

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

الفصل الدراسي الثاني



اختبار الوحدة العاشرة

الموجات

مادة العلوم العامة

المستوى التاسع

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الخرائط الذهنية

الموجات الطولية	الموجات المستعرضة	النوع
		مخطط الموجه
تضاغط و تخلخل	قمم و قيعان	مكونات الموجه
موازية لاتجاه انتشار الموجه	عمودية على اتجاه انتشار الموجه	اتجاه اهتزاز جزينات الوسط
موجات الصوت	موجات الماء	أمثلة

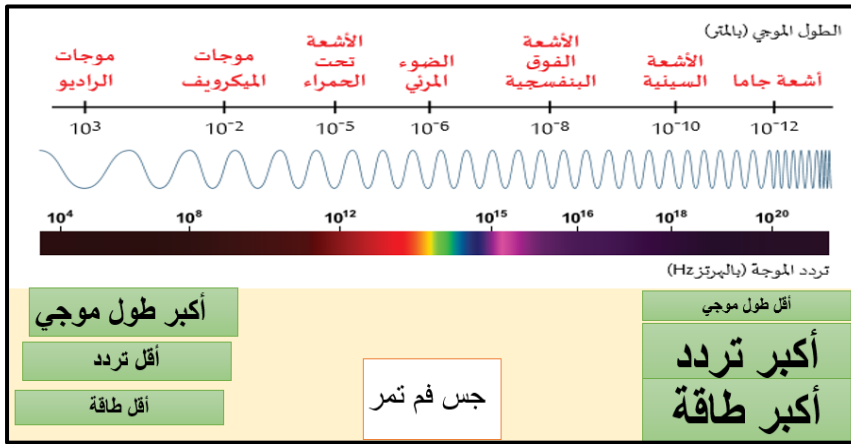
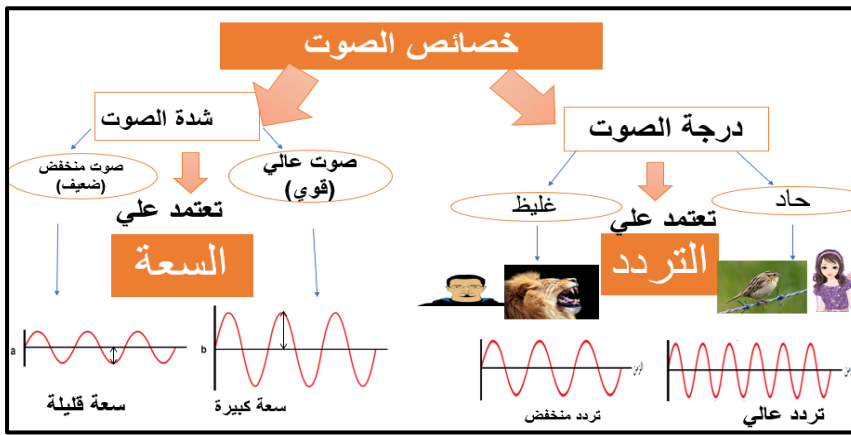
قانون سرعة الموجه (V)

$$V_{(m/s)} = \lambda_{(m)} \times f_{(Hz)}$$

سرعة الموجه = الطول الموجي x التردد

$$\frac{1}{\text{التردد}} = \text{الزمن الدوري}$$

$$f = \frac{1}{t}$$



قانون الصدى

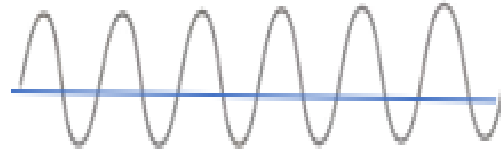
$$V = \frac{\text{المسافة } 2d}{\text{الزمن } t}$$

تطبيقات الصدى:

- 1- السونار
- 2- المسح الطبي
- 3- قياس حجم الغرف

المخاطر (إن وُجدت)	مثال على استخداماتها	النطاق
لا توجد اضرار	الاتصالات والبث الإذاعي والتلفزيوني	موجات الراديو
قد تسبب ضرراً من خلال تسخين الأعضاء الداخلية	طهي الطعام وأقمار الاتصالات الصناعية وشبكات الهاتف المحمول	موجات الميكروويف
تسبب حروقاً في الجلد	أجهزة التحكم عن بعد والطهي	الأشعة تحت الحمراء
قد يلحق الضوء المرئي بالعينين	صور مرئية	الضوء المرئي
تسبب سرطان في الجلد ومشاكل بالنظر	التعقيم وقتل البكتيريا واكتشاف الأوراق النقدية المزورة	الأشعة فوق البنفسجية
قتل الخلايا الحية - تسبب السرطان	تصوير كسور العظام - أنظمة الحماية في المطارات	الأشعة السينية
قتل الخلايا الحية - تسبب السرطان	علاج السرطان	أشعة جاما

<p>الكتاب صفحة 119-120</p>	<p>1.1 ما عدد الموجات الكاملة في الشكل؟ اختبار تحصيلي سابق</p>		<p>1.1</p>
	4	<input type="checkbox"/> A	
	6	<input type="checkbox"/> B	
	8	<input type="checkbox"/> C	
	12	<input type="checkbox"/> D	



<p>الكتاب صفحة 149</p>	<p>1.2 ماذا يسمى ارتداد موجات الصوت عن حاجز؟</p>		<p>1.2</p>
	التردد	<input type="checkbox"/> A	
	طول موجي	<input type="checkbox"/> B	
	سرعة الصوت	<input type="checkbox"/> C	
	صدى الصوت	<input type="checkbox"/> D	

<p>الكتاب صفحة 132</p>	<p>1.3 ما سرعة موجة طولها الموجي 2 m و ترددها 200 Hz؟</p>		<p>1.3</p>
	100	<input type="checkbox"/> A	
	200	<input type="checkbox"/> B	
	300	<input type="checkbox"/> C	
	400	<input type="checkbox"/> D	

1.4 ما الخاصية التي تعتمد عليها شدة الصوت ؟

الكتاب صفحة 136

A التردد

B السعة

C الطول

D السرعة

1.5 "وقفت فاطمة أمام سطح عاكس على مسافة d ، وأصدرت صوتاً سمعت صداه بعد 4 ثواني"

ما المسافة d ؟

إذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء تساوي 340 m/s .

