

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للفصول الخاصة

الوحدة الثانية :الموجات والصوت والضوء

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع

المقابل لها :

١- الأجزاء التي تكون فيها لفات الزنبرك متقاربة:

القيعان

القمم

التخلخلات التضاعطات

٢- ينتقل الصوت بشكل أسرع في أحد المواد التالية:

الماء

الهواء

الخشب

الحديد

٣- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط عمودياً علي الاتجاه الذي تنتشر فيه الموجات :

الموجات الطولية الموجات المستعرضة الموجات السطحية موجات الصوت

٤- أحد أنواع الضوء الصناعي ينتج عن طريق تسخين سلك التنجستين.



ضوء بخار الصوديوم



ضوء النيون



الضوء الفلوري



ضوء التوهج

٥- الموجات التي تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية :

السطحية الطولية المستعرضة الصوت

٦- وصف لمدي حدة أو غلظة الصوت كما تبدو لمستمع ما :

الجهارة درجة الصوت الديسيبل شدة الموجة الصوتية

٧- إحدى العوامل التالية لا تعتبر مؤثرة في سرعة الصوت :

مرونة الوسط كثافة الوسط درجة حرارة الوسط مصدر الصوت

٨- أحد المصابيح التالية ينبعث منه ضوء برتقالي مصفر :

النيون بخار الصوديوم الفلوري تنجستين - هالوجين

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير

الصحيحة فيما يلي:

١- موجات الضوء يمكن أن تنتقل عبر الفراغ . (صحيحة)

٢- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة بشكل بطيء (خطأ)

٣- تعمل الأذن الخارجية على تجميع موجات الصوت . (صحيحة)

٤- موجات الصوت ذات السعة الكبيرة لها شدة أكبر . (صحيحة)

٥- الأصوات التي تزيد عن ١٠٠ ديسيبل تسبب تلفا للاذن . (صحيحة)

٦- الأصوات ذات الترددات الأقل من المدى البشري الطبيعي

للسمع تسمى الموجات فوق الصوتية. (خطأ)

٧- يمكن التغلب علي بعض أنواع فقد السمع بوسائل سمعية . (صحيحة)

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزاً من الفراغ. (---الوسط-)
- ٢- الأجزاء الأكثر ارتفاعاً في الموجات المستعرضة. (---القمم--)
- ٢- اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ. (...الموجة...)
- ٣- حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو إلى الأمام إلى الخلف. (...الإهتزاز...)
- ٤- الأجزاء الأكثر انخفاضاً في الموجة المستعرضة. (...القيعان...)
- ٥- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه انتشار الموجات. (...الطولية..)
- ٦- الأجزاء التي تكون فيها اللغات متقاربة من بعضها في الموجة الطولية. (...التضاغطات.)
- ٧- الأجزاء التي تكون فيها اللغات متباعدة عن بعضها في الموجة الطولية. (...التخلخلات..)
- ٨- الضوء الذي ينتج عن طريق تسخين شيء ما حتى يتوهج. (...ضوء متوهج..)

السؤال الرابع: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- ١- تنتقل موجات الصوت في المواد المرنة بشكل -- سريع ---
- ٢- تسمى الأجزاء الأكثر ارتفاعاً بالموجة المستعرضة --- كما -
- ٣- تعمل الأذن الخارجية على تجميع ---الموجات الصوتية---
- ٤- يستخدم مصباح بخار الصوديوم في اضاءة - الطرق -
- ٥- الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية يسمى ..الصوت..
- ٦- المادة التي ترجع جزيئاتها بسرعة إلى موضعها الأصلي بعد اضطرابها هي المادة ..المرنة..
- ٧- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة بشكل ..أسرع
- ٨- أي شيء يصدر ضوءاً من ذاته يسمىمضيئ....

السؤال الخامس:- في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١)	- أحد الغازات يصدر ضوءاً أحمر عند مرور الإلكترونات خلاله.	١- النيون ٢- بخار الصوديوم
(٣)	- أحد الغازات يصدر ضوءاً أصفر عند مرور الإلكترونات خلاله.	٣- الهيليوم
(٤)	- تنتقل الموجة الصوتية بسرعة كبيرة خلال .	٤- الحديد
(٦)	- تنتقل الموجة الصوتية بسرعة قليلة خلال .	٥- الخشب ٦- الهواء

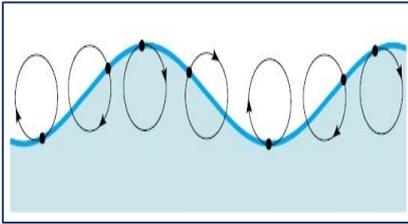
السؤال السادس :- قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	المواد الصلبة	المواد السائلة
المرونة (مرنة- غير مرنة)	-----مرنة -	-----غير مرنة-----
سرعة الصوت (أكبر - أقل)	-----أكبر -	-----أقل-----

السؤال السابع : علل ما يلي تعليلا علميا صحيحا :

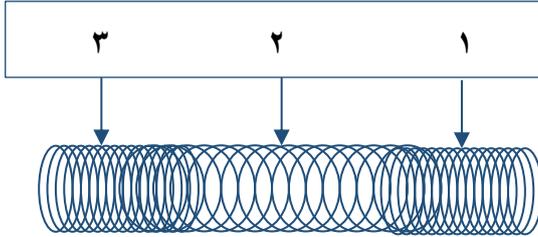
- ١- ينتقل الصوت بسرعة أكبر في المواد الصلبة عن السائلة والغازية.
لأن المواد الصلبة مرنة جدا تنقل الصوت بشكل جيد بينما المواد السائلة والمواد الغازية غير مرنة
- ٢- ينتقل الصوت في الهواء الدافئ أسرع من الهواء البارد .
ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى زيادة معدل التصادمات بين جزيئات الهواء وبالتالي تنتقل موجة الصوت بشكل أسرع .
- ٣- استخدام كبار السمع لوسائل سمعية تساعد علي السمع .
لتكبير الترددات التي فقد الشخص القدرة علي سماعها.

السؤال الثامن : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب: -



١- الشكل المقابل يمثل الموجه السطحية :

- تنشأ من اتحاد الموجه الطولية والموجه المستعرضة



٢- الرسم المقابل يمثل الموجهات : الطولية

- التضاضط يمثلته رقم (١) و (٣)

- التخلخل يمثلته رقم (٢)

- تتحرك جزيئات الوسط في اتجاه موازي لاتجاه الموجه .

السؤال التاسع - اذكر كلا مما يلي: -

١- استخدامات الموجهات فوق الصوتية:

ب- آلات التصوير

أ- الطب

٢ - أسباب فقدان السمع :

ب- العدوي الفيروسية والبكتيرية

أ- تقدم السن (العمر)

٣- أنواع الموجهات :

ج - الموجهات السطحية

ب- الموجهات المستعرضة

أ- الموجهات الطولية

السؤال العاشر: - ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية : -

١ - عند التعرض للأصوات العالية لفترة زمنية طويلة؟

.....تسبب تلف الأذن

٢ - عندما يكون تردد موجهات الصوت هو نفسه تردد الجسم؟

.....يحدث الرنين.

٣- إذا تلفت طبلة الأذن أو ثقبت؟

.....يفقد الإنسان السمع

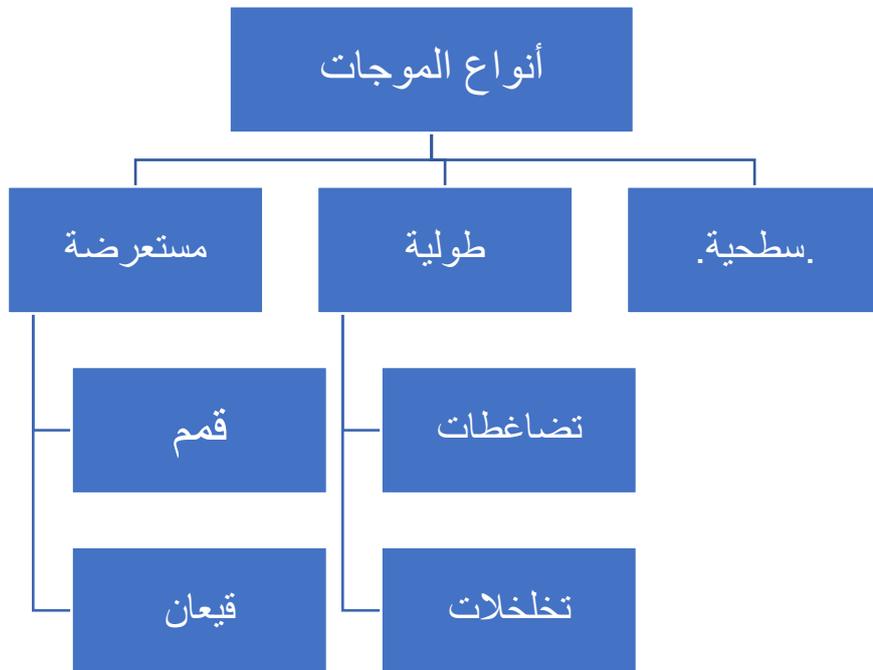
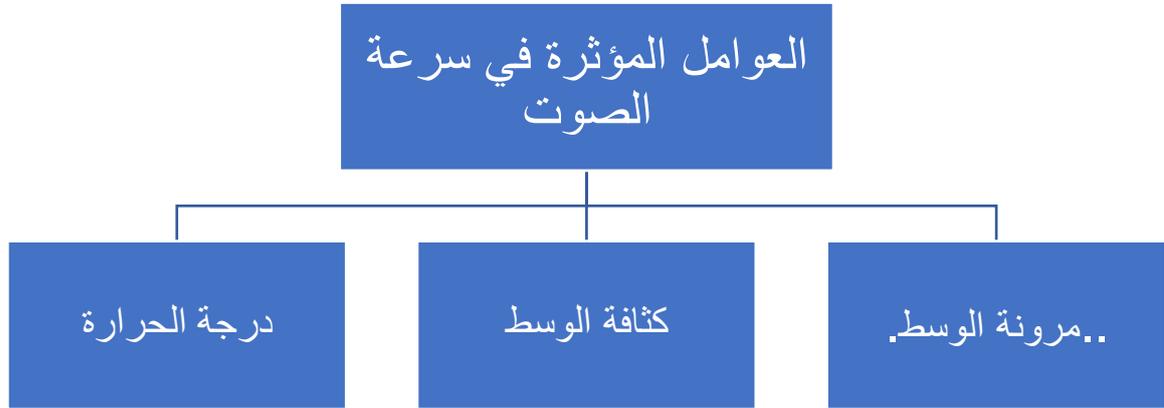
٤- للشعيرات الدقيقة داخل القوقعة عند التقدم في السن أو عند الاستماع للأصوات العالية لفترات طويلة؟

.....تصبح أقل كفاءة لإكتشاف الإشارات الصوتية

٥- عندما تمر الالكترونات (التيار الكهربائي) خلال مصباح بخار الصوديوم .

ينبعث ضوء برتقالي مصفر

السؤال الحادي عشر : أكمل خرائط المفاهيم التالية :



انتهت الأسئلة