هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

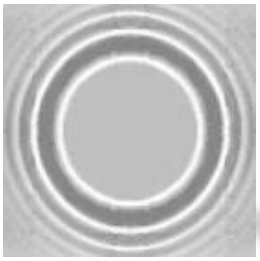
الموجات الميكانيكية المتوالية
les ondes mécaniques progressives

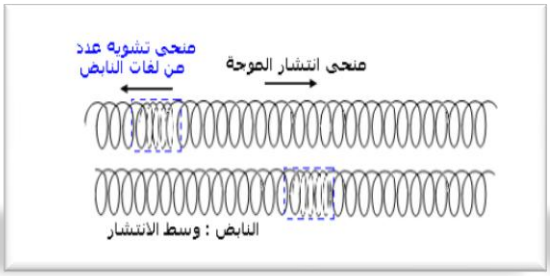
➢ نشاط تجريبي 1:

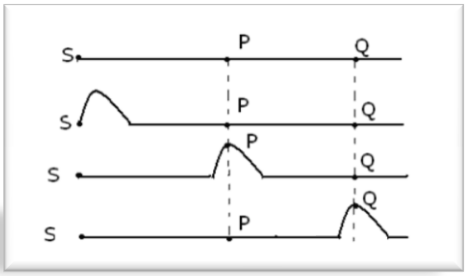
❖ تجربة 1:
ناخذ حبلا ونضعه على الأرض ونثبت احد طرفيه ثم نقوم بتحريك طرفه الأخر من الأعلى نحو الأسفل

❖ تجربة 2:
نثبت نابضا لفاته غير متصلة ونضغط على بعض اللفات في أحد طرفيه ثم نحررها

❖ تجربة 3:
نترك قطرة ماء تسقط على سطح الماء نلاحظ تموجات دائرية







➢ استثمار:

1. املا الجدول أسفله

التجربة	الوسط	التشوه البدئي للوسط	طبيعة الوسط	حالة الوسط
التجربة 1				
التجربة2				
التجربة3				

2. هل يصاحب انتشار التشويه انتقال المادة ؟ علل جوابك
3. اقترح تعريفا للموجة الميكانيكية

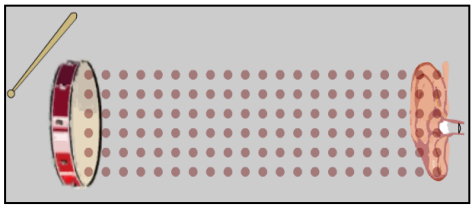
➢ نشاط تجريبي 2: تصنيف الموجات
1. عرف الموجة المستعرضة والموجة الطولية
2. صنف الموجات السابقة الى موجة مستعرضة وموجة طولية

➢ نشاط تجريبي 3: الموجات الصوتية

❖ تجربة 1:
نربط إناء زجاجي بداخله مرنة بمضخة مفرغة للهواء ، نشغل المرنة مع تفريغ الهواء بواسطة المضخة من الإناء الزجاجي

➢ استثمار:

1. ماذا يحدث للصوت المنبعة من المرنة بعد تفريغ الإناء من الهواء
2. هل ينتشر الصوت في الفراغ ؟
3. هل يحتاج الصوت لوسط مادي لينتشر؟



❖ تجربة 2:
عند النقر على الطبل تنتشر الموجة الصوتية لتصل الى الأذن

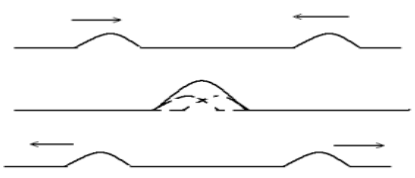
➢ استثمار:

1. انطلاقا من التجربة حدد منى انتشار التشوه ومنحى انتشار الموجة
2. استنتج طبيعة الموجة الصوتية ؟ عل جوابك

➢ نشاط تجريبي 4: تراكب موجتين
على طرفي الحبل نحدث موجتين متقابلتين

➢ استثمار:

1. ماذا يحدث عندما تتراكب موجتين



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

نشاط تجريبي 5:

لقياس سرعة انتشار موجة ميكانيكية مستعرضة طول حبل متجانس ومتوتر بين حاملين ، نستعمل خليتين كهرضوئيتين C_1 و C_2 بحيث تفصل بينهما مسافة d ونوصلهما بميقت الكتروني ، عند مرور الموجة أمام C_1 يشتغل الميقت ن ويتوقف عند مروره أمام C_2

استثمار:

1. قس المدة الزمنية Δt التي يستغرقها انتشار الموجة C_1 و C_2 لمختلف قيم المسافة d

d(cm)	0	5	11	15	20	25	30
Δt(s)							

