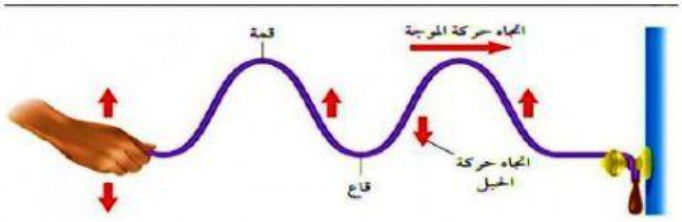
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى
رياض ومدارس جامعة الزرقاء
ورقة عمل لمادة العلوم , رقم (3)
للعام الدراسي 2021/ 2022 , الفصل الدراسي (الثاني)

الاسم :.....
الصف : السادس
الشعبة :(أ, ب)

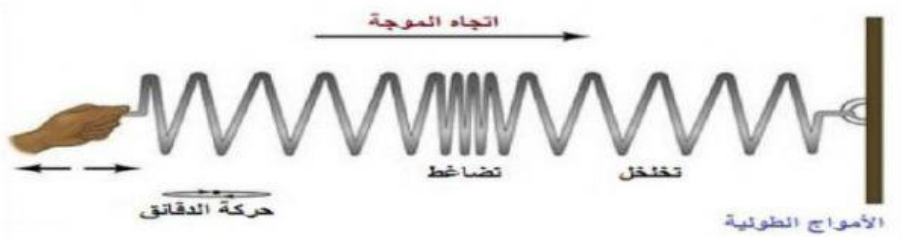
اليوم :.....
التاريخ : / / 2022 م

الموجات

- الموجة اضطراب أو اهتزاز تنتقل فيه الطاقة من مكان إلى أخر .
- بعض الموجات تحتاج إلى وسط ناقل مثل موجات الصوت في حين أن بعضها لا تحتاج إلى وسط لتنتقل عبره مثل موجات الضوء
- تصنف الموجات بحسب حاجتها إلى وسط تنتقل عبره إلى نوعين: موجات كهرمغناطيسية وموجات ميكانيكية.
- الموجات الكهرمغناطيسية :هي التي لا تحتاج إلى وسط ناقل مثل موجات الضوء
- الموجات الميكانيكية : هي التي تحتاج إلى وسط ناقل مثل موجات الصوت
- تصنف الموجات بحسب اتجاه انتشارها إلى : موجات مستعرضة وموجات طولية
- تعد الموجات مستعرضة إذا كان اتجاه انتشارها عموديا على اتجاه حركة جسيمات الوسط الناقل، ومن الموجات المستعرضة موجات الماء.
- تسمى أعلى نقطة في الموجة المستعرضة قمة الموجة في حين تسمى أخفض نقطة فيها قاع الموجة

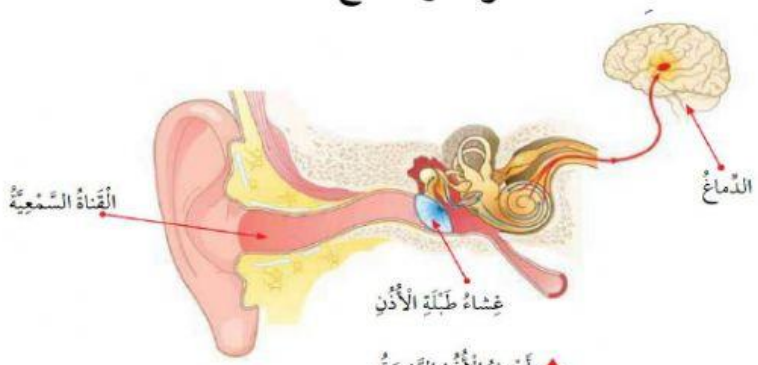


- تعد الموجات طولية إذا كان اتجاه انتشارها موازيا لإتجاه حركة جسيمات الوسط الناقل ومن الموجات الطولية؛ موجات الصوت.
- تتقارب جسيمات الوسط الناقل للموجات الطولية ثم تتباعد عن بعضها، وتسمى منطقة التقارب تضاغًا في حين تسمى منطقة التباعد تخلخلًا .



LIVEWORKSHEETS

الصوت والسمع



▲ أَجْزاءُ الْأُذُنِ الرَّئِيسَةُ.

- موجات الصوت تنتشر على شكل تضاغطات وتخلخلات في الهواء إلى أن تصل إلى الأذن
- تصل الاهتزازات عبر قناة تسمى القناة السمعية إلى غشاء رقيق داخل الأذن يسمى غشاء طبلة الأذن، فيهتز، ثم تنتقل الإهتزازات إلى أجزاء أخرى في الأذن، ومنها إلى الدماغ فتدرك الأصوات ونسمعها .
- **خصائص الصوت :** للصوت خصائص عدة أستطيع من خلالها تمييز الأصوات عن بعضها، منها: شدة الصوت، ودرجته.
- **شدة الصوت :** تعد شدة الصوت من خصائصه، فالصوت يوصف بأنه عال إذا كانت شدته مرتفعة، وإذا كان منخفضا فهو ذو شدة منخفضة.
- وتعتمد شدة الصوت على مقدار الطاقة التي تنقلها موجاته
- وقد يسبب الصوت ذو الشدة العالية ضررا للأذن فتتأثر عملية السمع.
- ويمكن حماية الأذن من تأثير الأصوات العالية بطرائق بسيطة، منها استخدام سدادات الأذن، وخفض شدة الصوت عند استخدام سماعات الأذن، والابتعاد عن مصادر الضوضاء .
- **درجة الصوت :** تعد درجة الصوت مقياسا لحدته أو غلظته، وتختلف الأصوات عن بعضها في درجتها، فبعضها حاد وبعضها غليظ .
- يحدث الإختلاف في درجة الصوت بسبب اختلاف موجاته في ترددها
- والتردد هو عدد موجات الصوت في الثانية الواحدة، ويقاس بوحدة هيرتز(Hz)
- الأصوات الحادة هي التي لها تردد كبير، والأصوات الغليظة هي التي لها تردد منخفض
- يستطيع الإنسان سماع الأصوات التي يكول تر ددها بين **20000 Hz - 20 Hz**
- تسمى موجات الصوت التي يكون ترددها أعلى مما يستطيع الإنسان سماعه **موجات فوق صوتية**
- للموجات فوق الصوتية تطبيقات عدة في حياتنا، فهي تستخدم في بعض الأجهزة الطبية لتشخيص بعض الأمراض داخل جسم الإنسان، ومشاهدة الجنين في مراحله المختلفة في بطن الأم، إضافة إلى أن الغواصات تستخدمها في الكشف عن مواقع الأجسام من حولها لتجنب الإصطدام بها .

LIVEWORKSHEETS