

ملخص شرح درس الظواهر المرتبطة بالموجات من وحدة خصائص الموجات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف العاشر ← فيزياء ← الفصل الثاني ← اختبارات ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:28:08 2025-05-04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: خلود التوبي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

الكبسولة الإثرائية للمادة

1

نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول

2

مراجعة نهائية مع الإجابات

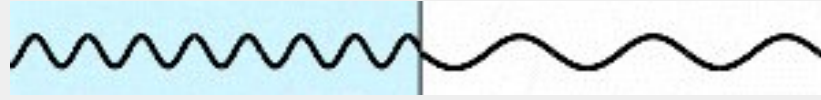
3

مراجعة شاملة للمادة بطريقة سؤال وجواب

4

كراسة ملخصات وتمارين المادة مع نماذج الإجابة

5



خصائص الموجات

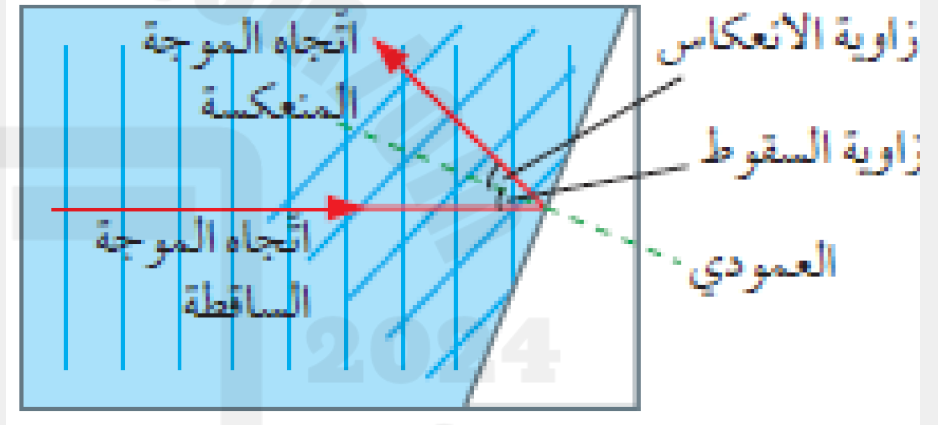
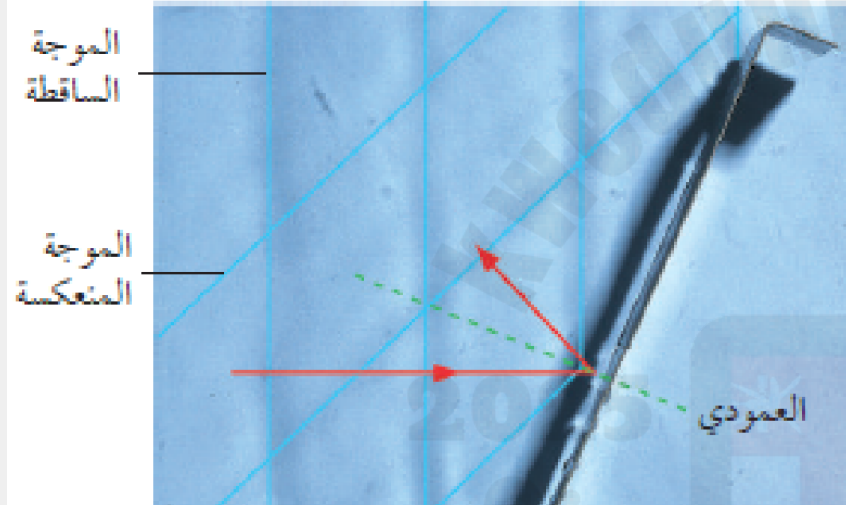
الظواهر المرتبطة بالموجات .



أنا أستطيع.....