2. مثل تغيرات المسافة d بدلالة الزمن Δt في ورق ميليمتري أي المنحنى $d = f(\Delta t)$
3. انطلاقا من المنحنى اعط العلاقة بين d والمدة Δt واستنتج سرعة انتشار الموجة
4. نعيد نفس التجربة وبنفس الحبل ، ماذ تلاحظ عندما :
   أ. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونفس التوتر ونغير استطالة التشويه
   ب. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير الكتلة الطولية أو الحجمية للحبل
   ت. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير توتر الحبل
5. سنتج العوامل التي تؤثر في سرعة انتشار الموجة طول الحبل

تمرين تطبيقي:

نعطي العلاقة $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ سرعة انتشار موجة طول حبل متوتر حيث T: توتر الحبل و μ : الكتلة الحجمية

1. أحسب سرعة انتشار موجة طول حبل طوله $L = 42\ cm$ وكتلته $m = 2,6\ g$ إذا كان توتره $T = 250\ N$
2. ما المدة الزمنية التي تعبر خلالها الموجة طول الحبل بأكمله

نشاط تجريبي 5:

لقياس سرعة انتشار موجة ميكانيكية مستعرضة طول حبل متجانس ومتوتر بين حاملين ، نستعمل خليتين كهرضوئيتين C_1 و C_2 بحيث تفصل بينهما مسافة d ونوصلهما بميقت الكتروني ، عند مرور الموجة أمام C_1 يشتغل الميقت ن ويتوقف عند مروره أمام C_2

استثمار:

1. قس المدة الزمنية Δt التي يستغرقها انتشار الموجة C_1 و C_2 لمختلف قيم المسافة d

d(cm)	0	5	11	15	20	25	30
Δt(s)							

2. مثل تغيرات المسافة d بدلالة الزمن Δt في ورق ميليمتري أي المنحنى $d = f(\Delta t)$
3. انطلاقا من المنحنى اعط العلاقة بين d والمدة Δt واستنتج سرعة انتشار الموجة
4. نعيد نفس التجربة وبنفس الحبل ، ماذ تلاحظ عندما :
   أ. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونفس التوتر ونغير استطالة التشويه
   ب. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير الكتلة الطولية أو الحجمية للحبل
   ت. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير توتر الحبل
5. سنتج العوامل التي تؤثر في سرعة انتشار الموجة طول الحبل

تمرين تطبيقي:

نعطي العلاقة $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ سرعة انتشار موجة طول حبل متوتر حيث T: توتر الحبل و μ : الكتلة الحجمية

1. أحسب سرعة انتشار موجة طول حبل طوله $L = 42\ cm$ وكتلته $m = 2,6\ g$ إذا كان توتره $T = 250\ N$
2. ما المدة الزمنية التي تعبر خلالها الموجة طول الحبل بأكمله

نشاط تجريبي 5:

لقياس سرعة انتشار موجة ميكانيكية مستعرضة طول حبل متجانس ومتوتر بين حاملين ، نستعمل خليتين كهرضوئيتين C_1 و C_2 بحيث تفصل بينهما مسافة d ونوصلهما بميقت الكتروني ، عند مرور الموجة أمام C_1 يشتغل الميقت ن ويتوقف عند مروره أمام C_2

استثمار:

1. قس المدة الزمنية Δt التي يستغرقها انتشار الموجة C_1 و C_2 لمختلف قيم المسافة d

d(cm)	0	5	11	15	20	25	30
Δt(s)							

2. مثل تغيرات المسافة d بدلالة الزمن Δt في ورق ميليمتري أي المنحنى $d = f(\Delta t)$
3. انطلاقا من المنحنى اعط العلاقة بين d والمدة Δt واستنتج سرعة انتشار الموجة
4. نعيد نفس التجربة وبنفس الحبل ، ماذ تلاحظ عندما :
   أ. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونفس التوتر ونغير استطالة التشويه
   ب. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير الكتلة الطولية أو الحجمية للحبل
   ت. نحتفظ بنفس الطول للحبل ونغير توتر الحبل
5. سنتج العوامل التي تؤثر في سرعة انتشار الموجة طول الحبل

تمرين تطبيقي:

نعطي العلاقة $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ سرعة انتشار موجة طول حبل متوتر حيث T: توتر الحبل و μ : الكتلة الحجمية

1. أحسب سرعة انتشار موجة طول حبل طوله $L = 42\ cm$ وكتلته $m = 2,6\ g$ إذا كان توتره $T = 250\ N$
2. ما المدة الزمنية التي تعبر خلالها الموجة طول الحبل بأكمله

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma