تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/10physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس وليد الرشيدي اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

"الموجات"

- **الموجة:** هى إضطراب ينقل الطاقه عبر مادة ما أو عبر الفراغ
- **الوسط:** هو ماده تتكون من جزيئات تشغل حيزاً "من الفراغ"

ملاحظات هامه

* الأوساط المادية قد تكون صلبه أو سائله او غازيه
* توجد بعض انواع الموجات تحتاج لوسط مادى للانتقال مثل موجات الصوت
* " " " " لاتحتاج " " " مثل موجات الضوء
* اثناء حدوث الحركه الإهتزازيه (الموجه) تحدث
  الطاقه تنتقل والجزيئات لاتنتقل
* تحدث الموجات بسبب مصدر طاقه يعمل على إهتزاز جزيئات الوسط .

- **الإهتزاز**

هو حركه متكرره قد تكون صعوداً وهبوط او إلى الأمام والى الخلف
من خلال وصف عمليه الإهتزاز يمكن تعريف الموجه بتعريف آخر هو
* انتقال الحركه الإهتزازية عبر جزيئات الوسط المادى

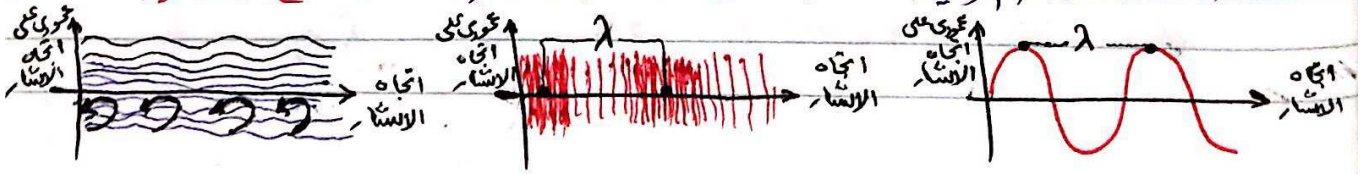
* تقسيم انواع الموجات حسب وجود وسط مادى من عدمه

موجات مادية (ميكانيكية)	موجات لامادية (لاميكانيكية) كهرومغناطيسية
تلك الموجات التى تحتاج لوسط مادى للانتقال	تلك الموجات التى لاتحتاج لوسط مادى للانتقال
"مثل" موجات الصوت - موجات الماء	"مثل" موجات الضوء - الراديو - التلفاز - موجات الاشعة السينية

مثال: نرى ضوء الشمس بالرغم لإتساع صوت الإنفجار إن كان على القمر؟
يوجد بين الشمس والأرض منطقه فراغ (لايوجد وسط مادى)
* الضوء موجه لامادية لاتحتاج لوسط مادى للانتقال لذا يصل للأرض عبر الفراغ
* الصوت موجه ماديه يحتاج لوسط مادى للانتقال لذا لايصل للأرض عبر الفراغ

* تصنيف آخر للموجات وفقاً لكيفية حركه جزيئات الوسط

موجات مستعرضه	موجات طوليه	موجات سطحيه
هى حركه جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على خط الانتشار وتتكون من قمم وقيعان	هى حركه جزيئات لوسط فى نفس اتجاه خط الانتشار وتتكون من ضغوط وتخلخلات	موجه تنشأ من اتحاد موجات مستعرضه وطوليه عند سطح بينى وسطين وتتكون من دوائر



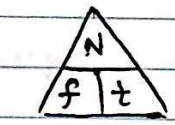
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

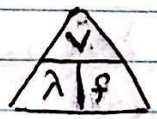
خصائص الموجات

نستخدم أجزاء الموجات المستعرضة والطولية في وصف الخصائص المميزة لها.

مثل تركيزها - سعة موجية - الطول الموجي - التردد - سرعة الموجة.

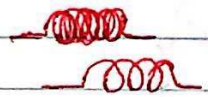
الخاصية	الرمز	التعريف	وحدة القياس	العلاقة الرياضية
السعة	A	هي أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه	متر (m)	—
الطول الموجي	λ	المسافة بين نقطتين متماثلتين متتاليتين في الحركة والإزاحة والاتجاه (الطور)	متر (m)	—
التردد	f	هو عدد الموجات الكاملة التي تحدث خلال الثانية الواحدة.	هرتز (Hz)	التردد = عدد الموجات الكاملة / الزمن بالثانية $f = \frac{N}{t}$
سرعة الموجة	v	هي حاصل ضرب التردد (f) في طول الموجة (λ)	متر/ث m/s	سرعة الموجة = طول الموجة (λ) × التردد (f) $v = \lambda f$





ملاحظات هامة

* تتكون الموجة المستعرضة من قمم وقيعان
القمة :- الجزء الأكثر ارتفاعاً من الموجة
القاع :- الجزء الأكثر انخفاضاً من الموجة
* تتكون الموجة الطولية من تضاغطات وتخلخلات

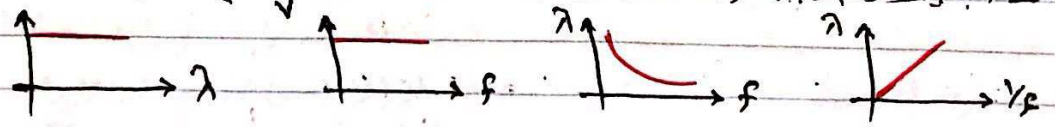


التضاغط :- منطقة يكون فيها تقارب جزيئات الوسط أكبر ما يمكن
التخلخل :- منطقة يكون فيها تباعد جزيئات الوسط أكبر ما يمكن.

* تتغير سرعة انتشار الموجة بتغير نوع الوسط - درجة الحرارة - نوع الموجة
* لا تتغير سرعة الموجة بتغير أي من ترددها (f) أو طولها الموجي (λ)

مثال) لا تتغير سرعة انتشار الموجة في نفس الوسط بتغير التردد أو طول الموجة

لأنه بتغير طول الموجة بالزيادة مثلاً يقل التردد بنفس النسبة فتصبح السرعة ثابتة

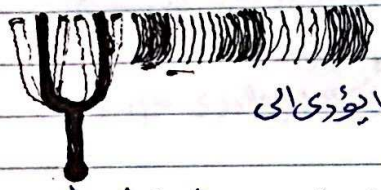


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* الصوت

هو الإضطراب الذى ينتقل خلال الوسط على شكل موجه طوليه وعندما يصل هذا الإضطراب الى الهواء المحيط يسبب له ذبذبه تكون سبب الصوت

* كيف تحدث الذبذبات ؟



عند طرق شوكة رنانه بقوة فرعيها بشكل سريع مما يؤدى الى
انتقال الإهتزازه للفرعين لجزيئات الهواء المحيطه بهما
عندما يقوم طرف الشوكه الى اليمين فإنها تدفع جزيئات الهواء المحيطه فتضاغط
وعندما يتحرك نفس الطرف لليسار تتباعد جزيئات الهواء المحيطه تخلخلاً .

* من خصائص الصوت "سرعة الصوت"

* تعتمد سرعه انتقال الموجه الصوتيه على خصائص الوسط الذى تنتقل من خلاله
فمثلاً عند درجه حرارة الغرفه 20°c ينتقل بسرعه 340 m/s
* وكذلك تعتمد سرعه الصوت على
مرونه الوسط - كثافته - درجه حرارته - نوع المادة .

* إنعكاس الصوت وتطبيقاته

انعكاس الصوت هو : إرتداد الموجات الصوتيه عندما تقابل سطحاً عاكساً

ملاحظة

* الانعكاس يغير من اتجاه سرعه الشعاع الصوتى ولا يغير من مقدار سرعه الشعاع الصوتى

* س ماذا يحدث عند سقوط شعاع صوتى على سطح عاكس (سطح مائل ومستوى) ؟

ينقسم الشعاع الصوتى الى ثلاث أجزاء
(أ) جزء ينفذ للوسط الثانى فيتغير انكساره .
(ب) جزء يرتد لنفس الوسط منعكساً بحيث زاويه السقوط = زاويه الانعكاس .
(ج) جزء يمتصه السطح

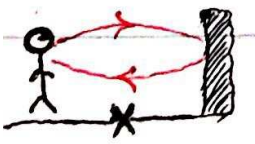
* احدث تطبيقات الانعكاس فى الصوت ؟ الصدى الصوت
* الصدى هو ظاهرة تكرار سماع الصوت الناشئ عن انعكاس الصوت الأصلى .

شرط حدوث الصدى

(1) الفترة الزمنيه بين صدور الصوت وتكرار السماع لا تقل عن 0,1 s
(2) بعد الحاجز لا يقل عن 17 m عن مصدر الصوت .
(3) وجود سطح عاكس .

مثال شرط حدوث الصدى أن يكون بعد مصدر الصوت عن الحاجز لا يقل عن 17 m

لأن سرعه الصوت فى الهواء 340 m/s وفترة ادراك (سماع صوت) لا تقل عن 0,1 s
لكى يحدث صدى يجب أن يتحرك الصوت ذهاباً وإياباً d = 2X



$\because V = \frac{d}{t}$ $\quad 340 = \frac{2X}{0,1}$ $\quad (X = 17\ m)$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثالث ص 116

* ثم تفسر

يمكن مشاهدة حركة جرس داخل ناقوس مفرغ من الهواء ولا يمكن سماع صوته لأن الصوت موجة مادية يحتاج لوسط مادي للانتقال ولانعدام الوسط المادي بسبب تفريغ الوسط من الهواء اصبح الناقوس لذا لا ينتقل الصوت
يمكن تفسير رؤية حركة الجرس لأن الضوء موجة لا مادية لا تحتاج لوسط مادي للانتقال.

* رتب سرعة انتقال الصوت في الأوساط التالية تنازلياً

حديد - الكحول - ماء

- الحديد ثم الماء ثم الكحول لأنه كلما زادت قوى التماسك او تقارب جزيئات الوسط المادي تزداد سرعة الموجات الصوتية.

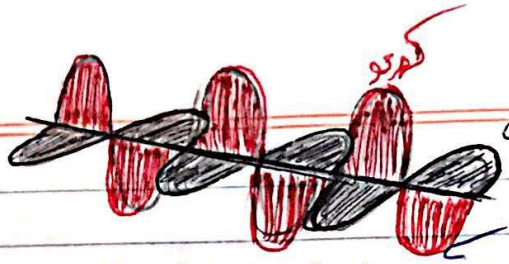
السؤال الرابع ص 116

* أكمل الفراغ بما هو مناسب في الخطط التالي

اذا سقط الصوت على سطح

زجاجي تام مقطه	فلين تام مقطه
يرتد لنفس الوسط.	يمتص السطح

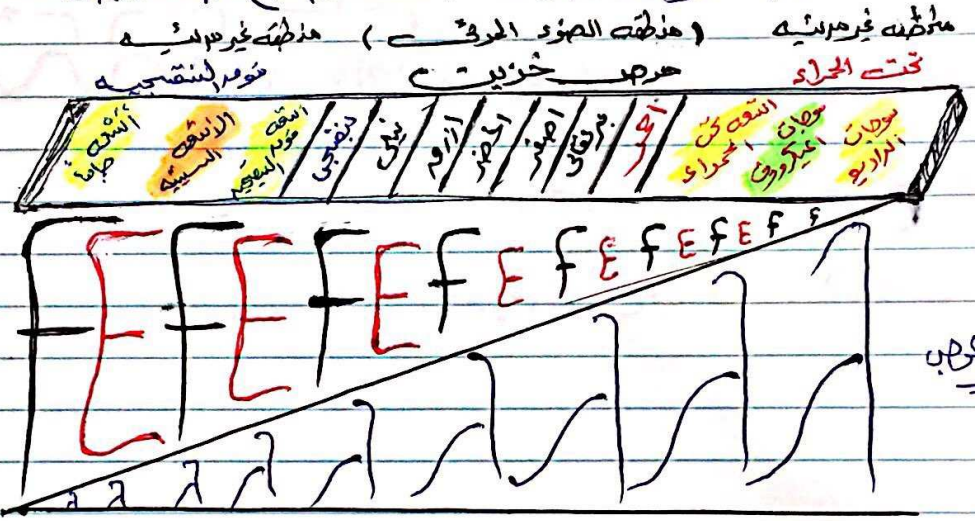
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

