

ورقة اثرائية الوحدة 10: الموجات
الاسم: الصف: تاسع

السؤال 1: أجب عن الأسئلة المتنوعة الآتية:

1. الموجات تنقل ولا تنقل
2. ما العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب سرعة الموجة؟
3. كيف يحدث صدى الصوت؟
4. ما هي تطبيقات صدى الصوت؟
5. ما الجهاز المستخدم لعرض الموجات الصوتية على شاشة؟
6. ما مدى التردد الذي يستطيع الانسان سماعه؟

السؤال 2: أكمل جدول المقارنة بين الموجة المستعرضة والموجة الطولية؟

النوع	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
مخطط الموجة		
مكونات الموجة		
اتجاه اهتزاز جزينات الوسط		
أمثلة		

السؤال 3: أجب على الأسئلة التالية:

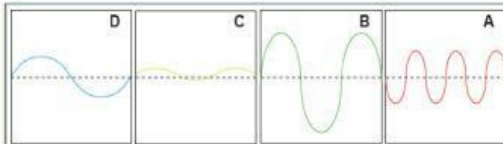
- 1- أي من الموجات المستعرضة التي أمامك الأعلى تردد؟
- 2- أي من الموجات المستعرضة التي أمامك الأكبر سعة؟
- 3- أيهما أكبر الطول الموجي؟
- 4- ما عدد الموجات الكاملة في الصورة 2؟
- 5- أي من الموجات تمتلك أقل طول موجي؟
6. ما العلاقة بين الطول الموجي والتردد؟



السؤال 4: أجب على الأسئلة التالية

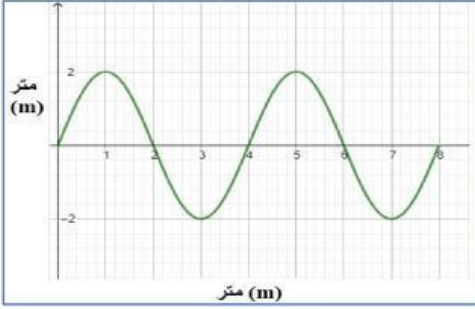
قارن بين:

أ. درجة الصوت بين الصورة A-D؟ فسر الإجابة



ب. شدة الصوت بين الصورة B-C؟ فسر الإجابة

السؤال 5: تأمل رسم بياني الذي يوضح موجة مستعرضة عبرت في ثانية واحدة ثم أجب عن الآتي:
أ. حدد على الرسم الطول الموجي λ وسعة الموجة:



ب. احسب الآتي:

1. الطول الموجي λ : _____

2. سعة الموجة: _____

3. عدد الموجات الكاملة: (التردد f): _____

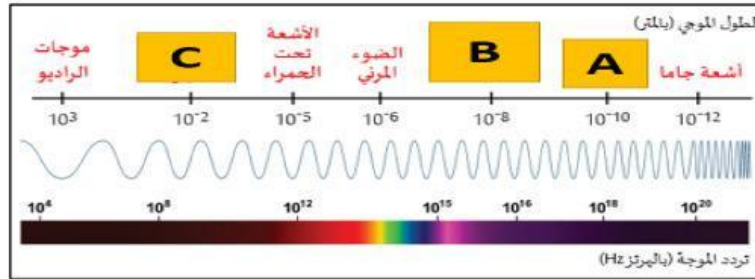
4. سرعة الموجة: _____

القانون: _____

الحل ووحدة القياس: _____

السؤال 6: فسر سبب أن الخفافيش والحوث الأزرق تستطيع التواصل مع بعضها البعض ولا يستطيع الإنسان سماعها؟ علماً أن الخفافيش ترددها $100,000\text{Hz}$ والحوث الأزرق 15Hz

السؤال 7: تأمل شكل الذي يوضح الموجات الكهرومغناطيسية ثم أجب عن الآتي:



أ. أكمل الجدول أدناه:

الرمز	الاسم	الاستخدامات	المخاطر
A			
B			
C			

ب. ماذا يحدث للطول الموجي، التردد والطاقة عند التنقل من موجة الراديو إلى أشعة جاما؟