- ١- يعرف مصطلح جبهات الموجة ويستخدمه.
- ٢- يصف كيفية تعرض الموجات لظاهرتي الانعكاس والانكسار.
- ٣- الانكسار بسبب تغير السرعة.
- ٤- يفهم الانكسار ناتج عن تغير السرعة عند انتقال الموجة من وسط لآخر.
- ٥- يصف الطالب كيف يمكن للموجات أن تحيد عند عبورها الفتحات الضيقة.
- ٦- يصف استخدام موجات الماء لوصف الحيود.

ارتداد الموجات عند اصطدامها بحاجز مادي

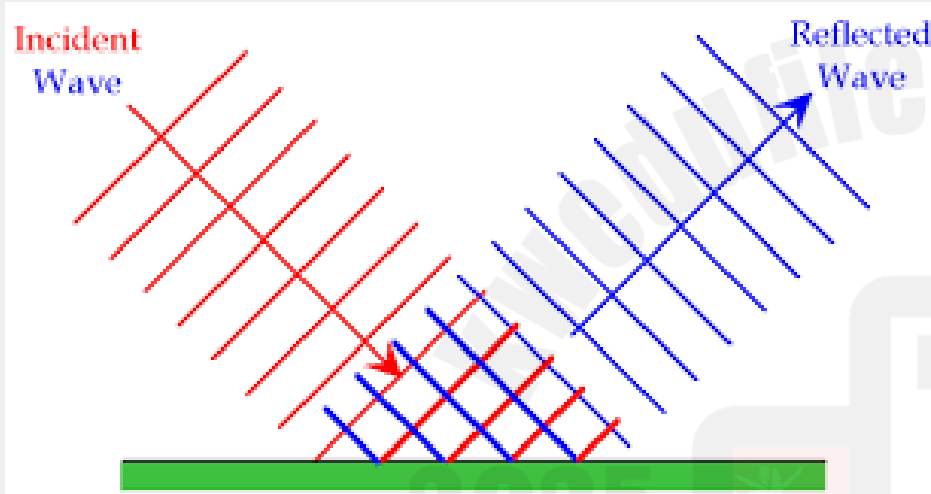


عند وضع حاجز فلزي مستو في حوض الموجات المائية
(ترتد) تنعكس الموجات المستوية عند اصطدامها بالحاجز المادي

يمكننا ملاحظة أن الموجات تعبر بعضها عندما تتقاطع

2025

2024



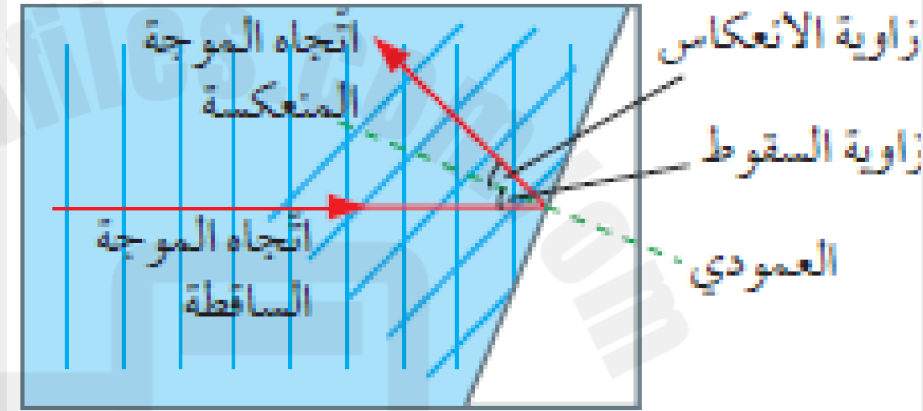
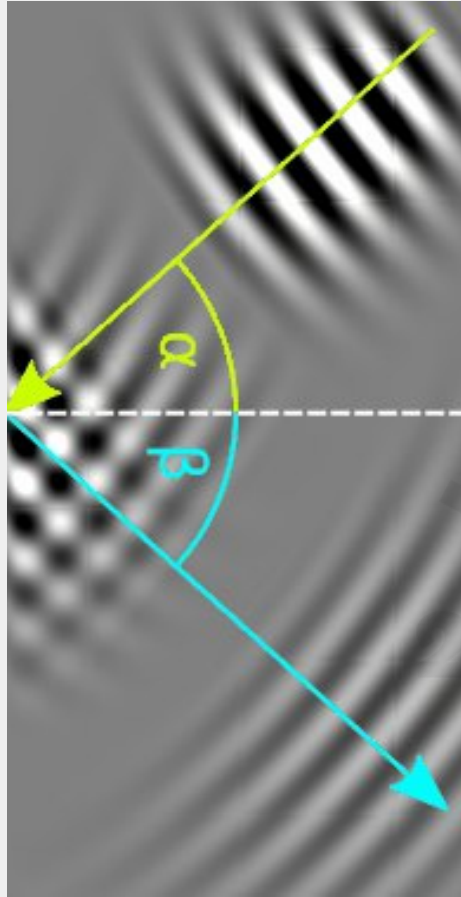
تمثل الخطوط قمم الموجات
وتعرف باسم جبهات الموجات

