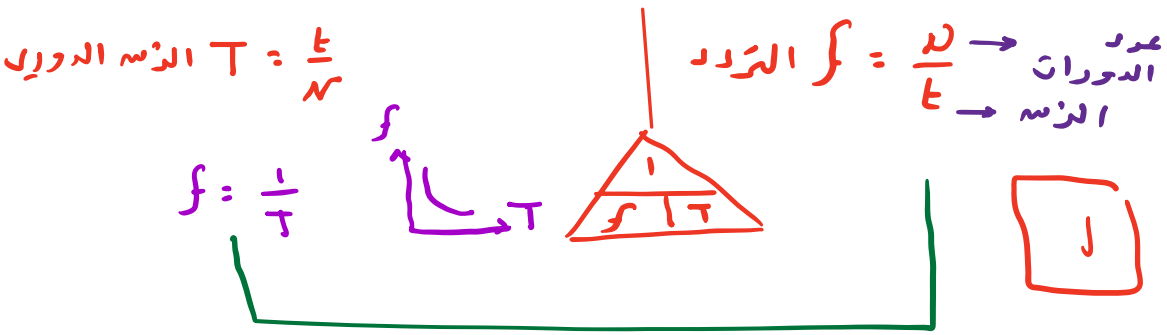
تراكمات قلب الأم

www.samakw.net

للصف العاشر

الفيزياء

مراجعة ليلة الاختبار



السرعة الزاوية $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$

الإزاحة ← $y = A \sin \omega t$ ⊙

A ← السعة
ω ← السرعة الزاوية للسعة

⊙ البندول البسيط $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ ← الطول

⊙ النابض $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ ← الكتلة
ثابت النابض ←

الوتر:

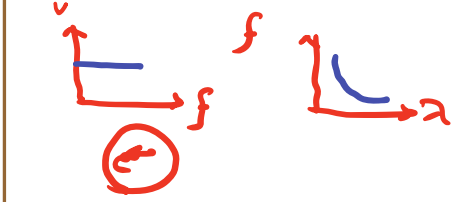
1) $f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ ← قوة الشد
μ ← كتلة وحدة الأطوال
L ← طول الوتر

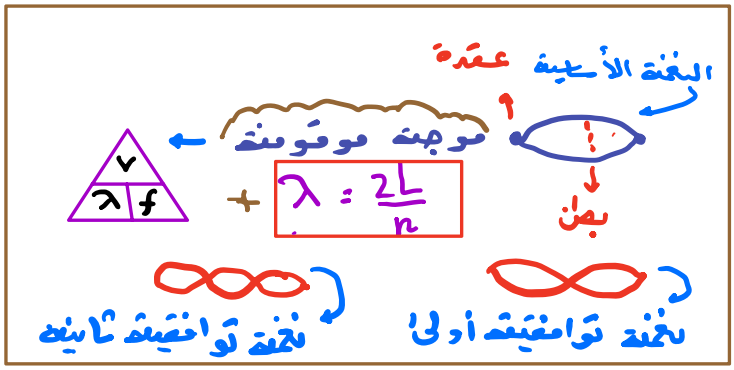
2

$\mu = \frac{m}{L}$ (kg/m) كتلة وحدة الأطوال

سرعة الانتشار الموجي $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$

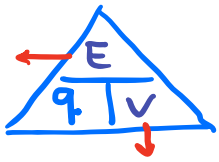
سرعة الانتشار الموجي $v = \lambda \cdot f$
λ ← الطول الموجي
f ← التردد



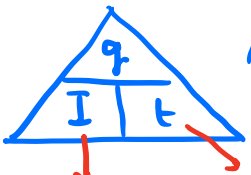


3

الطاقة (الشغل)



فرق الجهد



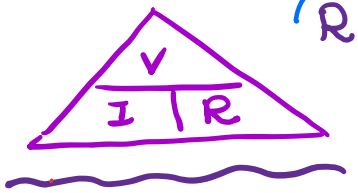
شدة التيار — الزمن

• الشحنة
q

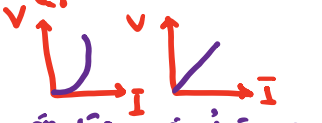
المقاومة النوعية — الطول

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

المساحة

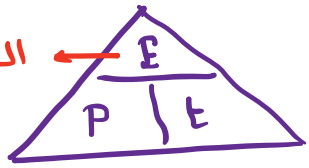


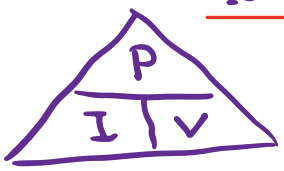
• المقاومة الكهربية R



مقاومة أومية — مقاومة لا أومية

الطاقة





• القدرة
P
(الواط W)

4

$$F = \frac{k\, q_1 q_2}{d^2}$$

القوة الكهربية

1- التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. ( )

١) ظاهرة إنحناء الموجات حول حافة حادة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1) حركة أوتار الآلات الموسيقية هي مثال على الحركة .....

2) سرعة انتشار الصوت في الهواء الساخن ..... من سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد

3) - جميع الموجات التاليه موجات ميكانيكيه ما عدا:

❐ موجات الصوت ❐ موجات الضوء

❐ حركة اهتزاز الاوتار ❐ حركة أمواج البحر

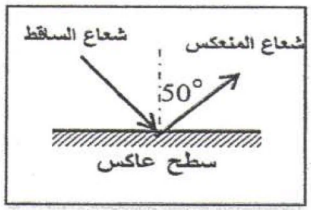
1- تتكون الموجات الطولية من :

❐ تضاغطات فقط ❐ قمم وقيعان ❐ قمم فقط ❐ تضاغطات و تخلخلات

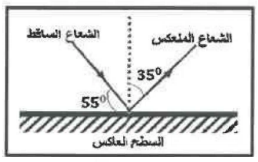
2- زاوية الإنعكاس في الشكل المقابل تساوي بالدرجات :

❐ 40 ❐ 50

❐ 60 ❐ 70



2- في الشكل المقابل تكون قيمة زاوية السقوط للشعاع الساقط تساوي:



❐ 25^0 ❐ 35^0

❐ 45^0 ❐ 55^0

١- إحدى الموجات التالية تعتبر من الموجات الكهرومغناطيسية :

❐ الصوت ❐ الضوء ❐ الموجات الموقوفة ❐ موجات الزلازل

2- تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في:

❐ الطول الموجي ❐ السرعة ❐ اتجاه الإنتشار ❐ التردد

1-( ) في ظاهرة الحيود يقل إنحناء الموجات عندما يكون اتساع الفتحة أكبر بالنسبة إلى طولها الموجي .

2-( ) يحدث التداخل الهدمي نتيجة إلتقاء قمة مع قاع .

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

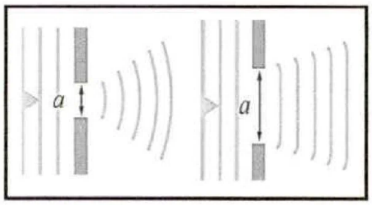
1. للشعاع الصوتي عند انتقاله بين وسطين مختلفين في الكثافة؟

الحدث: .....

2. لمسار الموجات الصوتية عند نفاذها من حاجز به فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي؟

الحدث: .....

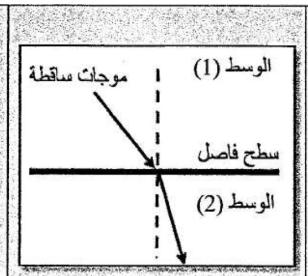
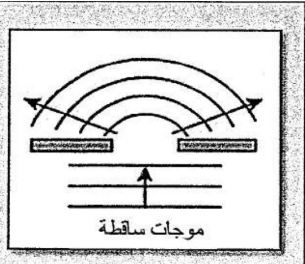
3- لانحناء الموجات بعد نفاذها من الفتحة (a) عند زيادة اتساعها كما في الشكل.



الحدث : .....

التفسير : .....

.....

وجه المقارنة		
اسم الظاهرة التي ستحدث للموجات الصوتية		

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- سماع الصوت الصادر من السيارة في الليل من مسافة بعيدة و لا نستطيع سماعه في النهار.

.....

2- موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكننا رؤيتها في الفراغ .

.....

1- التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. (التداخل)

١) ظاهرة إنحناء الموجات حول حافة حادة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي (الحيود)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1) حركة أوتار الآلات الموسيقية هي مثال على الحركة ..الاهتزازية..

2) سرعة انتشار الصوت في الهواء الساخن ..أكبر.. من سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد

3) – جميع الموجات التاليه موجات ميكانيكيه ما عدا:

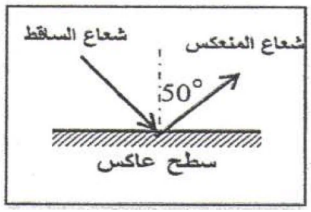
☐ موجات الصوت ☑ موجات الضوء

☐ حركة اهتزاز الاوتار ☐ حركة أمواج البحر

1- تتكون الموجات الطولية من :

☐ تضاغطات فقط ☐ قمم وقيعان ☐ قمم فقط ☑ تضاغطات و تخلخلات

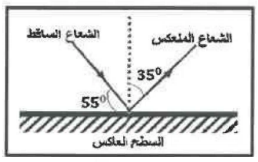
2- زاوية الإنعكاس في الشكل المقابل تساوي بالدرجات :



☐ 40 ☑ 50

☐ 60 ☐ 70

2- في الشكل المقابل تكون قيمة زاوية السقوط للشعاع الساقط تساوي:



☐ 25^0 ☑ 35^0

☐ 45^0 ☐ 55^0

١- إحدى الموجات التالية تعتبر من الموجات الكهرومغناطيسية :

☐ الصوت ☑ الضوء ☐ الموجات الموقوفة ☐ موجات الزلازل

2- تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في:

☐ الطول الموجي ☐ السرعة ☑ اتجاه الإنتشار ☐ التردد

1-(✓) في ظاهرة الحيود يقل إنحناء الموجات عندما يكون اتساع الفتحة أكبر بالنسبة إلى طولها الموجي .

2-(✓) يحدث التداخل الهدمي نتيجة إلتقاء قمة مع قاع .

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

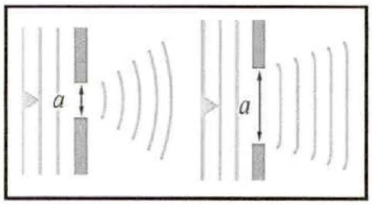
1. للشعاع الصوتي عند انتقاله بين وسطين مختلفين في الكثافة؟

الحدث: ..... حدث انكسار .....

2. لمسار الموجات الصوتية عند نفاذها من حاجز به فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي؟

الحدث: ..... حدث ظاهرة الحيود .....

3- لانحناء الموجات بعد نفاذها من الفتحة (a) عند زيادة اتساعها كما في الشكل.



الحدث : ..... يقل الانحناء .....

التفسير : ..... لأن اتساع الفتحة أصبح أكبر من الطول الموجي .....

وجه المقارنة		
اسم الظاهرة التي ستحدث للموجات الصوتية	الانكسار	الحيود

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- سماع الصوت الصادر من السيارة في الليل من مسافة بعيدة و لا نستطيع سماعه في النهار.

بسبب اختلاف درجة الحرارة بين طبقات الهواء يحدث انكسار لأسفل ليلاً ولأعلى نهاراً

2- موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكننا رؤيتها في الفراغ .

..... لأنها لا تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها .....