دولة الكويت	**العام الدراسي: ٢٠١٤/٢٠١٥ م**
وزارة التربية	**عدد الصفحات : (٣) صفحات مختلفات**
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية	**الزمن : ساعة واحدة**

أحب على جميع الأسئلة التالية:

وحيثما لزم الأمر اعتبر/ $g=(10)m/s^2$ ، $\pi=3.14$

السؤال الأول:- (٢ درجة) القسم الأول:الأسئلة الموضوعية (4 × 0. 25 = 1 درجة)

أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: -

١

١) انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزئيات الوسط. ( )

٢) تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية. ( )

٣) خاصية للموجات تنشأ نتيجة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها نفس التردد .

( )

٤) فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:- (4 × 0. 25 = 1 درجة)

١

١) يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة معادلة إزاحته ($y = 15 \sin (100 \pi + \pi/4)$

فتكون زاوية الطور تساوي .....راديان.

٢) لزيادة الزمن الدوري لنابض إلى المثلين يجب زيادة الكتلة المهتزة إلى .....

٣) تتكون في الموجات الموقوفة الطولية..... عند الطرف المغلق للعمود الهوائي.

٤) الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات صحيحية لشحنة .....

درجة السؤال الأول

2

السؤال الثاني: (٣ درجات)

ضع علامة(✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :- (4 × ¾ = 3 درجة)

١) علقت كتلة مقدارها (4) kg في الطرف الحر لنابض مرن يهتز ثابت مرونته (100) N/m

فإن الزمن الدوري للنابض بوحدة الثانية يساوي:

❑ 0.1 ❑ 0.1 π ❑ 0.2 ❑ 0.4 π

٢) إذا كان تردد الموجة المائية في حوض التموجات (f) وسرعة الانتشار الموجي للماء (V) عند زيادة تردد الموجة المائية إلى (2f) فإن سرعة الانتشار الموجي تصبح:

❑ v ❑ $\frac{1}{2}v$ ❑ 2v ❑ 4v

٣) تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

☐ التردد ☐الطول الموجي ☐ اتجاه الانتشار ☐ السرعة

٤) يصدر عمود هوائي مغلق نغمته الأساسية عندما يكون طوله m (0.35) فإن الطول الموجي بالمتر يساوي:

☐ 0.088 ☐ 0.35 ☐ 0.7 ☐ 1.4

درجة السؤال الرابع ___ / 3

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (٣,٥ درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - (2 × ½ = 1 درجة) | ١

١ – تعتبر حركة النابض حركة توافقية بسيطة.

٢ – يتم نقل الصوت في أنابيب باستخدام مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة.

(ب) ما المقصود بكل مما يلي: (2 × ½ = 1 درجة) | ١

١ – الموجات الطولية :

٢ – نص قانون كولوم:

(ج) حل المسألة التالية : – (1 × 1½ = 1½ درجة) | 1½

علق جسم كتلته kg (0.2) في نهاية الطرف الحر لبندول بسيط طول خيطه m (1) إذا أزيح عن موضع اتزانه بزاوية (10^o) ثم ترك ليتحرك حركة توافقية بسيطة– أحسب :

١ – الزمن الدوري للبندول البسيط.

٢ – تردد البندول.

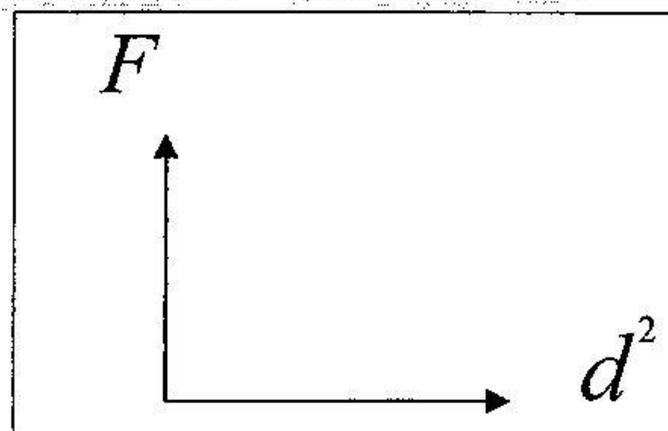
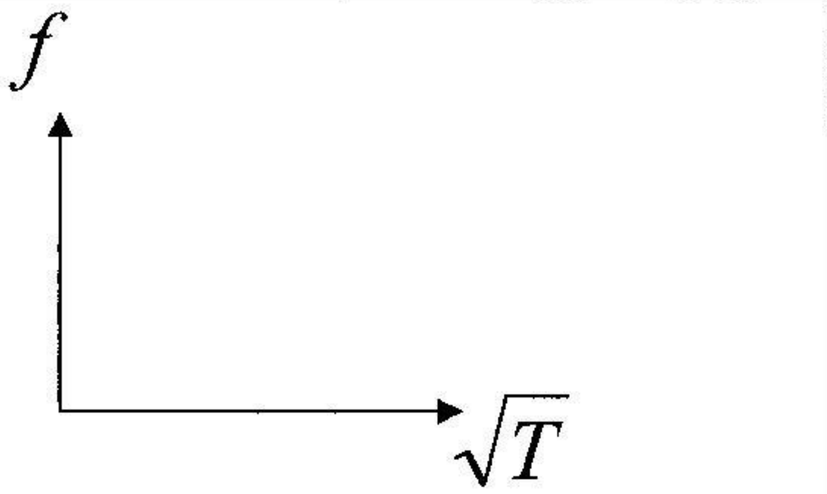
درجة السؤال الثالث ___ / 3½

السؤال الرابع:- (٣,٥ درجات)

(أ)علي المحاور التالية، أرسم المنحنيات والخطوط البيانيةالدالةعلي المطلوب أسفل كل منها.

١

(درجة 1 = ½ × 2)

	
العلاقة بين القوة الكهربائية المتبادلة بين مركزي الشحنتين(F) ومربع المسافة بينهما d^2 .	العلاقة بين تردد وتر مهتز(f) والجذر التربيعي لقوة شد الوتر $\sqrt{T}$.

(ب) قارن بين كل مما يلي: **(2 × ½ = 1 درجة)**

١

وجــه المقــارنة	التداخل البناء	التداخل الهدام
شروط حدوثه		

١,٥

(ج) حل المسألة التالية : -

وتر طوله m (2) وكتلته g (0.8) مشدود بقوة مقدارها N (16) أحسب:

١- كتلة وحدة الأطوال من الوتر.

٢-تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر.

3½

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت	**العام الدراسي: ٢٠١٤/٢٠١٥ م**
وزارة التربية	**عدد الصفحات : (٣) صفحات مختلفات**
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية	**الزمن ١ ساعة واحدة**

نموذج الإجابة

أجب على جميع الأسئلة التالية:

وحيثما لزم الأمر اعتبر/ $g=(10)m/s^2$ ، $\pi=3.14$

السؤال الأول:- (٢ درجة) القسم الأول:الأسئلة الموضوعية ($4 \times 0.25 = 1$ درجة)

١

أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: -

١) انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزئيات الوسط. (الموجة) ص١٣

٢) تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية. (صدى الصوت) ص٢١

٣) خاصية للموجات تنشأ نتيجة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها نفس التردد . (التداخل) ص٢٣

٤) فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. (التفريغ الكهربائي) ص٤٤

١

(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:- ($4 \times 0.25 = 1$ درجة)

١) يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة معادلة إزاحته ($y = 15 \sin (100 \pi + \pi/4)$

فتكون زاوية الطور تساوي ... $\pi/4$ ....راديان. ص ١٦

٢) لزيادة الزمن الدوري لنابض إلى المثلين يجب زيادة الكتلة المهتزة إلى ٠٠أربعة أمثالها ٠٠ ص١٦

٣) تتكون في الموجات الموقوفة الطولية...عقدة..... عند الطرف المغلق للعمود الهوائي. ص٣١

٤) الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات صحيحية لشحنة .الالكترون الواحد..ص٤٥

درجة السؤال الأول

2

السؤال الثاني: (٣ درجات)

ضع علامة(✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :- ($4 \times ¾ = 3$ درجة)

١) علقت كتلة مقدارها (4) kg في الطرف الحر لنابض مرن يهتز ثابت مرونته (100) N/m

فإن الزمن الدوري للنابض بوحدة الثانية يساوي: ص١٦

☐ 0.1 ☐ 0.1 π ☐ 0.2 ☑ 0.4 π

٢) إذا كان تردد الموجة المائية في حوض التموجات (f) وسرعة الانتشار الموجي للماء (V) عند زيادة تردد الموجة المائية إلى (2f) فإن سرعة الانتشار الموجي تصبح: ص١٩

☐ $\frac{1}{2}v$ ☑ v ☐ 2v ☐ 4v

٣) تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في : ص ٢٠

☐ التردد ☐ الطول الموجي ☑ اتجاه الانتشار ☐ السرعة

٤) يصدر عمود هوائي مغلق نغمته الأساسية عندما يكون طوله m (0.35) فإن

الطول الموجي بالمتر يساوي: ص٣١

☐ 0.088 ☐ 0.35 ☐ 0.7 ☑ 1.4

3

درجة السؤال الرابع

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (٣,٥ درجات)

١

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - (2 × ½ = 1 درجة)

١ - **تعتبر حركة النابض حركة توافقية بسيطة.** ص ١٤

لوجود قوة إرجاع تتناسب **طرديًا** مع الإزاحة وتعاكسها في الاتجاه.

٢- **يتم نقل الصوت في أنابيب باستخدام مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة.** ص٢١

حتى تقل الطاقة الصوتية التي تمتصها جدران الأنابيب.

١

(ب) ما المقصود بكل مما يلي: (2 × ½ = 1 درجة)

١- **الموجات الطولية** : هي الموجات التي تتحرك فيها جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجه ص١٩

٢- **نص قانون كولوم:** القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين مهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما تتناسب طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة بينهما. ص٤٥

1½

(ج) حل المسألة التالية : - (1 × 1½ = 1½ درجة)

علق جسم كتلته kg (0.2) في نهاية الطرف الحر لبندول بسيط طول خيطه m (1)

إذا أزيح عن موضع اتزانه بزاوية (10^o) ثم ترك ليتحرك حركة توافقية بسيطة- أحسب : ص١٧

١- الزمن الدوري للبندول البسيط.

¼

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{1}{10}} = 1.986\ s$$

½ ¼

٢- تردد البندول.

¼

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.986} = 0.5\,Hz$$

½ ¼

3½

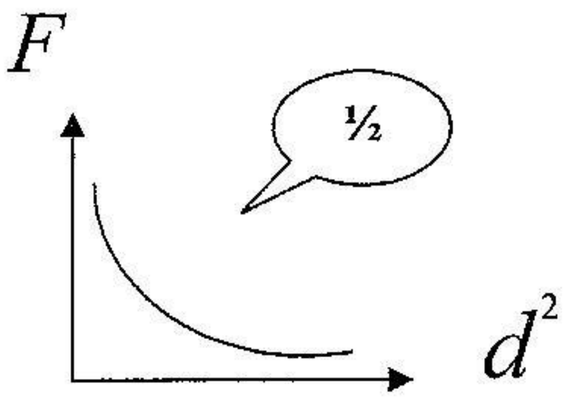
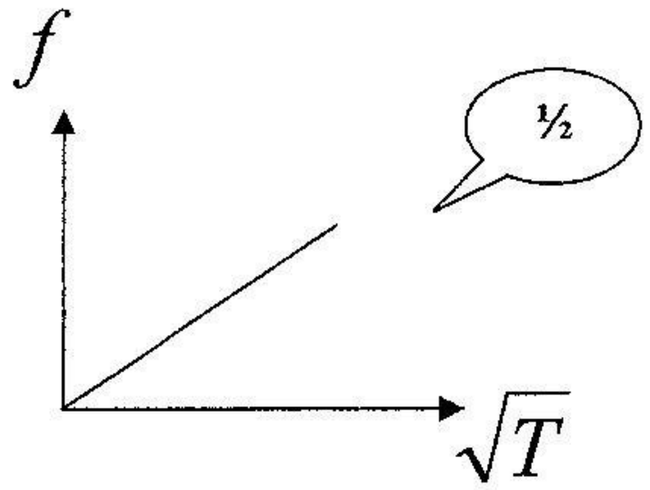
درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:- (٣,٥ درجات)

نموذج الإجابة

(أ)علي المحاور التالية، أرسم المنحنيات والخطوط البيانيةالدالةعلي المطلوب أسفل كل منها: (2 × ½ = 1 درجة)

١

	
العلاقة بين القوة الكهربائية المتبادلة بين مركزي الشحنتين(F) ومربع المسافة بينهما d^2 . ص٤٦	العلاقة بين تردد وتر مهتز(f) والجذر التربيعي لقوة شد الوتر $\sqrt{T}$. ص٢٩

(ب) قارن بين كل مما يلي: (2 × ½ = 1 درجة)

١

وجــه المقــارنة	التداخل البناء	التداخل الهدام
شروط حدوثه ص٢٤	أن يكون فرق المسير مساوياً مضاعفات عددية صحيحة للطول الموجي أو صفراً $\Delta s = nd$ (n=0,1,2,3,..)	أن يكون فرق المسير مساوياً أعداد فردية للطول الموجي أو $\Delta s = (2n+1)\lambda/2$ (n=0,1,2,3,..)

(ج) حل المسألة التالية : -

١,٥

وتر طوله m (2) وكتلته g (0.8) مشدود بقوة مقدارها N (16) أحسب:

ص٢٨

١- كتلة وحدة الأطوال من الوتر.

¼ $\mu = \frac{m}{L} = \frac{0.8 \times 10^{-3}}{2} = 0.4 \times 10^{-3}\ Kg\ /\ m$ ¼

¼

٢-تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر.

¼ $f = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2 \times 2}\sqrt{\frac{16}{0.4 \times 10^{-3}}} = 50\ Hz$ ¼

¼

	درجة السؤال الرابع
3½	

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

وزارة التربية
منطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

زمن الإجابة : (60) دقيقة
الدرجة الكلية : 12 درجة
عدد الصفحات : (4) أربع صفحات مختلفات

امتحان الفترة الثالثة
في الفيزياء
للصف العاشر
2015/2014

• تأكد أن عدد صفحات الامتحان (4) صفحات مختلفة عدا صفحة الغلاف والثوابت هذه .

ملاحظات هامة :

* إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجة السؤال .
* الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة .
* يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (5 درجات)
ويشمل السؤالين الأول والثاني ، والإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (7 درجات)
ويشمل السؤالين الثالث والرابع ، والإجابة عنهما إجبارية

درجة الاختبار = درجة الأسئلة الموضوعية (5) + درجة أسئلة المقال (7) = 12 درجة

* حيثما لزم الأمر أعتبر

سرعة الصوت في الهواء = 320 m/s	النسبة التقريبية (π) = 3.14

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للعلوم
المجال الدراسي : الفيزياء

العام الدراسي : 2014–2015
الفترة الدراسية : الثالثة
عدد الصفحات : (4) أربع صفحات
الزمن : (60) دقيقة

اختبار الفترة الثالثة في الفيزياء للصف العاشر

القسم الأول

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- (درجتين)

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: - 1

1 – نصف المسافة التي تفصل بين ابعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز . (.....)

2 – التغير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة . (.....)

3 – الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعة ولكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين. (.....)

4– الشحنات لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة لأخرى . (.....)

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي: 1

1– ( ) الصوت والضوء شكلان من أشكال الطاقة التي تنتشر بشكل موجي .

2– ( ) يتناسب الزمن الدوري لكتلة معلقة في نابض تناسباً طردياً مع مربع ثابت هوك .

3– ( ) المسافة بين عقدتين متتاليتين على الوتر المهتز تساوي طول الموجة الحادثة به.

4– ( ) يستخدم الكشاف الكهربائي في الكشف عن نوع الشحنة .

درجة السؤل الأول 2

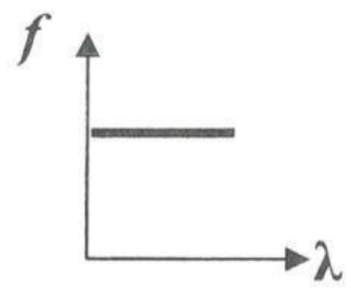
السؤال الثاني: (3 درجات)

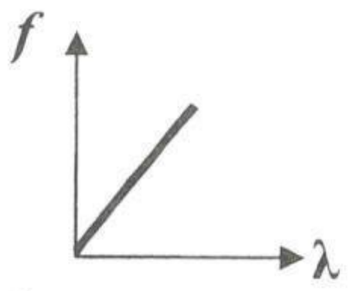
ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

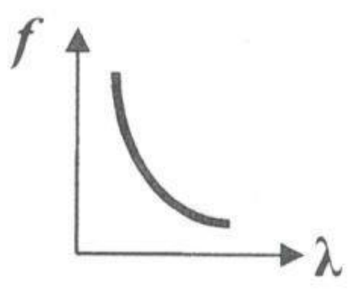
1. شوكة رنانة زمنها الدوري s(4) ، فيكون ترددها بوحدة (الهرتز) مساوياً :

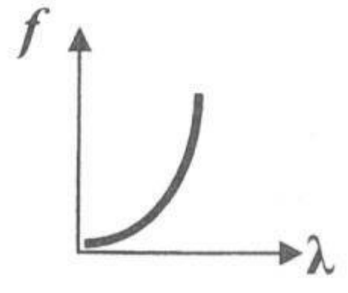
❑ 0.25 ❑ 0.4 ❑ 2.5 ❑ 4

2. أفضل خط بياني يعبر عن علاقة الطول الموجي بالتردد لمصدر يولد موجات مختلفة التردد في وسط مرن متجانس هو :

❑ 

❑ 

❑ 

❑ 

3. تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

❑ التردد .

❑ اتجاه الانتشار .

❑ السرعة .

❑ الطول الموجي .

4. وتر طوله m (1) يصدر نغمة ترددها Hz (100) ، فإذا أصبح طوله m (0.5) فإن تردد النغمة التي يُصدرها عند نفس قوة الشد بوحدة (الهرتز) يساوي :

❑ 25 ❑ 50 ❑ 200 ❑ 400

3

درجة السؤل الثاني

القسم الثاني

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (3.5 درجة)

1 =0.5 ×2

1

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : -

1 – سقف وجدران المسجد الكبير مقعرة الشكل.

.....

.....

.....

2 – عند دلك ساق مطاطي بالفراء يصبح الفراء موجب الشحنة .

.....

.....

.....

1 =0.5 ×2

1

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : -

1 – حيود الصوت :

.....

.....

.....