الطول الموجي :
الفاصل بين جبهتي موجتين
متتاليتين

مصطلحات علمية

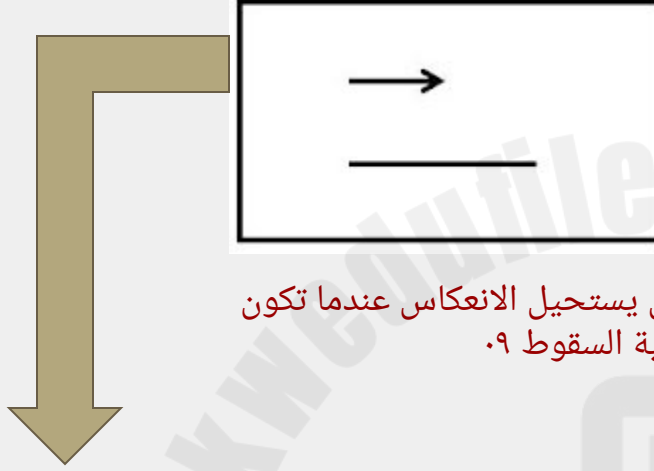
جبهات الموجة Wavefronts، خط يربط بين جميع النقاط
على قمم الموجات للموجة نفسها.

انعكاس الموجات



الأسهم باللون الأحمر تمثل اتجاه انتقال جبهات
الموجة
وهي دائما تصنع زاوية 90 مع جبهات الموجة

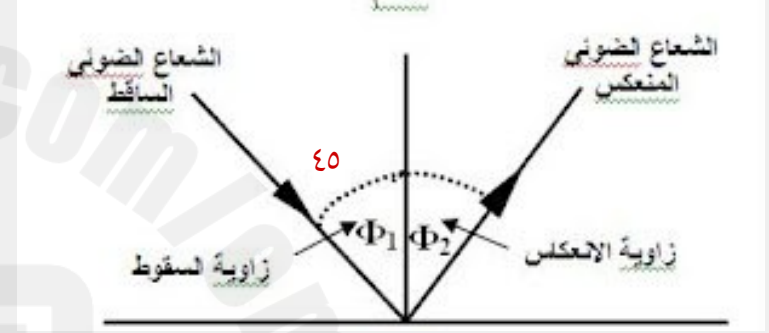
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس



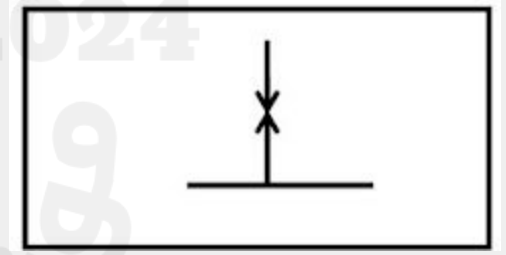
علل يستحيل الانعكاس عندما تكون
زاوية السقوط ٠°

لأن لو $\theta = 90^\circ$ فإن الشعاع سوف يوازي السطح
العاكس ولا يسقط عليه وبالتالي لا يحدث انعكاس .

