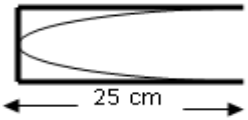
اختبار تدريبي قصير ا فترة ثانية (فيزياء عاشر) ا

السؤال الاول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (0.5=2×0.25)

1- تشكلت موجة موقوفة على وتر طوله cm(96) وكان يحتوي على (17) عقدة فيكون الطول الموجي.....

2- الطول الموجي بالمتر في الشكل المقابل يساوي .....

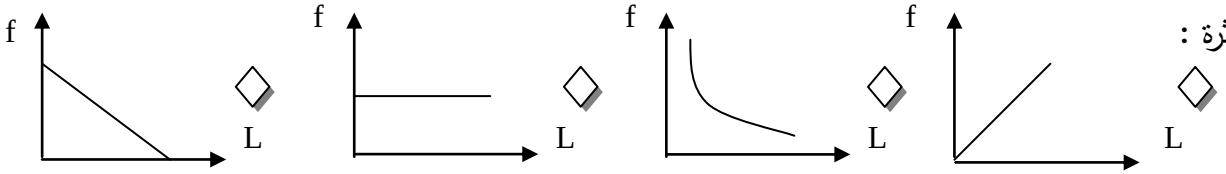


السؤال الثاني : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5=2×0.25)

1- تعتبر موجات الصوت موجات :

☐ طولية – لامادية ☐ طولية – مادية ☐ مستعرضة – لامادية ☐ مستعرضة – مادية

2- أفضل شكل يوضح العلاقة البيانية بين تردد النغمة الأساسية في وتر مهتز وطوله (L) عند ثبات باقي العوامل المؤثرة :



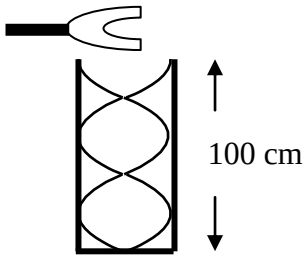
السؤال الثالث: علل لما يأتي : (1=2×0. 5)

1 – يمكنك سماع الصوت الصادر من سيارة على مسافة بعيدة في الليل، و لا يمكنك سماعها في النهار.

2 – لا يحدث صدى الصوت في قاعة يقل طولها عن m (17)

السؤال الرابع : حل المسألة التالية: (1=0. 5 ×1)

– عمود هوائي مقفل طوله cm (100) يحدث رنيناً مع الشوكة الرنانة كما في الشكل فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء m/s (340). احسب



أ – طول الموجة الصادرة

.....

ب – تردد الرنين الصادر

.....

اختبار تدريبي قصيرا فترة ثانية (فيزياء عاشر) ٢

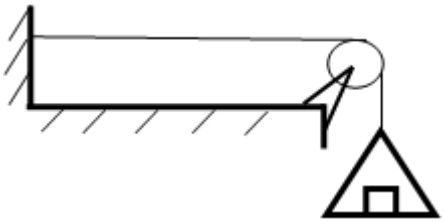
السؤال الاول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (0.5=2×0.25)

1- عند حدوث رنين في عمود هوائي مغلق يتكون عند الطرف المغلق .....

2- – وتر مشدود يصدر نغمة أساسية ترددها Hz (25) يكون تردد النغمة التوافقية الثانية.....

السؤال الثاني : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5=2×0.25)

1- وتر مشدود بقوة شد N (180) كما بالشكل وكتلة وحدة الأطوال منة kg/m (o.o5) وطوله m (0.5)



فأن نوع الموجة المتولدة بة وتردده الأساسي بالهرتز هي على الترتيب:

◇ طولية (60) ◇ مستعرضة (30)

◇ طولية (30) ◇ مستعرضة (60)

2- تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

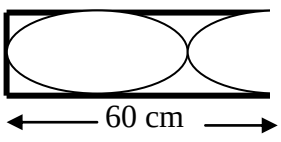
◇ التردد ◇ اتجاه الانتشار ◇ السرعة ◇ الطول الموجي

السؤال الثالث: ما المقصود بكل من: (1=2×0.5)

1 – الصدى :

2- انكسار الصوت :

السؤال الرابع : حل المسألة التالية: (1=2×0.5)



– الشكل المجاور كان سرعة الصوت في الهواء m/s (320) وكان طول عمود الهواء60cm و في حالة رنين مع تردد الشوكة الموضوعة أمام الأنبوبة. احسب

أ – طول الموجة الحادثة (λ) .....

