

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10>

\* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء وجميع 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 الرشيدى اضغط هنا

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

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: هي اضطراب ينتقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ
- الوسط: هو مادة تتكون من جزيئات تشغل حيزاً من الفراغ

ملاحظات هامة

- \* المذسك المادي قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية
- \* توجد بعض أنواع الموجات تحتاج لوسط مادي للانتقال مثل موجات الصوت
- \* " " " " لا تحتاج " " " مثل موجات الضوء
- \* أثناء حدوث الحركة الاهتزازية (الموجة) بجداره
- الطاقة تنتقل والجزيئات لا تنتقل
- \* تحدث الموجات بسبب مصدر طاقة يعمل على إهتزاز جزيئات الوسط.

## الاهتزاز

- هو حركة متكررة قد تكون صعوداً وهبوطاً أو إلى الأمام وإلى الخلف
- مع خلل زمني على يد الاهتزاز يمكن تعريفه بأنه يتكرر آخره
- \* انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط المادي

## \* تقسيم أنواع الموجات حسب وجود وسط مادي من خلاله

- موجات مادية (ميكانيكية)
  - تلك الموجات التي تحتاج لوسط مادي للانتقال
  - مثل " موجات الصوت - موجات الماء - الموجات الزلزالية
- موجات لا مادية (كهرومغناطيسية)
  - تلك الموجات التي لا تحتاج لوسط مادي للانتقال
  - مثل " موجات الضوء - الموجات الراديوية - الموجات الكهرومغناطيسية

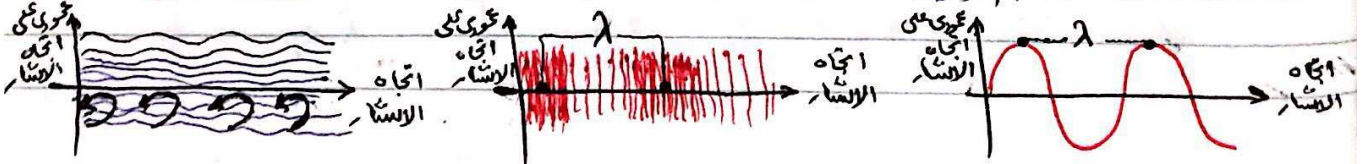
مثال: نرى ضوء الشمس لكن لا نسمع صوت الانفجار إن كنا نرى عليه

يوجد بين الشمس والأرض مظهره فراغ (لا يوجد وسط مادي)

- \* الضوء موجة لا مادية لا تحتاج لوسط مادي للانتقال لذا لا يصل للذرة عبر الفراغ
- \* الصوت موجة مادية تحتاج لوسط مادي للانتقال لذا لا يصل للذرة عبر الفراغ

## \* تصنيف آخر للموجات وفقاً للبيضة حركة جزيئات الوسط

- موجات مستعرضة: هي حركة جزيئات الوسط في اتجاه عمودي على خط الانتشار وتتكون من قمم وتلال
- موجات طولية: هي حركة جزيئات الوسط في نفس اتجاه خط الانتشار وتتكون من ضغط وانخفاض
- موجات سطحية: هي موجة تتشأ من اتحاد موجات مستعرضة وطولية غير نلاحظ بين موجتين تتكون من دوائر





## خصائص الموجات

نستخدم أجزاء الموجات المستعرضة، الطولية في هذه الخصائص المميزة لها.  
مثل تركيزها - سعة موجبة - الطول الموجي - التردد - سرعة الموجة.

الخاصية	الرمز	المعريف	وحدة القياس	العلاقة الرياضية
السعة	A	هي أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه	متر (m)	-
الطول الموجي	$\lambda$	المسافة بين نقطتين متتاليتين متثلين في اتجاه (الطول)	متر (m)	-

التردد f هو عدد لموجات الكاملة التي تحدث خلال الثانية الواحدة.

التردد = عدد الموجات / الزمن

$$f = \frac{N}{t}$$



سرعة الموجة v هي حاصل ضرب التردد (f) بطول الموجة (λ) متر/ثانية

سرعة الموجة = طول الموجة × التردد (f)

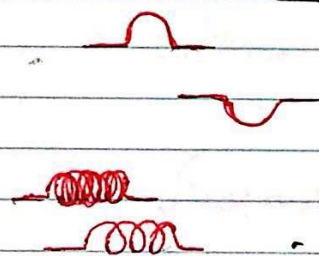
m/s

$$v = \lambda f$$



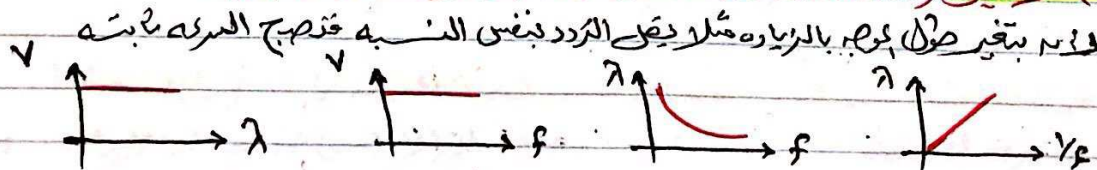
### ملاحظات هامة

- \* تتكون الموجة المستعرضة من قسمين وفتحين
- الفتحة: الأجزاء الأكثر ارتفاعاً من الموجة
- القاع: الأجزاء الأكثر انخفاضاً من الموجة
- \* تتكون الموجة الطولية من تمطعات وتقلصات
- التمطعات: مناطق يكون فيها تقارب جزيئات الوسط أكثر ما يمكن
- التقلص: مناطق يكون فيها تباعد جزيئات الوسط أكثر 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)

