن خيلاً معتدلاً وهمياً مكبّراً، والعدسة المقعرة تكوّن أخيلة معتدلة ووهمية ومصغرة.

السؤال الخامس:

أقارن: ما أوجه التشابه بين انكسار الضوء وانعكاسه؟

كلاهما ينعكس وينكسر بخطوط مستقيمة.

السؤال السادس:

التفكير الناقد: كيف ندرك الصوت والضوء بحواسنا؟ وكيف نستفيد منهما؟

الضوء والصوت شكلان من أشكال الطاقة؛ فنذكر الصوت بحاسة السمع إذ تُسبب الموجات الصوتية اهتزازاً في طبلة الأذن فيحدث السمع. أما الضوء فيمكن إدراكه بحاسة البصر عندما ينعكس الضوء الساقط على الأجسام إلى العين فتحدث الرؤية.

السؤال السابع:

أفسّر: لماذا نرى البرق وبعد مدة قصيرة من رؤيته نسمع صوت الرعد، مع أنهما يحدثان في الوقت نفسه، ويسيران في الوسط نفسه؟

نرى البرق وبعد مدة قصيرة من رؤيته نسمع الرعد؛ لأن البرق ضوء يسير بسرعة أكبر من سرعة الصوت.

السؤال الثامن:

أخص: ما خصائص أخيلة الأجسام التي توضع أمام عدسة مقعرة؟

مصغرة ومعتدلة ووهمية، وتقع في الجهة نفسها للجسم.

السؤال التاسع:

أشرح بإيجاز كيف تُساعد النظارات والعدسات اللاصقة بعض الناس على الرؤية بوضوح.

تساعد النظارات بوجود العدسات على حل مشكلة تشوّه عدسة العين. فمثلا للأشخاص الذين يعانون من رؤية الأشياء صغيرة وبعيدة تُستخدم العدسات المكبرة ضمن مواصفات محدّدة يصفها طبيب العيون.

السؤال العاشر:

أختار الإجابة الصحيحة. تُشير الصورة التالية إلى شخص يصرخ في وادٍ عميق، ويستمع إلى صدى صُراخه بعد انعكاسه عن الجبال المحيطة. بينما في وادٍ مشابه على سطح القمر لن يوجد صدى للصوت؛ وذلك لأحد الأسباب الآتية:

ج. لا يوجد هواء على القمر كي ينتقل الصوت من خلاله.