الكتاب صفحة 149

A 85

B 340

C 680

D 1360

1.6 أي من هذه الأجهزة يستخدم لعرض الموجة على الشاشة؟

الكتاب صفحة 135

A مولد الإشارات

B مكبر الصوت

C راسم الذبذبات

D الميكروفون

أي الآتي يمثل مجال السمع عند الإنسان؟

1.7

الكتاب صفحة 144

20000-20

A

12000-16

B

50000-30

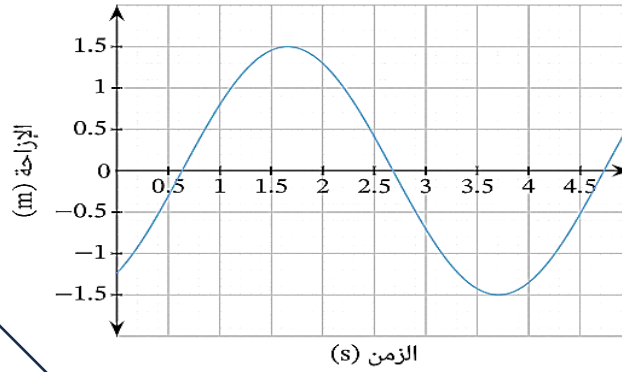
C

150000-1000

D

يبيّن الشكل المجاور موجة مستعرضة، ما سعة هذه الموجة؟ اختبار تحصيلي سابق

1.8



الكتاب صفحة 133

0.5

A

1.5

B

2.7

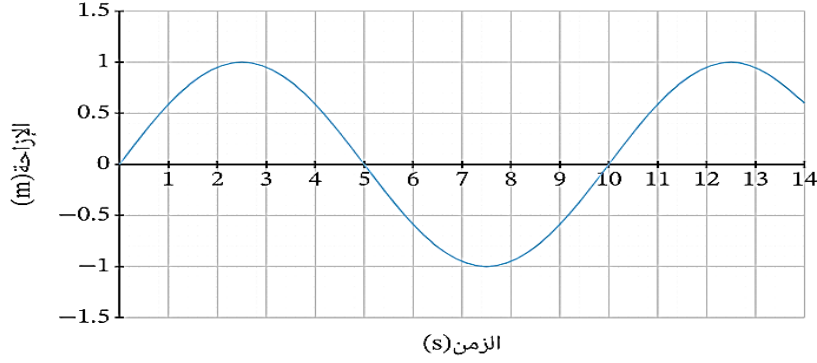
C

4.7

D

يبين الشكل المجاور موجة مستعرضة، ما الزمن الدوري لهذه الموجة؟ اختبار تحصيلي سابق

1.9

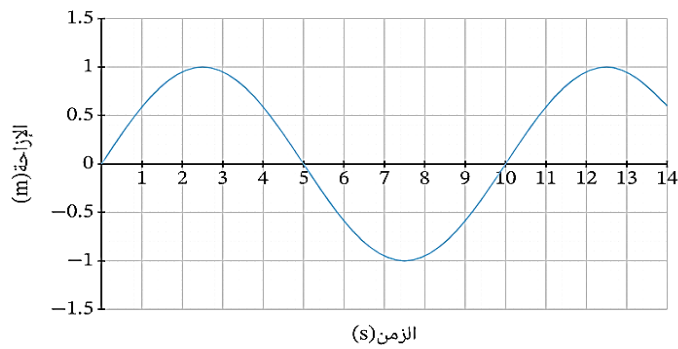


الكتاب صفحة 133

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> A |
| 4 | <input type="checkbox"/> B |
| 5 | <input type="checkbox"/> C |
| 10 | <input type="checkbox"/> D |

يبين الشكل المجاور موجة مستعرضة، ما التردد لهذه الموجة؟ اختبار تحصيلي سابق

1.10

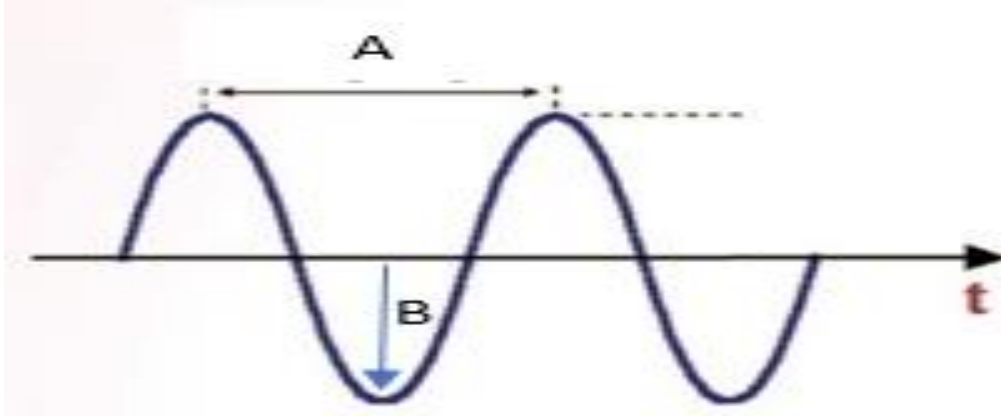


الكتاب صفحة 133

- | | |
|-----|----------------------------|
| 0.1 | <input type="checkbox"/> A |
| 0.2 | <input type="checkbox"/> B |
| 0.3 | <input type="checkbox"/> C |
| 0.4 | <input type="checkbox"/> D |

الأسئلة المقالية: السؤال الثاني اختبار تحصيلي سابق

أ- أمامك صورة لموجة مستعرضة



حدد من الرسم الرمز الذي يمثل كل من:

1. الطول الموجي للموجة: _____

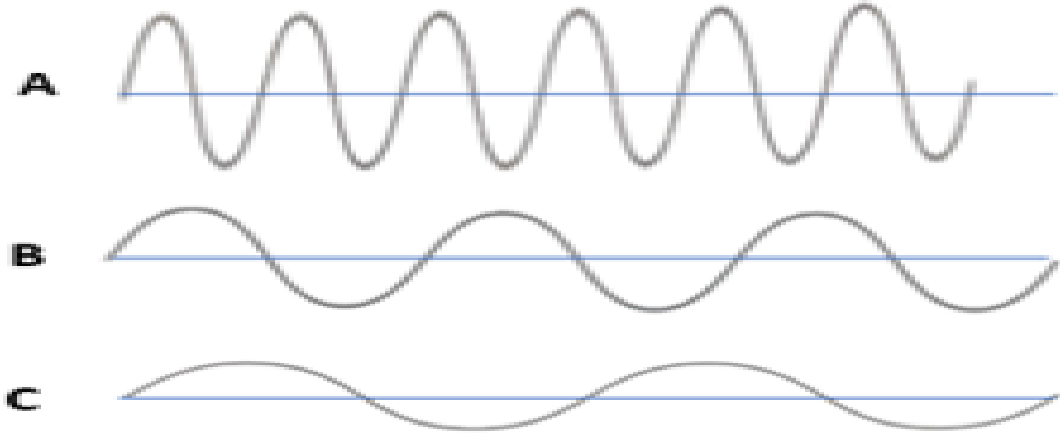
2. سعة الموجة: _____

ب- قارن بين الموجات المستعرضة والموجات الطولية من خلال الجدول:

الموجات الطولية	الموجات المستعرضة	وجه المقارنة
		مكوناتها
		اهتزاز جسيمات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة
		مثال

السؤال الثالث : اختبار تحصيلي سابق

أ- من خلال دراستك للشكل الآتي، الذي يبين ثلاث موجات مختلفة في الخصائص.
حدد الآتي:



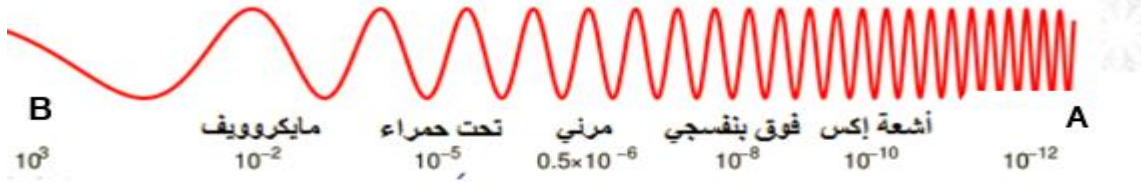
- 1- الموجة ذات السعة الأكبر: _____
- 2- لموجة ذات التردد الأعلى: _____
- 3- الموجة ذات الطول الموجي الأكبر: _____
- 4- الموجة ذات الطول الموجي الأصغر: _____
- 5- الموجة التي تمثل صوتاً عالي الشدة: _____
- 6- الموجة التي تمثل صوتاً منخفض الشدة: _____
- 7- الموجة التي تمثل صوتاً غليظاً: _____
- 8- الموجة التي تمثل صوتاً حاداً: _____

ب- وضح العلاقة بين الطول الموجي والتردد.

السؤال الرابع: اختبار تحصيلي سابق

الكتاب صفحة 158

أ- ادرس الشكل الآتي الذي يمثل موجات الطيف الكهرومغناطيسي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



1- حدد نوع الإشعاع (A / B).

A : _____ : B _____

2- ما العلاقة بين تردد الموجات الكهرومغناطيسية والطاقة الناتجة عنها؟

الكتاب صفحة 162

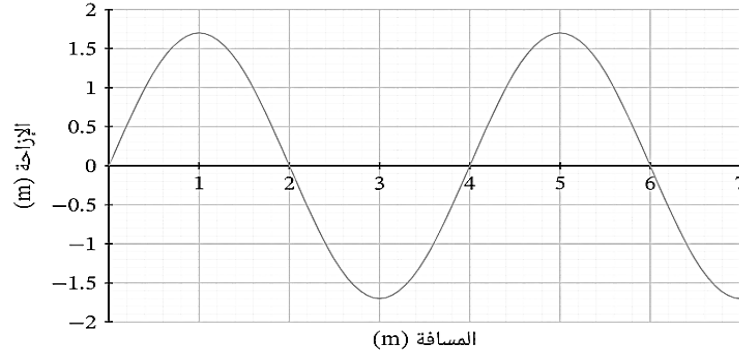
ب - أكمل الجدول الآتي:

المخاطر (إن وجدت)	مثال على الاستخدامات	النطاق
		موجات الراديو
		موجات المايكروويف
		الأشعة تحت الحمراء
		الضوء المرني
		الأشعة فوق البنفسجية
		الأشعة السينية
		أشعة جاما

السؤال الخامس : اختبار تحصيلي سابق

الكتاب صفحة 132-133

أ- من خلال دراستك للموجة المستعرضة بالشكل المجاور أجب عن الأسئلة:



1- كم تساوي قيمة الطول الموجي (λ).

2- إذا علمت أن التردد يساوي (600Hz)، احسب سرعة الموجة.

القانون:

التطبيق:

ب- احسب الطول الموجي لموجة تنتقل بسرعة (600m/s) و ترددها (200 Hz).

القانون:

التطبيق:

السؤال السادس :

الكتاب صفحة 149

من دراستك لموضوع الصدى، أجب عن الأسئلة الآتية:

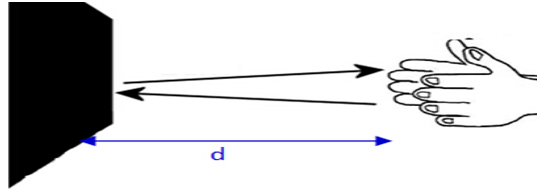
أ- أصدر طالب صوتاً سمع صده بعد (0.4 ثانية) من الانعكاس عن حاجز كبير، إذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء تساوي (340 m/s) ، احسب المسافة بين الطالب والحاجز.



القانون:

التطبيق:

ب- قام طالب بالوقوف على بعد (440m) من حاجز ثم قام بالتصفيق بيديه. احسب سرعة الصوت علماً بأن الزمن اللازم لسماع صدى التصفيق بوضوح (2.5s).



القانون:

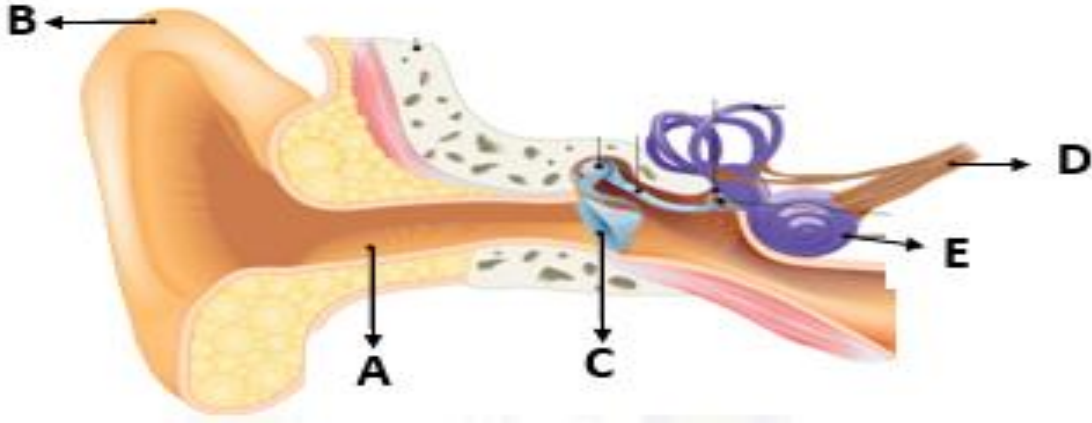
التطبيق:

ج. أصدرت طالبة صوت سمع صده بعد 0.01 ثانية من الانعكاس عن حاجز جبلي يبعد مسافة 1.7 متر عن الطالبة، احسب سرعة الصوت للموجة الصادرة.

القانون:

التطبيق:

أ- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة



1 - حدد ما تمثله الرموز:

_____ : A

_____ : B

_____ : C

_____ : D

_____ : E

2- اذكر وظيفة كل من:

_____ الأذن الداخلية:

_____ الأذن الوسطى:

_____ الأذن الخارجية:

ب. اذكر ثلاث استخدامات لصدى الصوت.

_____ -1

_____ -2

_____ -3