ب – تردد الشوكة (f) . .....

ج – نوع الرنين الحادث. .....

اختبار تدريبي قصيرا فترة ثانية (فيزياء عاشر) نموذج (٣)

السؤال الاول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي: (0.5=2×0.25)

1- عند حدوث رنين في عمود هوائي مغلق يكون عدد العقد مساوياً عدد البطون ( )

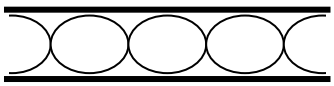
2- عند حدوث اضطراب في وسط ما فإنه يصاحبه انتقال الجزيئات وكذلك الطاقة الناتجة عن الاضطراب. ( )

السؤال الثاني: اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5=2×0.25)

1- يرسل خفاش في كهف نبضات صوتية و يستقبل صداها خلال (1) s. فإن بعد جدار الكهف عن الخفاش بوحدة m [علماً بأن سرعة الصوت في الهواء (340) m/s].

❑ 50 ❑ 100 ❑ 170 ❑ 370

2- الشكل المقابل يمثل عمود هوائي مفتوح طوله (200) Cm أحدث رنيناً مع شوكة رنانة مهتزة فإن طول الموجة بوحدة (cm) يساوي:



◇ 50 ◇ 100 ◇ 200 ◇ 150

السؤال الثالث: علل لما يأتي : (1=2×0.5)

1 – تصنع أنابيب سماعة الطبيب من مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة .

2 – يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .

السؤال الرابع : حل المسألة التالية: (1=2×0.5)

– يشد سلك طوله (140) cm وكتلته (52)g بثقل كتلته (16) kg احسب :

١ كتلة وحدة الأطوال

٢ تردد النغمة الأساسية

اختبار تدريبي قصير ا فترة ثانية (فيزياء عاشر) نموذج (٤)

السؤال الاول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (0.5=2×0.25)

1- يتناسب تردد النغمة الأساسية لوتر (تردد الوتر) ..... مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الأطوال

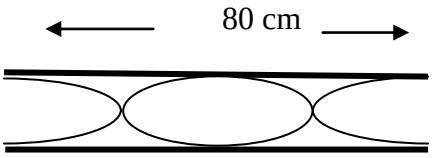
2- يزداد انحناء الموجات كلما كان أتساع الفتحة ..... من الطول الموجي

السؤال الثاني : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5=2×0.25)

1 - عند زيادة قوة شد وتر يهتز إلى أربعة أمثال قيمتها، فإن تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر المهتز تصبح

- ◇ مثلي ما كانت عليه.
- ◇ نصف ما كانت عليه .
- ◇ ربـع ما كانت عليه.
- ◇ أربعة أمثال ما كانت عليه.

2- طول الموجة في الشكل المقابل يساوي



- ☐ 80 cm
- ☐ 40 cm
- ☐ 160 cm
- ☐ 120 cm

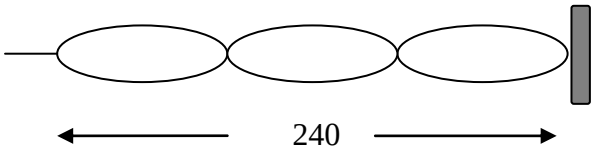
السؤال الثالث: ما المقصود بكل من: (1=2×0.5)

1 - انعكاس الصوت :

3- التداخل :

السؤال الرابع : حل المسألة التالية (1=2×0.5)

اهتز حبل طوله (240) cm اهتزازاً رنينياً في ثلاثة قطاعات عندما كان التردد (15) Hz احسب :



١- طول الموجة

٢- سرعة انتشار الموجة في الحبل

اختبار تدريبي قصيرا فترة ثانية (فيزياء عاشر) نموذج ٥

السؤال الاول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي: (0.5=2×0.25)

1- بزيادة تردد المصدر للضعف فان سرعة انتشار الموجة فى الوسط تزداد . ( )