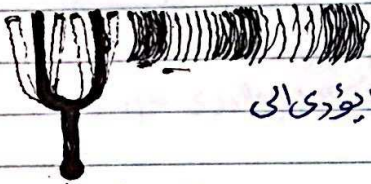
### مثال: لا تتغير سرعة انتشار الموجة في نفس الوسط بتغير التردد أو طول الموجة





## \* الصوت

هو الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية وعندها يصل هذا الاضطراب الى الهواء القريب من الأذن فيتم سماع الصوت



## \* كيف تحدث الذبذبات ؟

عند طرقة شوكة رنانة يهتز فرعها بشكل سريع مما يؤدي الى انتقال الاهتزازة للغاز لجزيئات الهواء المحيط بها  
فعندها يهتز طبقاً للشوكة الى اليمين واليسار فتدفع جزيئات الهواء محدثة ذبذبات  
وعندها يتحرك نفس الوسط للسيارات متتابع جزيئات الهواء محدثة تفاعل.

## \* خصائص الصوت سرعة الصوت

\* تعتمد سرعة انتقال الموجة الصوتية على خصائص الوسط الذي تنتقل من خلاله

فمثلاً عند درجة الحرارة  $20^\circ\text{C}$  ينتقل بسرعة  $340 \text{ m/s}$

\* وكذلك تعتمد سرعة الصوت على

مرونة الوسط - كثافته - درجة حرارته - نوع المادة .

## \* ارتفاع الصوت وقصباته

الانعكاس الصوتي هو : ارتداد الموجات الصوتية عندما تضرب سطحاً صلباً

ملحوظ

\* الانعكاس يغير من اتجاه سرعة الشعاع الصوتي ولا يغير من مقدار سرعته إشعاع الصوت

س \* ماذا يحدث عند سقوط شعاع صوتي على سطح عاكس (سطح قابل للانعكاس) ؟

ينقسم الشعاع الصوتي الى ثلاث أجزاء

(1) جزء يتخذ للوسط الثاني تحديداً عاكساً

(2) جزء يتركز لنفس الوسط منعكساً بحيث زاوية السقوط = زاوية الانعكاس .

(3) جزء يمتصه السطح

## \* احداثيات الانعكاس في الصوت "صدى الصوت"

\* المصدى هو ظاهرة تكرر سماع الصوت الناشئ عن انعكاس الصوت الأصلي .

شروط حدوث المصدى

(1) الفترة الزمنية بين مصدر الصوت وتكرار السماع لا تقل عن  $0,1 \text{ s}$

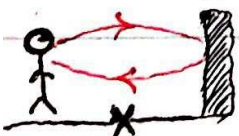
(2) بعداً حائز لا يقل عن  $17 \text{ m}$  عن مصدر الصوت .

(3) وجود سطح عاكس .

على شرط حدوث المصدى ان يكون بعد مصدر الصوت عن الجاهز لا يقل عن  $17 \text{ m}$

لأن سرعة الصوت في الهواء  $340 \text{ m/s}$  وقدر ادراك (سماع صوت) لا يقل عن  $0,1 \text{ s}$

لكي يحدث صدى يجب ان يتحرك الصوت ذهاباً وإياباً  $d = 2x$



$$v = \frac{d}{t} \quad 340 = \frac{2x}{0,1}$$

$$x = 17 \text{ m}$$



## المسؤال الثالث ص 116

\* ثم نقضي

فيكم مشاهدة حركة جسم داخل ناقوس مفرغ من الهواء، ويملك ساع صوتية  
لأن الصوت هو عبارة عن موجة ميكانيكية تحتاج لوسط مادي للانتقال، ولأنعدام الوسط المادي بسبب  
تفريغ الوسط من الهواء، لا يمكن انتقال الصوت، لذا لا يستقبل الصوت  
ميكروفونكم رؤيته حركة الجسم لأن الضوء هو عبارة عن موجة كهرومغناطيسية لا تحتاج لوسط مادي للانتقال.

\* رتب من أسرع انتقال الصوت في الأوساط التالية تنازلياً

حديد - الكسجين - ماء

• الحديد ثم الماء ثم الكسجين لأن سرعة انتقال الصوت في المواد الصلبة أكبر من السوائل، والغازات، كما أن سرعة انتقال الصوت في المواد الصلبة أكبر من السوائل، والغازات.

## المسؤال الرابع ص 116

\* أذكر الفراغ بما هو مناسب في المخطط التالي

إذا سقط الصوت على سطح

فليس فيه تمام مغلقة  
فيتم انعكاس الصوت

زجاجي تمام مغلقة  
يرتد نفس الوسط.







(ب)

التقويم ص 136

السؤال الأول  
إذا علمت أن سرعة جميع الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ  $3 \times 10^8$  م/ث  
فما مقدار تردد موجات المذياع التي طولها الموج  $10$  م

$$V = 3 \times 10^8 \text{ م/ث}$$

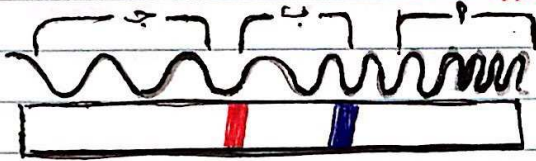
$$\lambda = 10 \text{ م}$$

$$f = ?$$

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

السؤال الثاني

درس الشكل التالي ثم أجب على المطلوب



(1) قمع لموجات جيبية في ضوء الرمز (4)

(2) اذكر موجة قمع هذا الرمز (5)

(3) اشرح المعنى في ضوء الرمز (6)