**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 :**

**1-** الأجزاء التي تكون فيها لفات الزنبرك متقاربة:

التخلخلات

التضاغطات

القيعان

القمم

2- ينتقل الصوت بشكل أسرع في أحد المواد التالية:

الحديد

الخشب

الهواء

الماء

3- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط عموديا علي الاتجاه الذي تنتشر فيه الموجات :

موجات الصوت

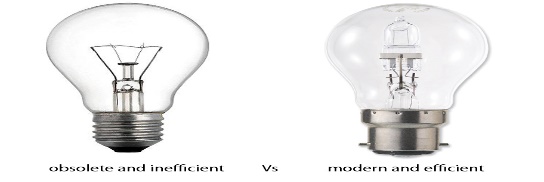
3- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط عموديا علي الإتجاه الذي تنتشر فيه الموجات :

الموجات السطحية

الموجات المستعرضة

الموجات الطولية

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



الضوء الفلورى

ضوء النيون

ضوء بخار الصوديوم

ضوء التوهج

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

السطحية الطولية المستعرضة الصوت

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

الجهارة درجة الصوت الديسيبل شدة الموجة الصوتية

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

مرونة الوسط كثافة الوسط درجة حرارة الوسط مصدر الصوت

8- 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:**

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

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

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

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

5- الأصوات التي تزيد عن 100 ديسيبل تسبب تلفا للاذن . ( **صحيحة**)

6- الأصوات ذات الترددات الأقل من المدى البشري الطبيعي

للسمع تسمى الموجات فوق الصوتية. ( **خطأ**)

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

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

**1-** مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزا من الفراغ. (---الوسط-)

2- الأجزاء الأكثر ارتفاعا في الموجات المستعرضة. (---القمم--)

2- اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ. (...الموجة...)

3- حركة متكرّرة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو إلى الأمام إلى الخلف. (...الإهتزاز...)

4- الأجزاء الأكثر انخفاضاً في الموجة المستعرضة. (....القيعان...)

5- الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه مواز لاتجاه انتشار الموجات. (...الطولية..)

6-الأجزاء التي تكون فيها اللفات متقاربة من بعضها في الموجة الطولية. (...التضاغطات.)

7 - الأجزاء التي تكون فيها اللفات متباعدة عن بعضها في الموجة الطولية. (...التخلخلات..)

8- الضوء الذي ينتج عن طريق تسخين شيء ما حتى يتوهج. (...ضوء متوهج..)

**السؤال الرابع: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :**

**1**- تنتقل موجات الصوت في المواد المرنة بشكل -- سريع ---

2- تسمى الأجزاء الأكثر ارتفاعا بالموجة المستعرضة --- قمما –

3- تعمل الأذن الخارجية على تجميع ---الموجات الصوتية---

4- يستخدم مصباح بخار الصوديوم في اضاءة – الطرق –

5- الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية يسمي ..**الصوت**..

6- المادة التي ترجع جزيئاتها بسرعة إلى موضعها الأصلي بعد اضطرابها هي المادة ..**المرنه**..

7- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة بشكل ..**أسرع**

8- أي شيء يصدر ضوءاً من ذاته يسمي .....**مضيئ**....

**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 )** |
| ( 1 )  ( 3 ) | - أحد الغازات يصدر ضوءاً أحمر عند مرور الالكترونات خلاله.  - أحد الغازات يصدر ضوءاً أصفر عند مرور الالكترونات خلاله. | 1- النيون  2- بخار الصوديوم  3- الهيليوم |
| ( 4)  ( 6 ) | - تنتقل الموجة الصوتية بسرعة كبيرة خلال .  - تنتقل الموجة الصوتية بسرعة قليلة خلال . | 4- الحديد  5- الخشب  6- الهواء |

**السؤال السادس :- قارن بين كلا مما يلى 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 :**

**1-** 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

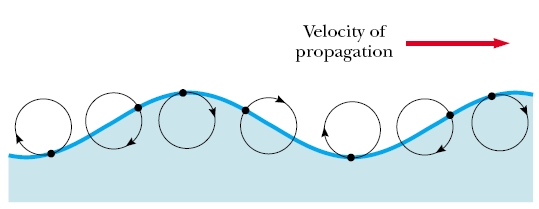
2- ينتقل الصوت في الهواء الدافئ أسرع من الهواء البارد .

ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى زيادة معدل التصادمات بين جزيئات الهواء وبالتالي تنتقل موجة الصوت بشكل أسرع .

3- 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: -

****

**1-** الشكل المقابل يمثل الموجه السطحية :

- تنشأ من اتحاد الموجة الطولية والموجه المستعرضة

**1 2 3**

2- الرسم المقابل يمثل الموجات : الطولية

- التضاغط يمثله رقم ( 1 ) و ( 3 )

- التخلخل يمثله رقم ( 2 )

- تتحرك جزيئات الوسط في اتجاه موازي لاتجاه الموجه **.**

**السؤال التاسع - اذكر كلا مما يلي: -**

1- استخدامات الموجات فوق الصوتية:

أ- الطب ب- آلات التصوير

2 - أسباب فقدان السمع :

أ- تقدم السن ( العمر ) ب- العدوي الفيروسية والبكتيرية

3- أنواع الموجات :

أ- الموجات الطولية ب- الموجات المستعرضة  **ج -** الموجات السطحية

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

1 - عند التعرض للأصوات العالية لفترة زمنية طويلة؟

........تسبب تلف الأذن

2 - عندما يكون تردد موجات الصوت هو نفسه تردّد الجسم؟

.........يحدث الرنين.

3- إذا تلفت طبلة الأذن أو ثقبت؟

......يفقد الإنسان السمع

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

........تصبح أقل كفاءة لإكتشاف الإشارات الصوتية

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

ينبعث ضوء برتقالى مصفر

**السؤال الحادي عشر : أكمل خرائط المفاهيم التالية :**

**سماكة الوتر**

**انتهت الأسئلة**