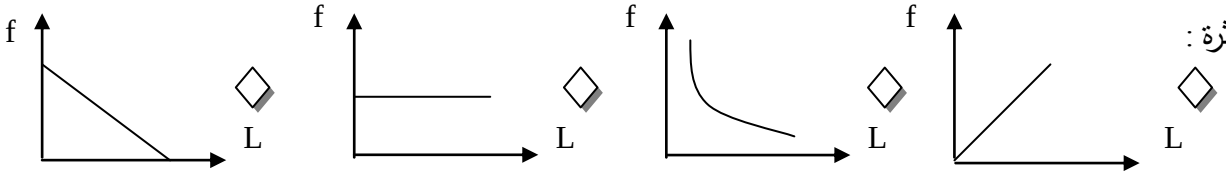
2- ينكسر الصوت مقتربا من العمود إذا كانت سرعة الصوت في الوسط الأول أكبر من سرعة الصوت في الوسط الثاني ( )

السؤال الثاني : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5=2×0.25)

1- تكونت موجة موقوفة في وتر مشدود وكانت المسافة بين عقدتين متتاليتين تساوى (0.5 m) عندئذ يكون طول الموجه الموقوفة بوحدة المتر:

4 ◇ 2 ◇ 1 ◇ 0.5 ◇

2- أفضل شكل يوضح العلاقة البيانية بين تردد النغمة الأساسية في وتر مهتز وطوله (L) عند ثبات باقي العوامل المؤثرة :



السؤال الثالث: علل لما يأتي : (1=2×0.5)

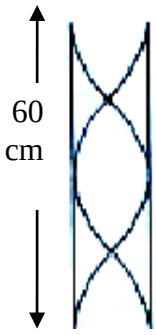
1 – حدوث انكسار للصوت عند انتقاله بين وسطين مختلفي الكثافة .

3- يشترط لحدوث صدى الصوت ألا تقل المسافة بين مصدر الصوت و السطح العاكس عن 17 متر.

السؤال الرابع : حل المسألة التالية (1=2×0.5)

- من الرسم المقابل إذا علمت أن V = 320 m/s احسب

- طول الموجه



-تردد الشوكة

اختبار تدريبي قصير ا فترة ثانية (فيزياء عاشر) ٦

السؤال الاول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (0.5=2×0.25)

1-ينكسر الشعاع الساقط ..... العمود المقام عندما تكون سرعة الصوت في الوسط الأول اكبر من سرعته في الوسط الثاني

2- وتر مشدود يصدر نغمة أساسية ترددها Hz (25) يكون تردد النغمة التوافقية الثانية .....

السؤال الثاني: اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5 =2×0.25)

1. إذا كان طول الموجة الصوتية التي يصدرها مصدر صوتي هو m (2) وتردد النغمة هو HZ (165) فإن سرعة انتشار الصوت في الهواء بوحدة (m/s) :

330 ☐ 336 ☐ 332 ☐ 334 ☐

2 – فى الشكل المرسوم يكون طول الموجات المرسومة بالسنتمتر :

40 ☐ 60 ☐

80 ☐ 120 ☐

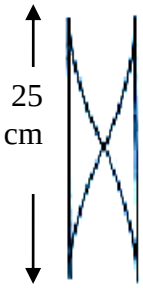
السؤال الثالث : قارن بين كل من: (1=2×0.5)

أوجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة		
	التداخل البنائي	التداخل الهدمي
معادلة فرق المسير		

السؤال الرابع : حل المسألة التالية (1=2×0.5)

- من الرسم المقابل احسب :

أ- الطول الموجي بالمتر



ب- التردد إذا علمت أن V = 340 m/s

اختبار تدريبي قصيرا فترة ثانية (فيزياء عاشر) V

السؤال الاول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (0.5 =2×0.25)

1- تحدث ظاهرة الانكسار في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض لأنه .....

2 – يتناسب تردد النغمة الأساسية لوتر (تردد الوتر) ..... مع طوله عند ثبات قوة الشد وكتلة وحدة الأطوال.

السؤال الثاني: اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : (0.5 =2×0.25)

1. ينكسر الشعاع الصوتي مقتربًا من العمود إذا كانت سرعة الصوت :

❑ $v_2 > v_1$ ❑ $v_2 = v_1$ ❑ $v_1 > v_2$ ❑ جميع ما سبق

2.إذا كانت سرعة الصوت في الهواء هي 340 m/s تنتشر فيه نغمة ترددها 225 Hz يكون طولها الموجي مقدرا بالمتر:

❑ $\frac{4}{3}$ ❑ $\frac{3}{4}$ ❑ $\frac{2}{3}$ ❑ $\frac{3}{2}$

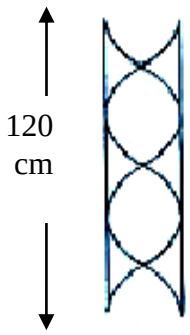
السؤال الثالث : ما العوامل التي يتوقف عليها كل من: (1=2×0.5)

1) تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود .

2) سرعة انتشار الموجة في الوسط

السؤال الرابع : حل المسألة التالية (1=2×0.5)

- من الرسم و V = 340 m/s احسب
- طول الموجه



- تردد الشوكة

التعريفات المطلوبة لاختبار قصير فيزياء عاشر فترة ثانية

١. **الموجات المستعرضة:** موجات تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية على إتجاه انتشار الموجة كالموجات المائية.

٢. **الموجات الطولية** : تتحرك فيها جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة. وتنتشر على هيئة تضاغطات و تخلخلات.

٣. **الصوت** : أي اضطراب ينتقل في السط نتيجة إهتزازه.

٤. **انعكاس الصوت** : ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً.

٥. **الصدى:** تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية.

٦. **انكسار الصوت:** التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة.

السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

١ - - موجات الماء موجات ميكانيكية بينما موجات الصوت موجات غير ميكانيكية .
لان موجات الماء تحتاج الي وسط تنتشر فيه بينما موجات الصوت لا تحتاج لوسط تنتشر فية

٢ - لا يحدث صدى الصوت فى قاعة يقل طولها عن m (17) .
لان الأذن تميز بين الصوت الأصلي والصدى في s (0.1) وسرعة الصوت في الهواء m l s (340)

٣ - يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .
لأنها تعكس الأصوات التي ترتد من للصالة او القاعة وتزيد وضوح الصوت

٤ - يستخدم الخفاش صدي الصوت في اصطياد الحشرات .
بارسل الموجات صوتية في اتجاه الحشرات واستقبالها بعد انعكاسها فيحدد مكانها ويسهل علية اصطيادها

٥ - يتم نقل الصوت باستخدام الأنابيب .
حيث تكون لتلك الأنابيب معاملات امتصاص صغيرة تقلل من امتصاص جدرانها للطاقة الصوتية

٦ - تسمى الموجات الموقوفة بهذا الاسم .
لأنها تنتج من تداخل موجات ساقطة مع موجات منعكسة مكونة موجات موقوفة

٧ - يصدر الوتر اقل تردد للوتر عندما يصدر نغمتة الأساسية .
لأنها تتكون من قطاع واحد وهو بطن محاطة بعقدتين وترددها هو f

٨ - حدوث رنين في الأعمدة الهوائية.
عندما تهتز جزئيات الوسط بسعة عظمي نتيجة تأثرها بمصدر يهتز بتردد يساوي احد ترددات النغمة الأساسية او التوافقية

٩ - تغطى جدران استوديوهات الصوت بطبقة من الصوف او القماش .
لتفادي صدي الصوت و لتقليل تردد الصوت وتحسين الحالة الصوتية

١٠ - لا تستطيع الأذن البشرية التمييز بين صوتين الفترة الزمنية بينهما أقل من S (0.1) .
لان الإحساس بالصوت في الأذن يستمر لمدة s (0.1) بعد وصول الصوت لطبلة الاذن
و إذا قل الزمن عن s (0.1) يحدث تراكب وتشويش للصوت

١١ - لتركيز الصوت يجب الا تتجاوز مساحة السطح المقعر حدا معينا .
لمنع حدوث التشويش للصوت نتيجة انعكاسه علية

١٢ - حدوث انكسار الموجات الصوتية عند مرورها بين وسطين .ج نتيجة اختلاف سرعة الصوت في الوسطين

١٣ - يمكنك سماع صوت يفصلك عنة حاجز .
بسبب حدوث ظاهرة الحيود في الصوت عند اصطدام موجات بحواجز وفتحات تتناسب أبعادها مع طول الموجة الصوتية

١٤ - استخدام سماعة الطبيب في نقل نبضات القلب إلى أذن الطبيب.
لان أنابيبها مصنوع من مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة

١٥ - تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.
لان الهواء غير متجانس الحرارة

١٦ - سقف وجدران المسجد الكبير مقعرة . ج بحيث يضمن توزيع الصوت علي كافة إنحاء المسجد بوضوح