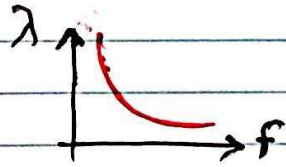


"الطيف الكهرومغناطيسي"

"ملاحظات هامة"

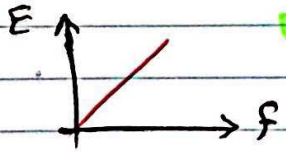
* الطيف الكهرومغناطيسي هو تواجد جميع الموجات المرئية والغير مرئية .
* الموجات الكهرومغناطيسية هي موجات تتكون من مجالين متعامدين احدهما كهربي والآخر مغناطيسي
* الموجات الكهرومغناطيسية جزء من الطيف الكهرومغناطيسي .
* الطيف الكهرومغناطيسي هو سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية تختلف في الطاقة - التردد - الطول الموجي . منها المرئي ومنها الغير مرئي .
* المنطقة المرئية الوحيدة في الطيف بسبعة ألوان تحت الحمراء وفوق البنفسجية جميعها تتحرك بسرعة ثابتة في الفراغ 3×10^{8} m/s





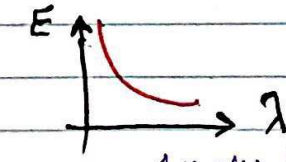
* العلاقة بين الطول الموجي λ والتردد f علاقة .. عكسية

$$\lambda \propto \frac{1}{f}$$



* بزيادة تردد الموجة تزداد طاقة الموجة اي أن العلاقة بينهم طردية

$$E \propto f$$



* العلاقة بين طاقة الموجة E وطول الموجة λ علاقة عكسية

$$E \propto \frac{1}{\lambda}$$

أنواع الموجات الكهرومغناطيسية وخصائصها

* موجات الراديو أقل الموجات طاقة وتردد وأكبر طول موجي تنتقل في الهواء والفراغ ولا تتأثر بالأحوال الجوية
* موجات الميكروويف تقع بين موجات الراديو وتحت الحمراء لا تتأثر بالأحوال الجوية تنعكس عند ارتطامها بجسم في الجو
* الأشعة تحت الحمراء .. " " " ميكروويف والطيف المرئي " " " لها تأثير حراري لا تُرى بالعين ويمكن الإحساس بها
* الضوء المرئي يقع في منتصف الطيف الكهرومغناطيسي يُرى بالعين يتكون من الألوان السبعة "حروف خزينة"
* فوق البنفسجية تقع بين الضوء المرئي والسينية تنتقل في الفراغ والهواء غير مرئية للعين البشرية
* الأشعة السينية (X) تقع بين البنفسجية جاما لها قدرة على اختراق الأجسام (تصوير العظام في المستشفى)
* أشعة جاما تقع فوق الأشعة السينية تخترق جميع المواد وتدمر الأنسجة تعالج السرطان وتقتل الجراثيم والبكتريا .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(6)

التقويم ص 136

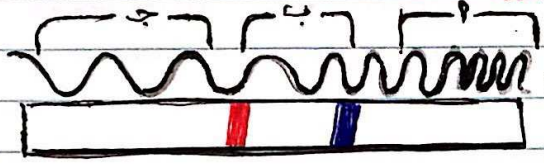
السؤال الأول اذا علمت ان سرعة جميع الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ 3×10^8 m/s
احسب مقدار تردد موجات الراديو التي طول الموجة 10 m

$V = 3\times10^8$ m/s
$\lambda = 10$ m
$f = ?$

$\because V = \lambda \cdot f \quad \therefore f = \frac{V}{\lambda} = \frac{3\times10^8}{10} = 3\times10^7$ Hz

السؤال الثاني

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الطلوب



(1) تصح موجات كهرومغناطيسية ضمن ذراعي الرمز (أ)

(2) أطول موجة تصح هذا الرمز (ج)

(3) الضوء المرئي يمثله الرمز (ب)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner