إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الصوت والسمع

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أفسر كيف تنشأ موجات الصوت.

ينتج الصوت نتيجة اهتزاز الأجسام، وتنتقل الاهتزازات في الوسط المحيط على شكل موجات طولية إلى أن تصل إلى أذني فأستطيع سماعها وتمييزها.

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (الموجات فوق الصوتية): موجات الصوت التي يكون ترددها أعلى ممّا تستطيع الأذن البشرية سماعه.
- (درجة الصوت): مفهوم لحدّة الصوت أو غلظته.

السؤال الثالث:

أقارن مواء قطة بزئير أسد من حيث شدة الصوت ودرجته.

	شدة الصوت	درجة الصوت
مواء قطة	منخفض	حاد
زئير أسد	عالٍ	غليظ

السؤال الرابع:

التفكير الناقد: هل يمكنني سماع موجة صوتية ترددها 10 Hz؟ لماذا؟

لا يمكنني سماعها؛ فالإنسان يستطيع سماع الأصوات التي ترددها بين 20 و 20000 Hz .

العلوم مع الصحة

قد يصاب الإنسان أحياناً بتكون الحصى في الكلى؛ مما يسبب له ألماً شديداً، فيلجأ الأطباء إلى علاجه باستخدام الموجات فوق الصوتية.

أبحث في الإنترنت عن استخدامات طبية أخرى للموجات فوق الصوتية وأعد مطوية بها، ثم أعرضها على زملائي / زميلاتي في الصف.

من الاستخدامات الطبية للموجات فوق الصوتية:

- مراقبة صحة رحم الأم والجنين أثناء الحمل.
- تشخيص مرض المرارة.
- تقييم تدفق الدم.
- تقييم التهاب المفاصل.
- الكشف عن بعض أمراض الجهاز التناسلي.

العلوم مع الرياضيات

كان الركاب قديماً يتوقعون وصول القطار عن طريق وضع آذانهم على سكة الحديد. إذا كان طول سكة الحديد بين موضع القطار والمحطة 12 km ، وأن زمن وصول الصوت من القطار إلى المحطة فقط 2.4 s ، فأحسب سرعة انتقال الصوت بوحدة (m/s) في الحديد.

$$v = dt = 120002.4 = 5000 \text{ m/s}$$