

ملخص تعليمي لموضوع الضوء والصوت

أولاً: الصوت

تعريف الصوت ◆

الصوت هو اهتزاز الأجسام، وينتج عن هذه الاهتزازات موجات تنتقل عبر الهواء حتى تصل إلى الأذن.

كيفية نشوء الصوت ◆

- عند ضرب أي جسم أو اهتزازه، تبدأ جزيئاته بالحركة ذهاباً وإياباً، وهذا ما يُعرف بالاهتزاز.
- تنقل الاهتزازات عبر الهواء على شكل موجات صوتية تصل إلى الأذن فنسمع الصوت.

خصائص الصوت ◆

يعتمد على قوة الاهتزازات: علو الصوت وانخفاضه 1.

يعتمد على سرعة الاهتزازات؛ فالأشواط السريعة تكون حادة، والبطيئة تكون غليظة: حدة الصوت وغضظه 2.

كيف يصدر الصوت من الإنسان؟ ◆

عندما يمر الهواء عبر الحنجرة، يهتز الحبلان الصوتيان داخلها، مما يؤدي إلى إنتاج الصوت.

مصادر الصوت ◆

مثل الرعد، أمواج البحر، أصوات الحيوانات: مصادر طبيعية 1.

مثل الآلات الموسيقية، محركات السيارات، مكبرات الصوت: مصادر صناعية 2.

التلوث الضوضائي ◆

الأصوات العالية والمستمرة قد تسبب ضرراً للأذن، لذا يفضل استخدام واقيات الأذن عند التعرض لضوضاء قوية.

ثانياً: الضوء

تعريف الضوء ◆

الضوء هو نوع من الطاقة يساعدنا على رؤية الأشياء من حولنا، ولا يمكن للعين رؤية الأجسام إلا بوجود ضوء.

مصادر الضوء ◆

مثل الشمس، القمر (يعكس ضوء الشمس)، البرق، النجوم: مصادر طبيعية 1.

مثل المصايبخ الكهربائية، الشموع، النيران: مصادر صناعية 2.

أنواع الأجسام حسب نفاذية الضوء ◆

تسمح بمرور الضوء خلالها، مثل الزجاج والماء: الأجسام الشفافة.

لا تسمح بمرور الضوء، مثل الخشب والحديد: الأجسام المعتمة.

◆ أهمية الضوء في حياتنا :

- يساعد على الرؤية.
- يستخدم في عملية البناء الضوئي للنباتات
- يوفر لنا الدفء والطاقة.

◆ كيف نستخدم الضوء في الأماكن المظلمة؟

- عند انقطاع التيار الكهربائي، يمكننا استخدام مصادر بديلة مثل المصايبح اليدوية، الشموع، أو المصايبح التي تعمل بالبطارية.

◆ الإضاءة الحيوية :

- بعض الكائنات الحية تنتج ضوءاً طبيعياً مثل قناديل البحر واليراعات، وتستخدمه في التكيف مع بيئتها.

أنشطة وتجارب تعليمية

؟ نشاط حول الصوت :

مسطرة بلاستيكية، مطرقة، شوكة رنانة :الأدوات
التجربة :

- قم بشيء المسطرة ثم اتركها، ولاحظ كيف تهتز وتصدر صوتاً.
- اضرب الشوكة الرنانة برفق، ثم قربها من أذنك لتسمع الصوت الناتج عن اهتزازها.

؟ نشاط حول الضوء :

صندوق كرتوني، مصباح يدوي، لعبة صغيرة :الأدوات
التجربة :

- ضع اللعبة داخل الصندوق، ثم حاول رؤيتها بدون ضوء.
- قم بإضاءة المصباح داخل الصندوق، ولاحظ الفرق في الرؤية.
- استنتاج أهمية الضوء في رؤية الأجسام.