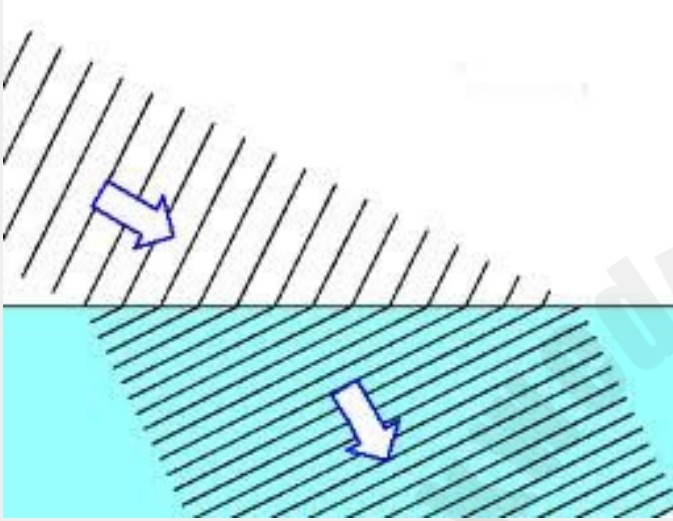
الشعاع ينعكس علي نفسه لأن زاوية السقوط تساوي
زاوية الانعكاس تساوي صفر
 $\theta_1 = \theta_2$



كم تبلغ زاوية الانعكاس في الشكل

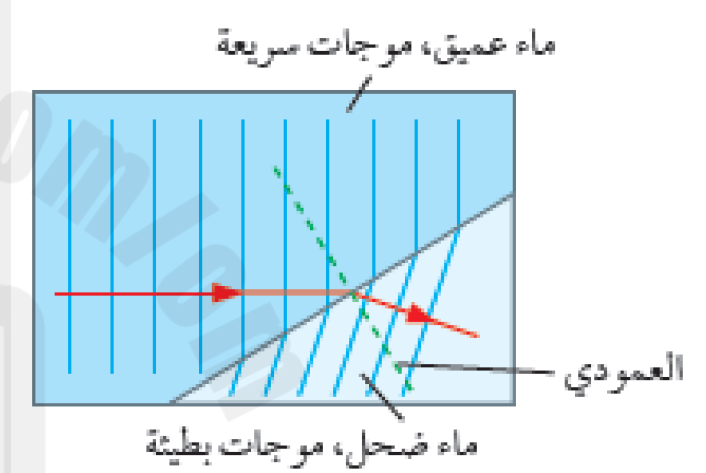
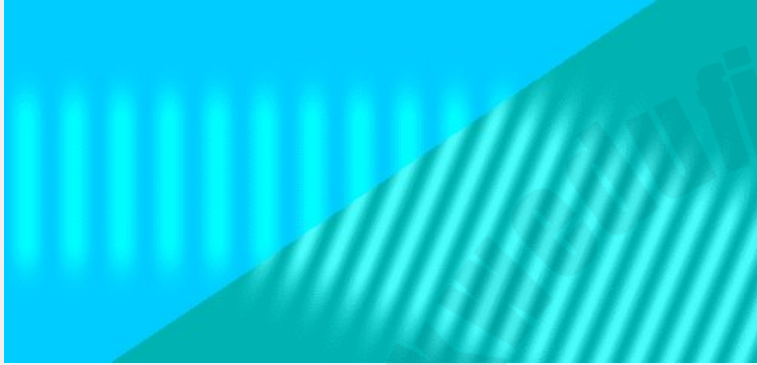


ماذا يحدث للشعاع الساقط عندما
يسقط عمودي على سطح عاكس



عند وضع لوح زجاجي في
منطقة من حوض الموجات
المائيه لجعل الماء أكثر
ضحالة في تلك المنطقة
نلاحظ أن الموجات تصبح
أبطأ في تلك المنطقة لان
السطح العلوي للوح الزجاج
يعرقل حركتها

انحراف اتجاه انتقال الموجات عند انتقالها بين الأوساط المختلفة

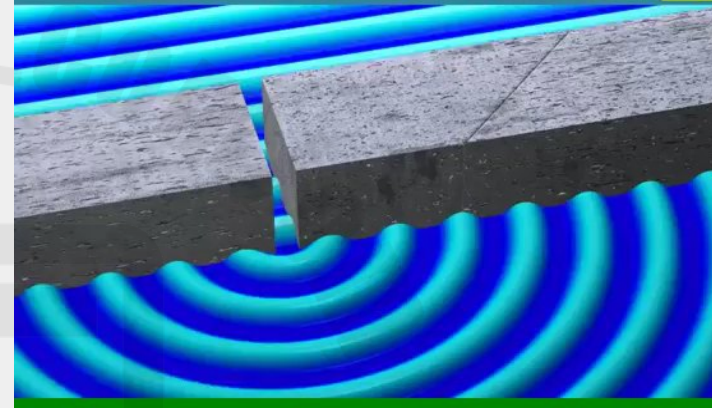
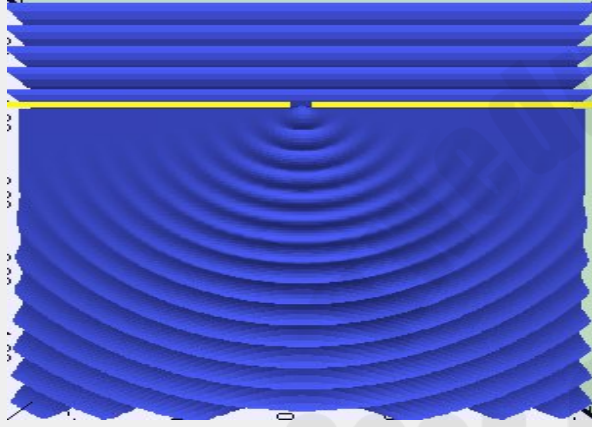


الموجات في المياه العميقة تتحرك بشكل أسرع
بينما الموجات في المياه الضحلة تتحرك بشكل أبطأ

يتغير اتجاه انتقال الموجة عند دخولها من وسط الى
وسط آخر

تبين الأسهم باللون الأحمر اتجاه انتقال
الموجات وهي دائماً متعامدة على
جبهات الموجات

انحراف الموجات عن اتجاه انتشارها الأصلي عند عبورها فجوة صغيرة او اصطدامها بحافة حاجز

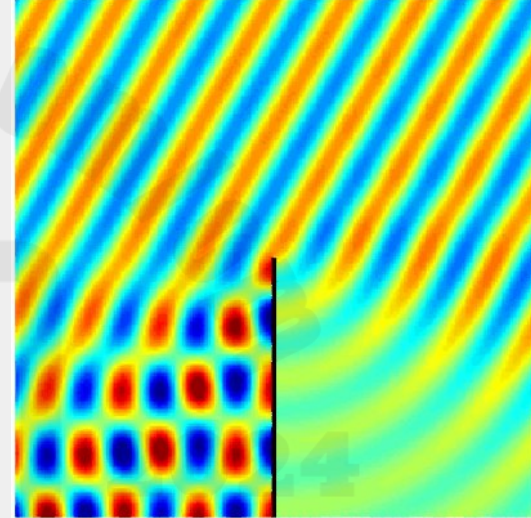
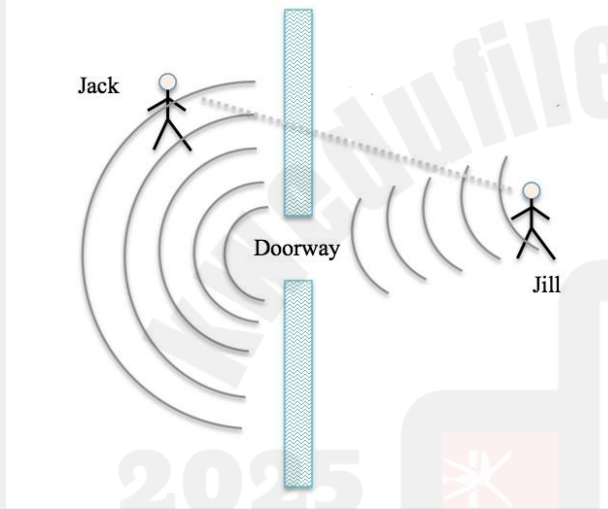


تحيد الموجات أثناء عبورها الفتحة الضيقة وتنتشر في جميع الاتجاهات في الحيز الذي يقع خلف الحاجز .

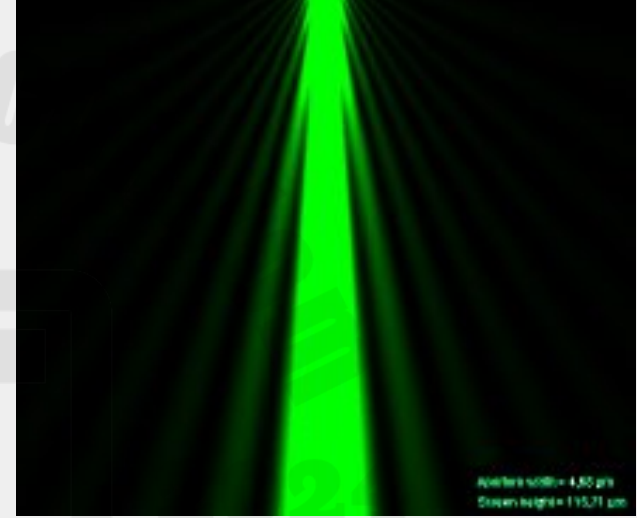
- يكون الحيود واضحا في الفتحات الضيقة جدا ويقل كلما زاد عرض الفتحة



يمكن ملاحظة حيود موجات الماء في الميناء فتعبر الموجات مدخل
الميناء وتنتشر حول الزوايا فتتهز القوارب الى الأعلى والاسفل فوق
الموجات أثناء حيودها



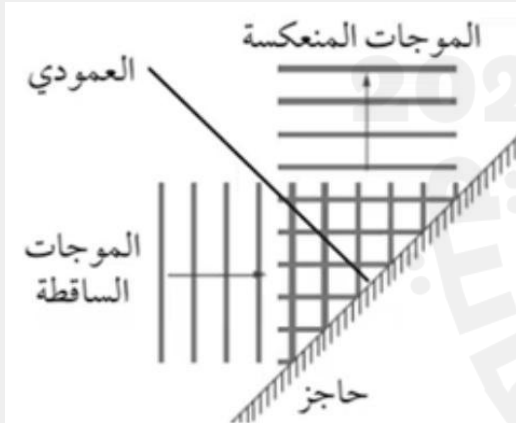
تحديد الموجات الصوتية بسهولة عند حواف الأبواب وسماع الأصوات في الغرف المجاورة يعتمد على ظاهرة الحيود



تحيد الموجات الضوئية عبر الفتحات الضيقة ويمكن ملاحظة ذلك برؤية
هالة تحيط بمصابيح الشوارع والسيارات في الليالي الضبابية او حول
الشمس نتيجة حيود الضوء بواسطة قطرات الماء

أسئلة

- ١٢-١٢ ارسم مخططاً لتوضيح ما يحدث للموجات المستوية عندما تصطدم بحاجز مستو موضوع بحيث يصنع زاوية مقدارها (45°) مع اتجاه انتقالها.
- ١٣-١٢ كيف يمكن تغيير سرعة الموجات في حوض الموجات المائية؟



- ١- بتغيير عمق الماء فالماء الضحل تكون فيه سرعة الموجات أبطأ والماء العميق تكون فيه سرعة الموجات أسرع

أ أكمل الجدول ١٢-٢ لتوضيح الظواهر التي تخضع لها الموجات.

الوصف	اسم الظاهرة
ترتدّ الموجة عن سطح ما	انعكاس
تغيّر الموجة اتّجاه انتقالها بسبب تغيّر سرعتها	انكسار
لتحرف الموجة بعد مرورها بفجوة ما	حيود

الجدول ١٢-٢

نستخدم في الفيزياء نموذج الموجات المائية؛ لأنه يفسّر كثيرًا من الظواهر المرتبطة بموجات الضوء، والصوت، وأنواع أخرى من الموجات.

ب) يوضح المخطط أدناه موجات صوتية تنتقل عبر مادتين مختلفتين: 1 و 2.

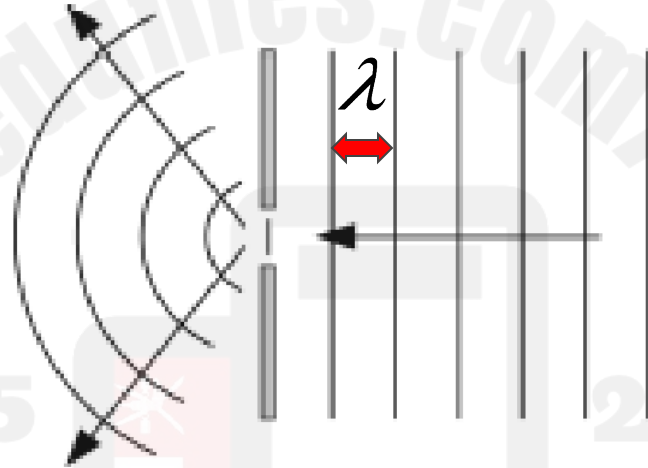


أكمل الجدول ١٢-٣ لتوضح كيف تتغير سرعة الموجة وطولها، وترددها عند انتقالها من المادة 1 إلى المادة 2.

الكمية	تزداد، أم تقل، أم تبقى كما هي؟
سرعة الموجة	تقل
طول الموجة	تقل
التردد	ثابت

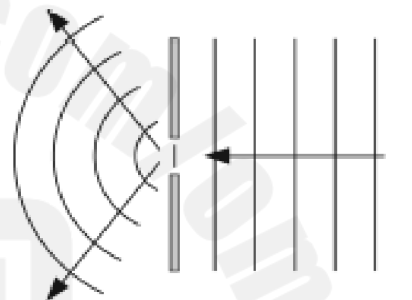
الجدول ١٢-٣

ج. يوضّح الرسم التوضيحي أدناه جبهات موجة تمرّ عبر فجوة.



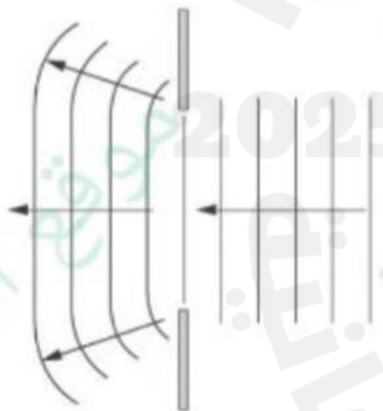
١. حدّد على الرسم التوضيحي طول الموجة للموجات، ثم اكتب رمز طول الموجة على المنطقة التي حدّدتها.
٢. ارسم في الفراغ أدناه مخطّطًا مُشابهًا، لتوضّح مرور الموجات التي لها نفس طول الموجة السابق عند مرورها عبر فجوة أوسع.

ج. يوضّح الرسم التوضيحي أدناه جبهات موجة تمرّ عبر فجوة.



١. حدّد على الرسم التوضيحي طول الموجة للموجات، ثم اكتب رمز طول الموجة على المنطقة التي حدّدتها.
٢. ارسم في الفراغ أدناه مُخَطَّطًا مُشَابِهًا، لتوضّح مرور الموجات التي لها نفس طول الموجة السابق عند مرورها عبر فجوة أوسع.

٢.



نور الله دروبكم بالخير والتوفيق والسداد...

الحصة المقبلة مراجعة الفصل كونوا على استعداد

2025

2024