2 – التفريغ الكهربائي :

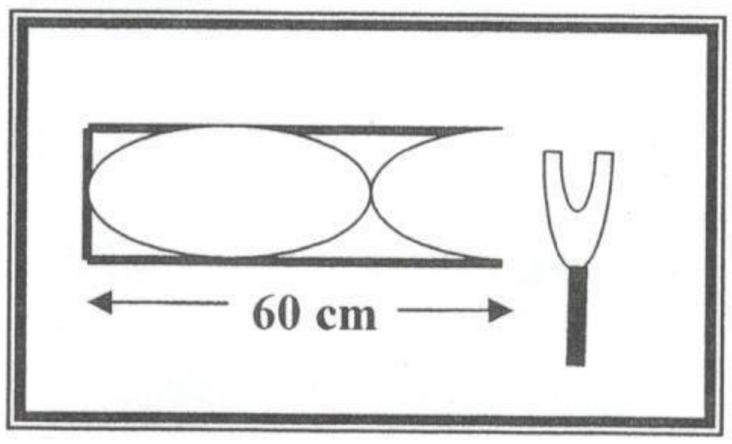
.....

.....

.....

1.5

(ج) حل المسألة التالية : -



الشكل المقابل يمثل رنيناً يحدث في عمود هوائي مغلق من أحد طرفيه طوله cm (60) عند وضع شوكة رنانة أمام فوهته فإذا علمت أن سرعة الصوت في هواء هذا العمود (320)m/s.

أحسب :

1– طول الموجة الحادثة .

.....

.....

2 – تردد الشوكة المستخدمة .

.....

.....

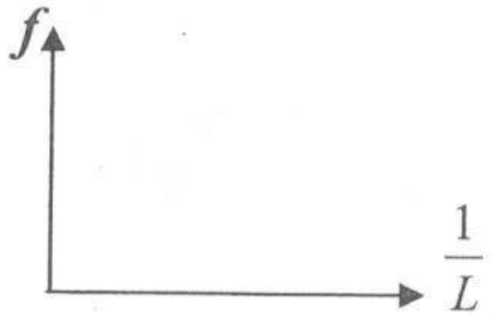
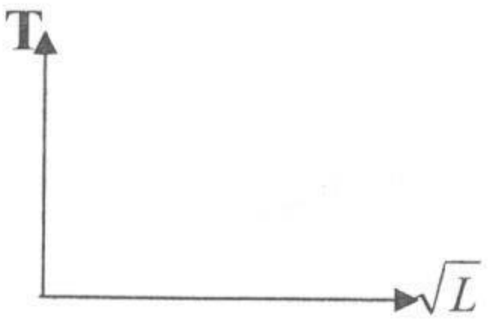
3.5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :- (3.5 **درجة**)

1

(أ) تعبير بياني : 2× 0.5 =1

	
العلاقة بين تردد النغمة الأساسية لوتر مهتز(f) و مقلوب طوله ($\frac{1}{L}$)	العلاقة التي تربط بين الزمن الدوري لبندول بسيط مهتز والجذر التربيعي لطول خيطه

1

(ب) قارن بين كل مما يلي وفق المطلوب بالجدول : - 2× 0.5 =1

وجه المقارنة	التداخل البنائي للصوت	التداخل الهدمي للصوت
شروط الحدوث		

1.5

(ج) حل المسألة التالية :

جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة معادلة إزاحته

$$y = 20\sin(314t + \frac{\pi}{4})$$

حيث الأبعاد مقاسة بوحدة (cm) والأزمنة بوحدة (s) والزاويا بوحدة (rad) والمطلوب حساب : ص16

1- سعة الحركة .

.....

.....

.....

2 – التردد .

.....

.....

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

نموذج اجابة

وزارة التربية
منطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

زمن الإجابة : (60) دقيقة
الدرجة الكلية : 12 درجة
عدد الصفحات : (4) أربع صفحات مختلفات

امتحان الفترة الثالثة
في الفيزياء
للصف العاشر
2015/2014

• تأكد أن عدد صفحات الامتحان (4) صفحات مختلفة عدا صفحة الغلاف والثوابت هذه .

ملاحظات هامة :

* إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجة السؤال .
* الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة .
* يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (5 درجات)
ويشمل السؤالين الأول والثاني ، والإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (7 درجات)
ويشمل السؤالين الثالث والرابع ، والإجابة عنهما إجبارية

درجة الاختبار = درجة الأسئلة الموضوعية (5) + درجة أسئلة المقال (7) = 12 درجة

* حيثما لزم الأمر أعتبر

سرعة الصوت في الهواء = 320 m/s	النسبة التقريبية $(\pi) = 3.14$

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

المجال الدراسي : الفيزياء

العام الدراسي : 2014–2015

الفترة الدراسية : الثالثة

عدد الصفحات : (4) أربع صفحات

الزمن : (60) دقيقة

اختبار الفترة الثالثة في الفيزياء للصف العاشر

القسم الأول

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- (3 درجات)

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: -

1 – نصف المسافة التي تفصل بين ابعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز . (السعة أو A)
ص 15 سط 23

2 – التغير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة . (انكسار الصوت)
ص 22سط 30

3 – الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعة ولكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين. (الموجات الموقوفة أو الساكنة)
ص 25 سط 21

4- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة لأخرى . (مبدأ حفظ الشحنة)
ص 44 سط 30

1

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1- (✓) الصوت والضوء شكلان من أشكال الطاقة التي تنتشر بشكل موجي . ص13 سط14

2- (X) يتناسب الزمن الدوري لكتلة معلقة في نابض تناسباً طردياً مع مربع ثابت هوك . ص 16 سط4

3- (X) المسافة بين عقدتين متتاليتين على الوتر المهتز تساوي طول الموجة الحادثة به.ص27 سط21

4- (✓) يستخدم الكشاف الكهربائي في الكشف عن نوع الشحنة . ص45 سط.8

1

2	درجة السؤل الأول

نموذج اجابة

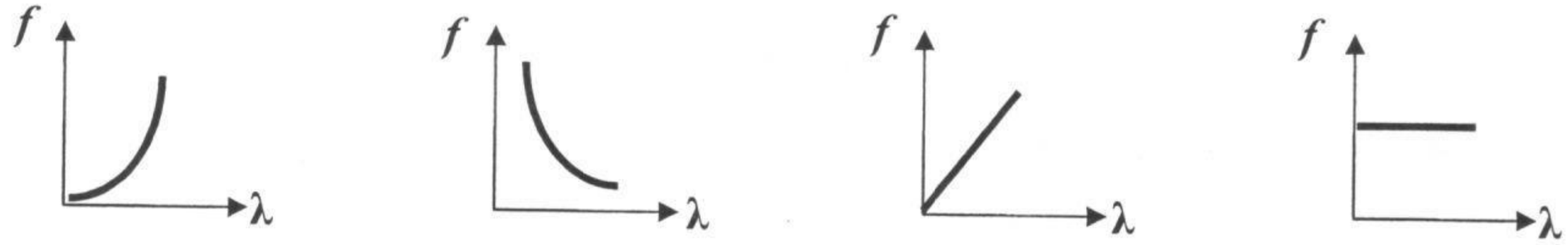
السؤال الثاني: (3 درجات)

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1. شوكة رنانة زمنها الدوري s(4) ، فيكون ترددها بوحدة (الهرتز) مساوياً : ص16سط24

☑ 0.25 ❑ 0.4 ❑ 2.5 ❑ 4

2. أفضل خط بياني يعبر عن علاقة الطول الموجي بالتردد لمصدر يولد موجات مختلفة التردد في وسط مرن متجانس هو : ص19سط28



❑ ☑ ❑ ❑

3. تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في : ص22 سط27

❑ التردد .

☑ اتجاه الانتشار .

❑ السرعة .

❑ الطول الموجي .

4. وتر طوله m (1) يصدر نغمة ترددها Hz (100) ، فإذا أصبح طوله m (0.5) فإن تردد النغمة التي يُصدرها عند نفس قوة الشد بوحدة (الهرتز) يساوي : ص29 سط12

❑ 25 ❑ 50 ☑ 200 ❑ 400

3

درجة السؤل الثاني

نموذج اجابة

القسم الثاني

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (3.5 **درجة**)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - 2× 0.5 =1

1 – سقف وجدران المسجد الكبير مقعرة الشكل. ص21 سطر12

لان موجات الصوت المنعكسة عن السطح المقعر (السقف) تتجمع في البؤرة مما يزيد من وضوح الصوت وشدته والجدران المقعرة تضمن توزيع الصوت على كافة أنحاء المسجد بوضوح

أو أي إجابة أخري صحيحة

2 – عند دلك ساق مطاطي بالفراء يصبح الفراء موجب الشحنة . ص 44سطر 13

لان الفراء يفقد الكترونات فيصبح موجب الشحنة

أو أي إجابة أخري صحيحة

1

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : - 2× 0.5 =1

1 – حيود الصوت : ص25 سط2

ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حادة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي.

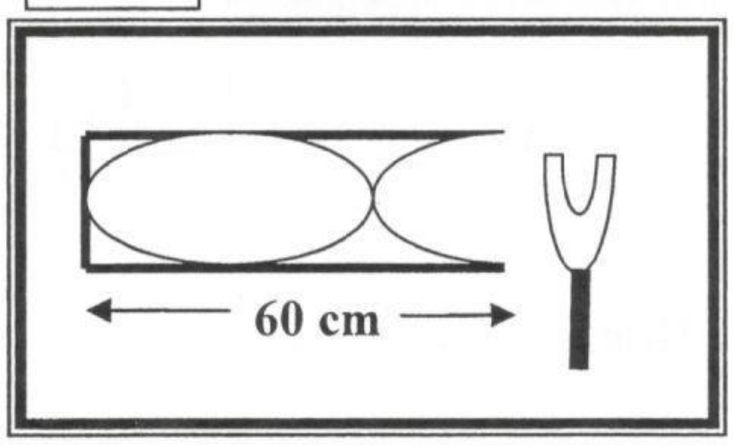
2 – التفريغ الكهربائي : ص45سط 22

فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيدا عن الجسم.

1.5

(ج) حل المسألة التالية : -

الشكل المقابل يمثل رنيناً يحدث في عمود هوائي مغلق من أحد طرفيه طوله cm (60) عند وضع شوكة رنانة أمام فوهته فإذا علمت أن سرعة الصوت في هواء هذا العمود (320)m/s.



أحسب :

1– طول الموجة الحادثة . 0.5

$$\because L=\frac{3}{4}\lambda \therefore \lambda=\frac{4}{3}L=\frac{4}{3}0.6=0.8m$$ 0.25

2 – تردد الشوكة المستخدمة . 0.5

$$v=\lambda x f \therefore f=\frac{v}{\lambda}=\frac{320}{0.8}=400Hz$$ 0.25

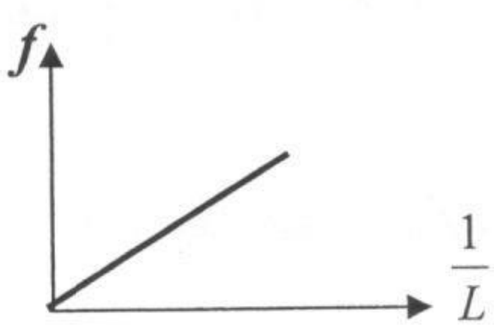
3.5 **درجة السؤال الثالث**

نموذج اجابة

السؤال الرابع :- (3.5 **درجة**)

1

(أ) تعبير بياني : 2× 0.5 =1

	
العلاقة التي تربط بين الزمن الدوري لبندول بسيط مهتز والجذر التربيعي لطول خيطه ص17	العلاقة بين تردد النغمة الأساسية لوتر مهتز(f) و مقلوب طوله ($\frac{1}{L}$) ص29

1

(ب) قارن بين كل مما يلي وفق المطلوب بالجدول : – 2× 0.5 =1

وجه المقارنة	التداخل البنائي للصوت	التداخل الهدمي للصوت
شروط الحدوث	عند التقاء قمة مع قمة أو قاع مع قاع أو $\Delta S = n\lambda$	عند التقاء قمة مع قاع أو $\Delta S = (2n+1)\frac{\lambda}{2}$

1.5

(ج) حل المسألة التالية :

جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة معادلة إزاحته

$$y = 20\sin(314t + \frac{\pi}{4})$$

حيث الأبعاد مقاسة بوحدة (cm) والأزمنة بوحدة (s) والزاويا بوحدة (rad) والمطلوب حساب : ص16

1 – سعة الحركة .

بالمقارنة بالمعادلة العامة $y = A\sin(\omega t + \Phi)$ يمكن ان نستنتج أن

السعة A=20 cm 0.25 — 0.25

2 – التردد .

بالمقارنة بالمعادلة العامة 0.25

$$\because \omega t = 314t \Rightarrow \therefore \omega = 314 \Rightarrow \because \omega = 2\pi f \Rightarrow \therefore f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{314}{2\pi} = 50Hz$$

0.25 — 0.25 — 0.25

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة ... نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المجال الدراسي : الفيزياء
منطقة الجهراء التعليمية	العام الدراسي 2014- 2015 م	زمن الامتحان : (60) دقيقة
التوجيه الفنى للعلوم	للصف العاشر	عدد الصفحات : (3) صفحات

أجب عن جميع الأسئلة التالية

القسم الأول:

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: - 1

1- الحركة الاهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. ( )

2- تكرار سماع الصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الصوت. ( )

3- الشحنات الكهربائية لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة إلى مادة أخرى. ( )

4- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. ( )

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : 1

1- ( ) تتناسب قوة الإرجاع في الحركة التوافقية البسيطة طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم.

2- ( ) السعة هي المسافة بين أبعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز.

3- ( ) يمكن تحقيق مبدأ التراكب بين موجات الصوت و موجات الضوء.

4 - ( ) تصدر النغمة الأساسية للعمود الهوائي المفتوح عندما يكون طوله مساويا لنصف الطول الموجي.

درجة السؤال الأول 2

السؤال الثاني :-

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1 - كتلة تتدلى من نابض يتذبذب رأسيا و لزيادة الزمن الدوري للنابض للمثلين يجب :

- ☐ إنقاص الكتلة للنصف.
- ☐ زيادة الكتلة للمثلين.
- ☐ إنقاص الكتلة للربع.
- ☐ زيادة الكتلة لأربعة أمثالها.

2- إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء (40) Hz وطولها الموجي (2) m ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي :

- ☐ 0.025
- ☐ 20
- ☐ 40
- ☐ 80

3 - يستخدم أنبوب كوينك لبيان ظاهرة :

- ☐ الانعكاس في الصوت.
- ☐ الانكسار في الصوت.
- ☐ التداخل في الصوت.
- ☐ الحيود في الصوت.

4 - وتر طوله (2) m تولدت عليه موجة موقوفة على شكل قطاعين ، فإن طولها الموجي بوحدة (m) يساوي :

- ☐ 0.5
- ☐ 1.6
- ☐ 2
- ☐ 4

درجة السؤال الثاني 3

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً: — 1

1 – الصوت موجة ميكانيكية .

2- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : — 1

1- الموجات المستعرضة .

2 – حيود الصوت.

(ج) حل المسألة التالية : – — 1.5

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب بالعلاقة التالية:

$$y = 8\sin(20\pi\ t + \frac{\pi}{6})$$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) ، والأزمنة بوحدة (s) ، والزوايا بوحدة (rad) .

احسب:-

1- السرعة الزاوية للجسم (ω) .

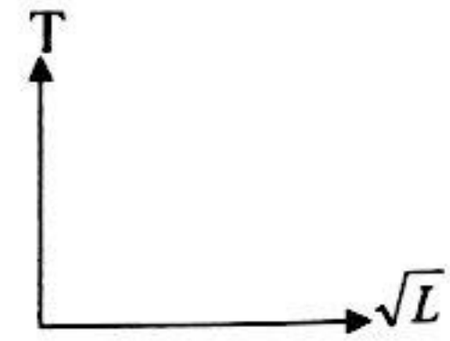
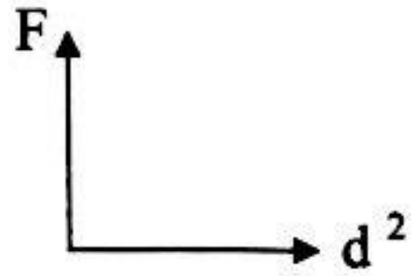
2- التردد (f) .

درجة السؤال الثالث — 3.5

السؤال الرابع:-

1

(أ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من :

	
العلاقة بين الزمن الدوري لبندول بسيط مهتز (T) والجذر التربيعي لطول خيط البندول ($\sqrt{L}$)	العلاقة بين القوة الكهربائية (F) بين شحنتين ومربع المسافة الفاصلة بينهما (d^2)

1

(ب) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

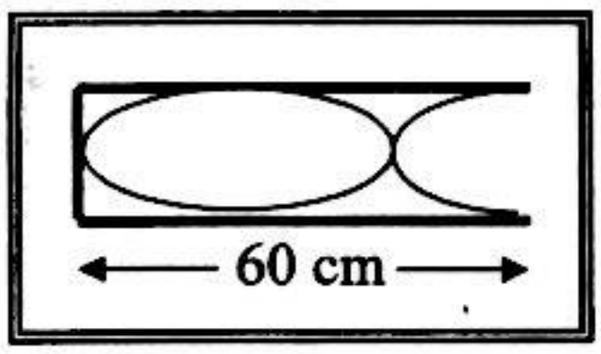
1- للموجة الصوتية عند انتقالها من وسط سرعة الصوت فيه كبيرة إلى وسط آخر سرعة الصوت فيه أقل .

2- عند دلك (احتكاك) قضيب مطاطي بقطعة من الفراء.

1.5

(ج) حل المسألة التالية :

تكونت موجة موقوفة داخل عمود هوائي مغلق كما بالشكل المقابل .



احسب:-

1- طول الموجة الحادثة.

2 – تردد الصوت الذي يصدره العمود إذا كانت سرعة الصوت m/s (340) .

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المجال الدراسي : الفيزياء
منطقة الجهراء التعليمية	العام الدراسي 2014– 2015 م	زمن الامتحان : (90) دقيقة
التوجيه الفنى للعلوم	للصف العاشر	عدد الصفحات : (3) صفحات

نموذج إجابة

اجب عن جميع الأسئلة التالية

القسم الأول:

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: – 1

1- الحركة الاهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. (**الحركة الدورية**) ص14

2- تكرار سماع الصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الصوت. (**صدي الصوت أو الصدى**) ص21

3- الشحنات الكهربائية لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة إلى مادة أخرى . (**قانون حفظ الشحنة**) ص 44

4- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. (**التفريغ الكهربائي**) ص45

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : 1

1- (✓) تتناسب قوة الإرجاع في الحركة التوافقية البسيطة طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم. ص15

2- (×) السعة هي المسافة بين أبعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز. ص 15

3- (×) يمكن تحقيق مبدأ التراكب بين موجات الصوت و موجات الضوء. ص 23 .

4 - (✓) تصدر النغمة الأساسية للعمود الهوائي المفتوح عندما يكون طوله مساويا لنصف الطول الموجي . ص32

درجة السؤال الأول 2

السؤال الثاني :–

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :–

1 – كتلة تتدلى من نابض يتذبذب رأسيا و لزيادة الزمن الدوري للنابض للمثلين يجب : ص 16

❑ إنقاص الكتلة للنصف. ❑ زيادة الكتلة للمثلين.

❑ إنقاص الكتلة للربع. ☑ زيادة الكتلة لأربعة أمثالها.

2– إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء (40) Hz وطولها الموجي (2) m ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي : ص 19

0.025 ❑ 20 ❑ 40 ❑ 80 ☑

3 – يستخدم أنبوب كوينك لبيان ظاهرة : ص 24

❑ الانعكاس في الصوت. ❑ الانكسار في الصوت.

☑ التداخل في الصوت. ❑ الحيود في الصوت.

4 – وتر طوله (2) m تولدت عليه موجة موقوفة على شكل قطاعين ، فإن طولها الموجي بوحدة (m) يساوي : ص 26

0.5 ❑ 1.6 ❑ 2 ☑ 4 ❑

درجة السؤال الثاني 3

نموذج إجابة

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :-

(أ)علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1

1 – الصوت موجة ميكانيكية . ص20

لأنها لا يمكن أن تنتشر إلا في وسط ناقل للموجات أو أي إجابة أخري صحيحة

2- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة. ص21

لعكس الأصوات التي ترتد إلى الصالة أو القاعة مما يزيد من وضوح الصوت

(ب) ما المقصود بكل مما يلي :

1

1- الموجات المستعرضة. ص 19

موجات تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية علي اتجاه انتشار الموجة .

2 – حيود الصوت. ص25

انحناء الموجات حول حافة حادة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة للطول الموجي

(ج) حل المسألة التالية : –

1.5

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب بالعلاقة التالية: ص 16

$$y = 8\sin(20\pi\ t + \frac{\pi}{6})$$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) ، والأزمنة بوحدة (s) ، والزوايا بوحدة (rad) .

احسب:-

1- السرعة الزاوية للجسم (ω) .

بمقارنة المعادلة السابقة مع المعادلة العامة يمكن أن نستنتج أن :

$20\pi\ t = \omega\ t \Rightarrow \omega = 20\pi\ \ rad/s$ (0.5) (0.25)

2- التردد (f) .

$\omega = 2\pi f \Rightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{20\pi}{2\pi} = 10\ \ Hz$ (0.25) (0.25) (0.25)

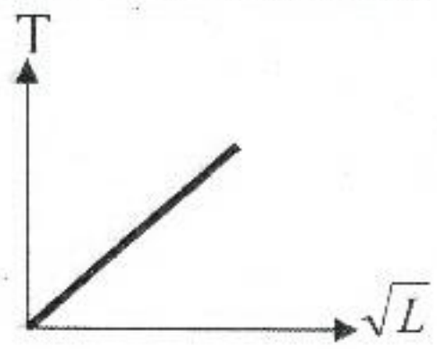
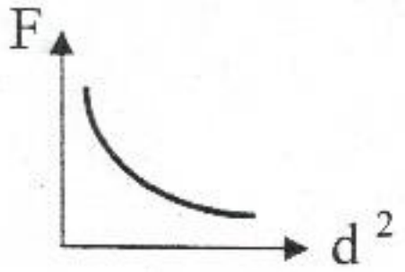
3.5 **درجة السؤال الثالث**

نموذج الاجابة

السؤال الرابع:-

(أ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من :

1

	
العلاقة بين الزمن الدوري لبندول بسيط مهتز (T) والجذر التربيعي لطول خيط البندول ($\sqrt{L}$) ص 17	العلاقة بين القوة الكهربائية (F) بين شحنتين ومربع المسافة الفاصلة بينهما (d^2) ص 45

1

(ب) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1- للموجة الصوتية عند انتقالها من وسط سرعة الصوت فيه كبيرة إلى وسط آخر سرعة الصوت فيه أقل . ص 23

تنكسر مقربة من العمود أو (مبتعدة عن السطح الفاصل)

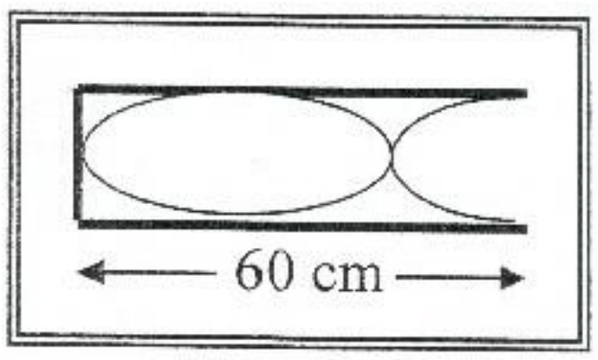
2- عند دلك (احتكاك) قضيب مطاطي بقطعة من الفراء. ص 44

تنتقل الالكترونات من الفراء إلى المطاط

1.5

(ج) حل المسألة التالية :

تكونت موجة موقوفة داخل عمود هوائي مغلق كما بالشكل المقابل . ص 31



احسب:-

1- طول الموجة الحادثة.

$$\lambda = \frac{4\ L}{3} = \frac{4 \times 0.6}{3} = 0.8\ m$$

(0.25) (0.25) (0.25)

2 – تردد الصوت الذي يصدره العمود إذا كانت سرعة الصوت m/s (340) .

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{0.8} = 425\ Hz$$

(0.25) (0.25) (0.25)

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية	المجال الدراسي : فيزيـــــاء
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليميـــة	امتحان الفترة الدراسية الثالثة الزمـــــــن : ٦٠ دقيقـــة
التوجيه الفني للعلـــــــوم	للصف العاشـــر

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة لمادة الفيزياء

للصف العاشر

٢٠١٤ - ٢٠١٥

تأكد أن عدد صفحات الامتحان(٤)صفحات مختلفة(عدا الغلاف)

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجة السؤال .
- الإجابـــة المشطوبـــة لا تصحح و لا تعطى أي درجـــــة .
- اقرأ الســـؤال جيـــداً قبـل الشـــروع في الإجابـــة عنـــه .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (٥) درجة :

و يشمل السؤال الأول و الثاني

القسم الثاني - الأسئلة المقاليـــــة (٧) درجات :

و يشمل السؤال الثالث و الرابع

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للعلـــوم

امتحان الفترة الدراسية الثالثة
الصـــف العاشـــر
العام الدراسي: ٢٠١٤ – ٢٠١٥

المجال الدراسي : الفيزيـــــاء
الزمـــــن : ٦٠ دقيقـة
عدد الصفحات: ٤ صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (٥درجات)

أجب عن السؤالين التاليين :

السؤال الأول :

1

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية : (4 ×¼= 1 درجة)

١- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً. ( )

٢- هو التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة . ( )

٣- ظاهرة انحناء الموجات حول حافّة حادّة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلي طولها الموجي.
( )

٤-القوةالكهربائية بين جسمين مشحونين، مُهمل حجمهما بالنسبة إلي المسافة الفاصلة بينهما،تتناسب طرديًا مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسيًا مع مربّع المسافة الفاصلة بينهما . ( )

1

ب : ضع بين القوسين علامة(✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

(4 ×¼= 1 درجة)

١- ( ) لن نسمع صدى الصوت بوضوح اذا كانت المسافة بين الأذن والسطح العاكس أقل من m (17) .

٢- ( ) يمكن للصوت أن ينكسر بتأثير الرياح .

٣- ( ) يحدث التداخل البنائي عند التقاء قمة موجة مع قاع موجة أخرى .

٤- ( ) الألكترونات التي تدور في أبعد مدار عن النواة تكون شديدة الترابط معها .

2

درجة السؤال الأول ١

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) فى المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلّ من العبارات التالية : (4 × ¾ = 3 درجات)

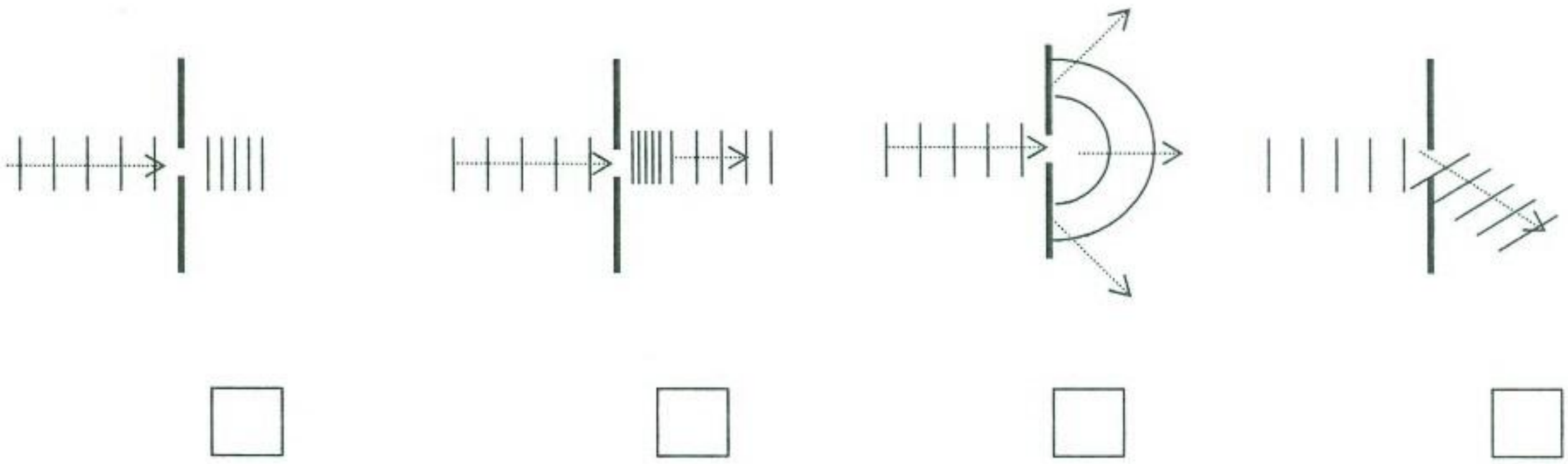
١- عدد الذبذبات الكاملة التي يحدثها البندول المهتز في الثانية الواحدة هو :

☐ الاهتزازة الكاملة ☐ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ زاوية الطور

٢- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطي إزاحته بالعلاقة التالية $(y = 17\sin(10t + \frac{\pi}{4})$ حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (S) والزوايا بالراديان يكون سعة الاهتزازة بوحدة (cm) :

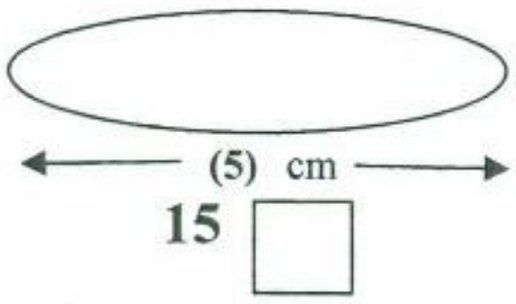
0.1 ☐ 1 ☐ 10 ☐ 17 ☐

٣- أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مائية مستوية نتيجة عبورها من خلال فتحة ضيقة في حاجز اتساعها أصغر من الطول الموجي للموجة المائية.



☐ ☐ ☐ ☐

٤- الطول الموجي للموجة الموقوفة الموضحة بالشكل بوحدة (cm) يساوي:



15 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 2.5 ☐

3

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية(٧ درجات)

السؤال الثالث :

1

أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا : (2 ×½= 1 درجه)

١ – حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب أي احتكاك والزاوية صغيرة .

١ – تصنع سماعة الطبيب والبوق من مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة.

1

ب) ما المقصود بكل مما يأتي : (2 ×½= 1 درجه)

١– الموجة المستعرضة.

٢– الذرّة متعادلة كهربائيًّا .

1½

ج) - حل المسألة التالية : (1× 1½ =1½ درجة ونصف)

بندول بسيط طول خيطه (40)cm يتحرك حركة توافقية بسيطة فاذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي $(g=10)m/s^2$ أحسب:

١– الزمن الدوري للبندول البسيط (أعتبر $\pi = 3.14$) .

٢– تردد البندول.

3½

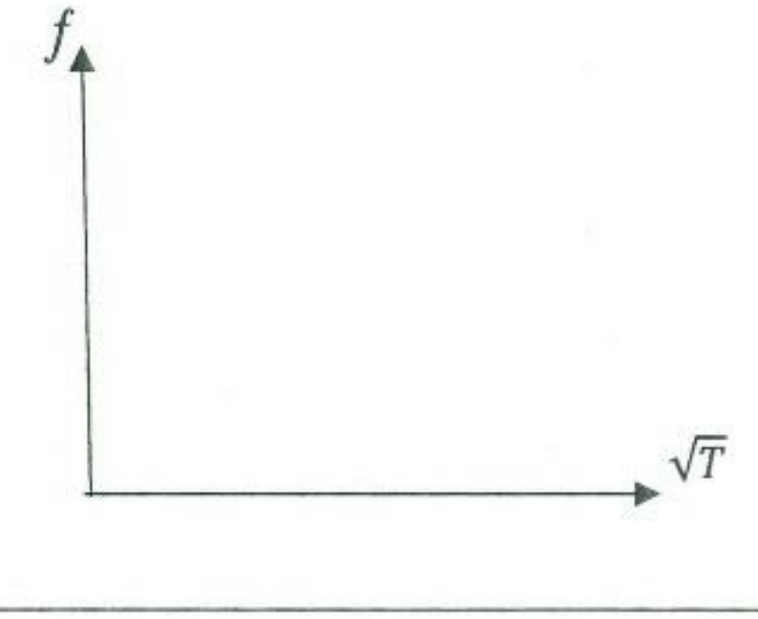
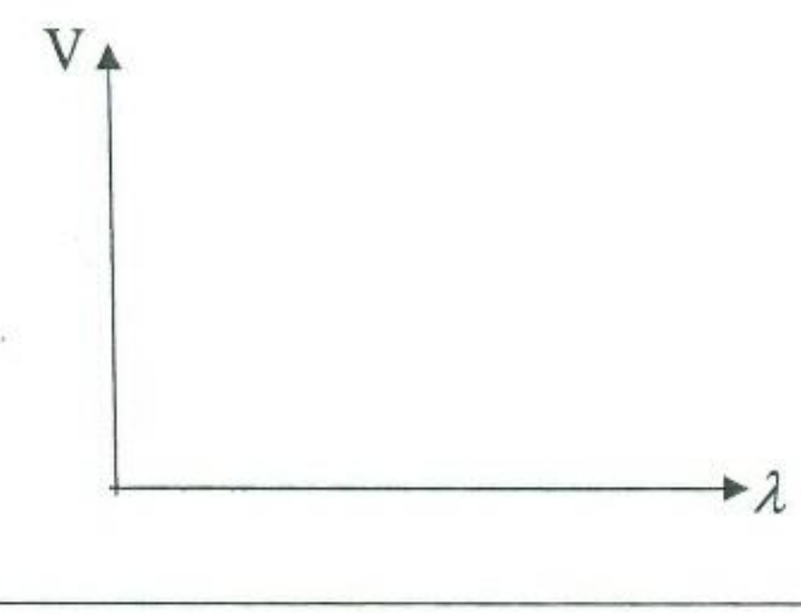
درجة السؤال الثالث

٣

السؤال الرابع :

أ) وضح بالرسم العلاقات البيانية التي تربط بين كل من : (2 × ½ = 1 درجة واحدة)

1

العلاقة بين قوة الشد (T) المؤثرة على وتر مهتز وتردد الوتر (f) عند ثبات باقي العوامل .	العلاقة بين سرعة انتشار الموجة (V) في الهواء والطول الموجي (λ).
	

ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : (2 x ½= 1 درجة واحدة)

1

١-عندما تهتز جزيئات الوسط بسعة عظمى نتيجة تأثرها بمصدر يهتز بتردد يساوي أحد ترددات النغمة الأساسية أو التوافقية.

٢-عند احتكاك قضيب مطاطي بالفراء.

1½

ج) <u>حل المسائل التالية</u> : (1 × 1½ =1½ درجة واحدة)

عمود هوائي مفتوح طوله m (1) يصدر نغمة أساسية فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340)m/s احسب:

أ- تردد النغمة الأساسية .

ب- تردد النغمة التوافقية الثانية .

3½

درجة السؤال الرابع

مع تمنياتنا لأبنائنا الطلبة بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليميـــة التوجيه الفني للعلـــــــوم	المجال الدراسي : فيزيـــــاء الزمـــــــن :٦٠ دقيقـــة

امتحان الفترة الدراسية الثالثة
للصف العاشـــر

نموذج الاجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة لمادة الفيزياء

للصف العاشر

٢٠١٤ - ٢٠١٥

تأكد أن عدد صفحات الامتحان(٤)صفحات مختلفة(عدا الغلاف)

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجة السؤال .
- الإجابـــة المشطوبـــة لا تصحح و لا تعطى أي درجـــــة .
- اقرأ الســـؤال جيـــداً قبـل الشـــروع في الإجابـــة عنـــه .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (٥) درجة :

و يشمل السؤال الأول و الثاني

القسم الثاني - الأسئلة المقاليـــة (٧) درجات :

و يشمل السؤال الثالث و الرابع

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للعلـــوم

امتحان الفترة الدراسية الثالثة
الصـف العاشـر
العام الدراسي: ٢٠١٤ – ٢٠١٥

المجال الدراسي : الفيزيـــاء
الزمـــن : ٦٠ دقيقـة
عدد الصفحات: ٤ صفحات

نموذج الاجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (٥درجات)

أجب عن السؤالين التاليين :

السؤال الأول :

1

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كلٍ من العبارات التالية : (4 ×¼= 1 درجة)

١- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً. (انعكاس الصوت) ص٢٠

٢- هو التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة . (انكسار الصوت) ص٢٢

٣- ظاهرة انحناء الموجات حول حافّة حادّة أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلي طولها الموجي.
(حيود الصوت) ص٢٥

٤ -القوةالكهربائية بين جسمين مشحونين، مُهمل حجمهما بالنسبة إلي المسافة الفاصلة بينهما،تتناسب طرديًا مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسيًا مع مربّع المسافة الفاصلة بينهما . (نص قانون كولوم) ص٤٥

1

ب : ضع بين القوسين علامة(✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

(4 ×¼= 1 درجة)

١- (✓) لن نسمع صدى الصوت بوضوح اذا كانت المسافة بين الأذن والسطح العاكس أقل من m (17) .
ص٢١ سط ٢٠

٢ – (✓) يمكن للصوت أن ينكسر بتأثير الرياح . ص٢٣ سط١٣

٣- (×) يحدث التداخل البنائي عند التقاء قمة موجة مع قاع موجة أخرى . ص٢٣سط٣٣

٤- (×) الألكترونات التي تدور في أبعد مدار عن النواة تكون شديدة الترابط معها . ص٤٤سط٩

1 | 2 | درجة السؤال الأول

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلّ من العبارات التالية : (4 × ¾ = 3 درجات)

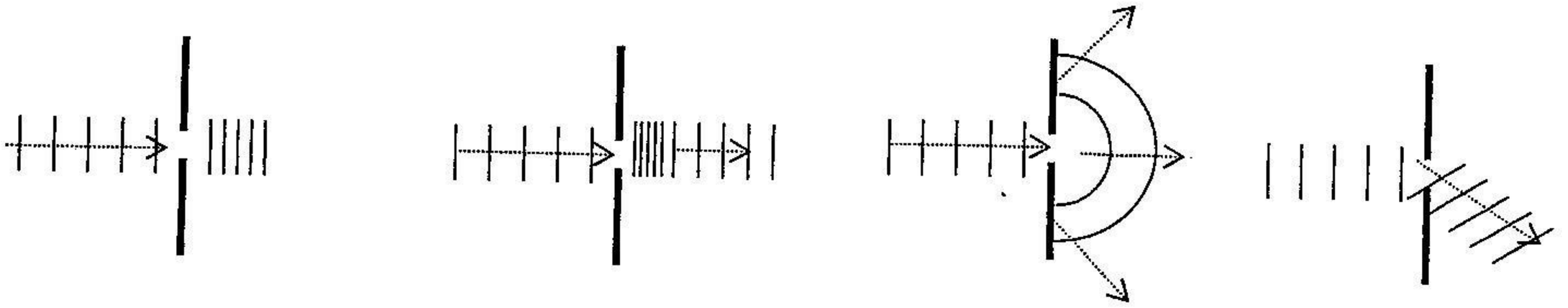
١- عدد الذبذبات الكاملة التي يحدثها البندول المهتز في الثانية الواحدة هو : ص ١٥ وس١ص٣٧

☐ الاهتزازة الكاملة ☑ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ زاوية الطور

٢- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطي إزاحته بالعلاقة التالية $(y = 17\sin(10t + \frac{\pi}{4})$ حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (S) والزوايا بالراديان يكون سعة الاهتزازة بوحدة (cm) : ص ١٦ سط ١٠

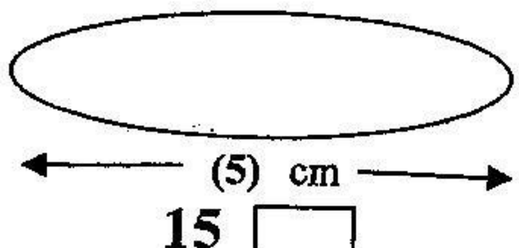
0.1 ☐ 1 ☐ 10 ☐ 17 ☑

٣- أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مائية مستوية نتيجة عبورها من خلال فتحة ضيقة في حاجز اتساعها أصغر من الطول الموجي للموجة المائية. ص ٢٥



☐ ☐ ☑ ☐

٤- الطول الموجي للموجة الموقوفة الموضحة بالشكل بوحدة (cm) يساوي: ص ٢٦



2.5 ☐ 5 ☐ 10 ☑ 15 ☐

درجة السؤال الثاني ___/3

نموذج الاجابة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية(٧ درجات)

السؤال الثالث :

أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا : (2 ×½= 1 درجه)

1

١ – حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب أي احتكاك والزاوية صغيرة . ص١٧سط١٠

لأن قوة الإرجاع تتناسب طرديا مع الازاحة الحادثة ولكن معاكسة لها في الاتجاه

٢ – تصنع سماعة الطبيب والبوق من مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة. ص٢١سط٣٣

من أجل تقليل الطاقة الصوتية التي تمتصها جدران الأنابيب

1

ب) ما المقصود بكل مما يأتي : (2 ×½= 1 درجه)

١ – الموجة المستعرضة . ص١٩سط٢٨

هي الموجة التي تكون حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة .

٢ – الذرّة متعادلة كهربائيًّا . ص٤٣سط١٣

تحتوي على عدد متساوٍ من البروتونات و الإلكترونات.

1½

ج) - حل المسألة التالية : (1× 1½=1½ درجة ونصف)

بندول بسيط طول خيطه (40)cm يتحرك حركة توافقية بسيطة فاذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي $(g=10)m/s^2$ ، أحسب: ص١٧

١ – الزمن الدوري للبندول البسيط (أعتبر $\pi = 3.14$)

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2x3.14\sqrt{\frac{0.40}{10}} = 1.256\ s$$

(¼ ¼ ¼ ¼)

٢ – تردد البندول.

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.256} = 0.796 \cong 0.8\ Hz$$

3½

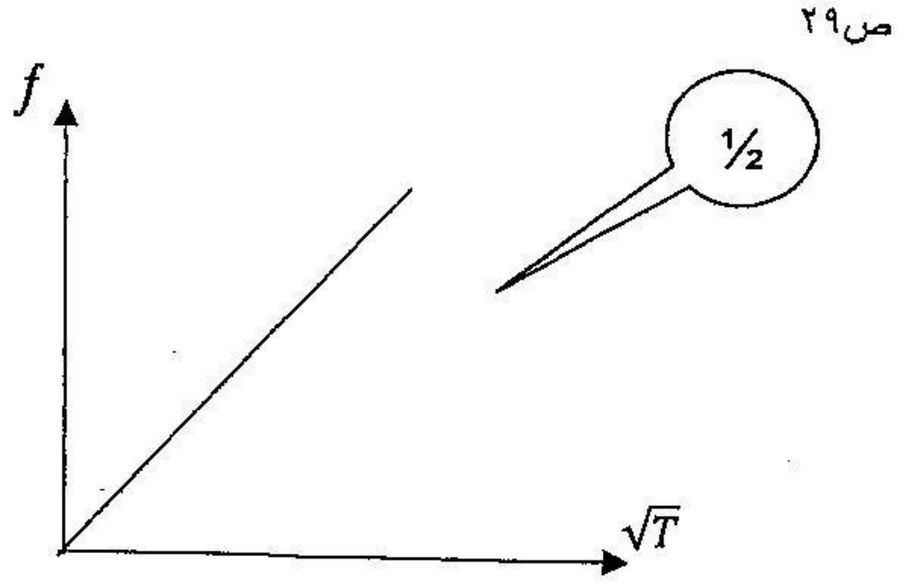
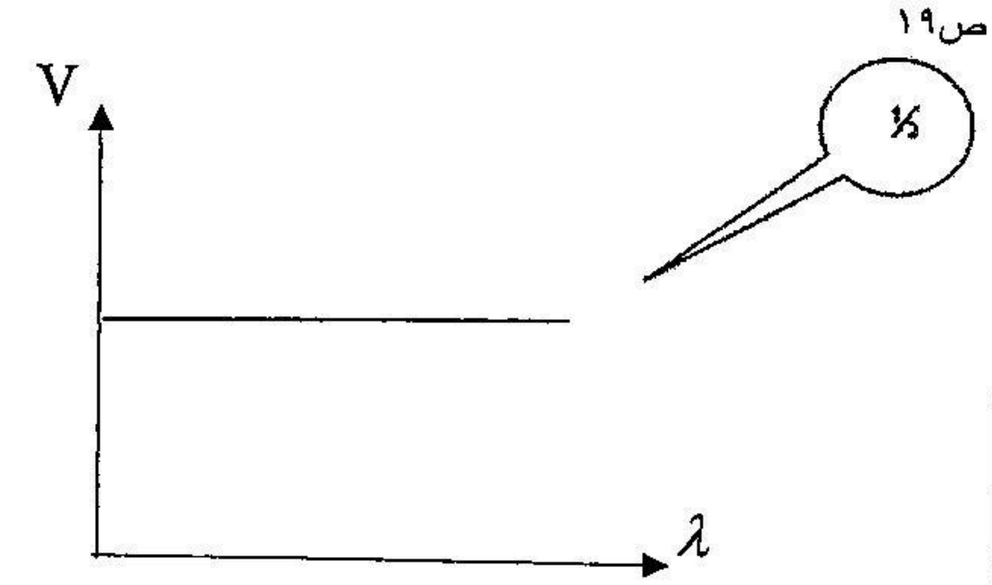
درجة السؤال الثالث ٣

نموذج الاجابة

السؤال الرابع :

أ) وضح بالرسم العلاقات البيانية التي تربط بين كل من : (2 × ½ = 1 درجة واحدة)

1

العلاقة بين قوة الشد (T) المؤثرة على وتر مهتز وتردد الوتر (f) عند ثبات باقي العوامل .	العلاقة بين سرعة انتشار الموجة (V) في الهواء والطول الموجي (λ).
ص٢٩ 	ص١٩ 

ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : (2 x ½= 1 درجة واحدة)

1

١-عندما تهتز جزيئات الوسط بسعة عظمى نتيجة تأثرها بمصدر يهتز بتردد يساوي أحد ترددات النغمة الأساسية أو التوافقية. ص٣١

الرنين أو تقوية الصوت

١½

٢-عند احتكاك قضيب مطاطي بالفراء. ص٤٤

تنتقل الإلكترونات من الفراء إلي المطاط فيصبح قضيب المطاط سالب الشحنة أما الفراء يصبح موجب الشحنة

ج) حل المسائل التالية : (1 × 1½ =1½ درجة واحدة)

عمود هوائي مفتوح طوله m (1) يصدر نغمة أساسية فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340)m/s

احسب:

أ- تردد النغمة الأساسية . ص٣٣

¼ ¼

$$f_{\circ} = \frac{V}{2L} = \frac{340}{2X1} = 170\ \text{Hz}$$

ب- تردد النغمة التوافقية الثانية .

¼ ¼ ¼

$$f_2 = 3f_{\circ} = 3 \times 170 = 510\ Hz$$

3½

درجة السؤال الرابع

مع تمنياتنا لأبنائنا الطلبة بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية

الادرارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

المجال الدراسي : فيزياء

امتحان الفترة الدراسية الثالثة

الصف : العاشر

العام الدراسي : 2015/2014

الزمن : 60 دقيقة

امتحان الصف العاشر- في الفيزياء
الفترة الدراسية الثالثة
2015/2014

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (4) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

ملاحظات هامة :

- **إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .**
- **الإجابة المشطوبة لا تصحح و لا تعطى أي درجة .**
- **اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .**

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (5 درجة):

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (7) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع الإجابة عنهما إجبارية .

درجة الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية (5 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (7) = 12 درجة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح:

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

العام الدراسي : 2015/2014 م
عدد الصفحات : (4) صفحات مختلفات
الزمن : ساعة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : (2 درجة)

1

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : –

1- عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة . ( )
2- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة . ( )
3- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً . ( )
4- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم . ( )

1

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) ( ) الزمن الدوري للبندول البسيط يتأثر بكتلة ثقل البندول ولكنه لا يتأثر بطوله .
2) ( ) نسمع الصوت المنعكس بعد زمن يزيد عن (0.1) ثانية على وصول الصوت الاصلي لطبلة الاذن .
3) ( ) يزداد انحناء الموجات الصوتية كلما كان اتساع الفتحة التي تمر خلالها صغيراً .
4) ( ) الشحنة الكهربائية التي يحملها اي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد.

2

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (3 درجة)

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1. تحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب العلاقة $y = 5 \sin (100\ t+\Phi)$ حيث تقاس الابعاد (m) ، الأزمنة (s) ، الزوايا (rad) ، فإن السعة بوحدة (m) تساوي : .

❑ 5 ❑ 20

❑ 100 ❑ 500

2. سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد :

❑ يساوي سرعته في الهواء الساخن . ❑ أقل من سرعته في الهواء الساخن .

❑ أكبر من سرعته في الهواء الساخن. ❑ لا يوجد علاقة بين سرعة الصوت في الهواء ودرجة الحرارة

3 . تختلف الموجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

❑ التردد ❑ اتجاه الانتشار

❑ السرعة ❑ الطول الموجي

4. طول الموجة الموقوفة هو :

❑ المسافة بين عقدتين متتاليتين ❑ مثلي المسافة بين عقدتين متتاليتين

❑ نصف المسافة بين عقدتين متتاليتين ❑ نصف المسافة بين بطن وعقدة تليه مباشرة

ـــــ	
3	درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

- عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الثالث : (3.5) درجة

1

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

1) التداخل البنائي لموجات الصوت يعمل على تقوية الصوت .

.....

.....

2) تزداد القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين الى اربعة امثال عن انقاص المسافة بينهما الى النصف .

.....

.....

1

(ب) ما المقصود بكل مما يلي :

1- انكسار الصوت .

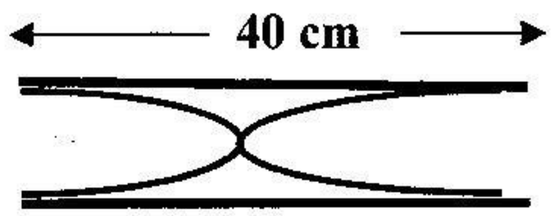
.....

2- نقطة التراكب .

.....

1.5

(ج) الشكل المقابل يوضح عمود هوائي مفتوح طوله (40) cm يهتز به الهواء بالكيفية المرسومة امامك ، فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء (320) m/s المطلوب احسب :



1 – طول موجة الصوت .

.....

.....

2- تردد النغمة التي يصدرها العمود .

.....

.....

3.5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع (3.5 درجة)

(أ) قارن بين كل مما يلي : — 1

وجه المقارنة	الزمن الدوري للبندول	الزمن الدوري للنابض
العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب		

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لجهة انتشار الموجة في		

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها — 1

تغير تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود مهتز (f) بتغير قوة شد الوتر (T) بفرض ثبوت بقية العوامل

العلاقة بين القوة الكهربائية (F)المتبادلة بين شحنتين ومقدار حاصل ضرب الشحنتين (q_1q_2) عند ثبات باقي العوامل .

(ج) وتر آلة موسيقية طوله (0.5) m ، وكتلة وحدة الاطوال (0. 01 =μ) kg/m مثبت من طرفيه ومشدود بقوة (16) N والمطلوب حساب : — 1.5

1 – سرعة انتشار الموجة في الوتر .

.....

.....

2 – تردد نغمته الأساسية .

.....

.....

درجة السؤال الرابع — 3.5

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

العام الدراسي : 2015/2014 م
عدد الصفحات : (4) صفحات مختلفات
الزمن : ساعة

نموذج الإجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

○ عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : (2 درجة)

1

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : –

1- عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة . (التردد) ص15

2- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة . (السرعة الزاوية) ص16

3- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً . (انعكاس الصوت) ص20

4- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم . (التفريغ الكهربائي)

1

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) (X) الزمن الدوري للبندول البسيط يتأثر بكتلة ثقل البندول ولكنه لا يتأثر بطوله . ص17

2) (✓) نسمع الصوت المنعكس بعد زمن يزيد عن (0.1) ثانية على وصول الصوت الاصلي لطبلة الاذن .

3) (✓) يزداد انحناء الموجات الصوتية كلما كان اتساع الفتحة التي تمر خلالها صغيراً . ص25

4) (✓) الشحنة الكهربائية التي يحملها اي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد. ص45

2

درجة السؤال الأول

نموذج اجابة

السؤال الثاني :- (3 درجة)

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب اجابة لكل من العبارات التالية :-

1. تحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب العلاقة ($y = 5 \sin (100 t + \Theta)$ حيث تقاس الابعاد (m) ، الأزمنة (s) ، الزوايا (rad) ، فإن السعة بوحدة (m) تساوي : . ص16

☑ 5 ☐ 20

☐ 100 ☐ 500

2. سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد : ص23

☐ يساوي سرعته في الهواء الساخن . ☑ أقل من سرعته في الهواء الساخن .

☐ أكبر من سرعته في الهواء الساخن. ☐ لا يوجد علاقة بين سرعة الصوت في الهواء ودرجة الحرارة

3 . تختلف الموجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في : ص37

☐ التردد ☑ اتجاه الانتشار

☐ السرعة ☐ الطول الموجي

4. طول الموجة الموقوفة هو : ص27

☐ المسافة بين عقدتين متتاليتين ☑ مثلي المسافة بين عقدتين متتاليتين

☐ نصف المسافة بين عقدتين متتاليتين ☐ نصف المسافة بين بطن وعقدة تليه مباشرة

3

درجة السؤال الثاني

نموذج اجابة

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

- عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والاجابة عليهما إجبارية.

السؤال الثالث : (3.5) درجة

1

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً.

1) التداخل البنائي لموجات الصوت يعمل على تقوية الصوت . ص23

لأن الموجات الصوتية تدعم بعضها فتقوى

2) تزداد القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين الى اربعة امثال عن انقاص المسافة بينهما الى النصف .

لأن القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين تتناسب عكسياً مع مربع المسافة .

1

(ب) ما المقصود بكل مما يلي :

1- انكسار الصوت . ص22

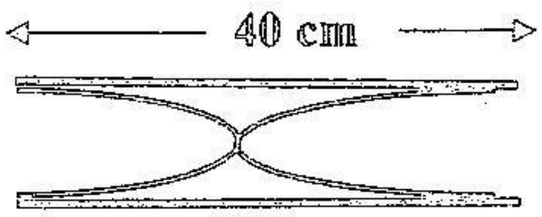
هو التغير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة .

2- نقطة التراكب . ص21

نقطة تتجمع عندها الموجات ذات النوع الواحد عندما تعبر بعضها بعضاً من دون ان تتأثر .

1.5

(ج) الشكل المقابل يوضح عمود هوائي مفتوح طوله 40 (cm) يهتز به الهواء بالكيفية المرسومة امامك ، فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء 320 (m/s) المطلوب احسب :



1 – طول موجة الصوت .

0.25 0.25 0.25

$$\lambda = 2 \times L = 2 \times 40 = 80\,cm = 0.8\,m$$

2- تردد النغمة التي يصدرها العمود .

0.25 0.25 0.25

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{320}{0.8} = 400\,Hz$$

3.5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع (3.5 درجة)

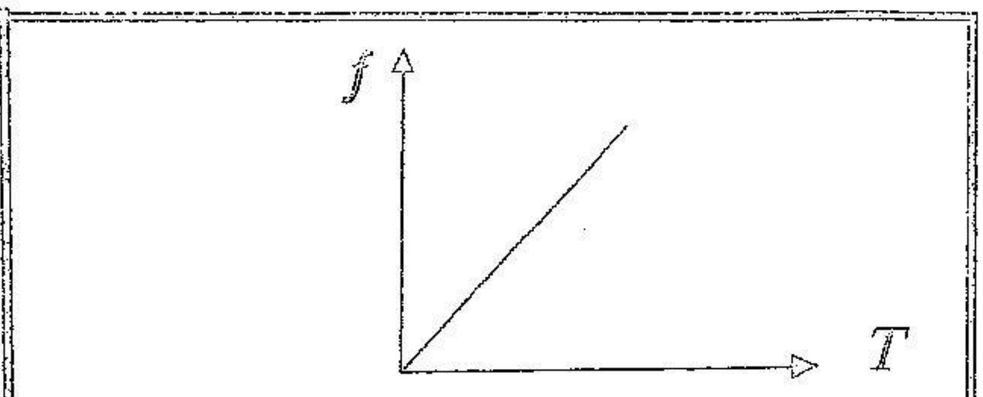
1

(أ) قارن بين كل مما يلي :

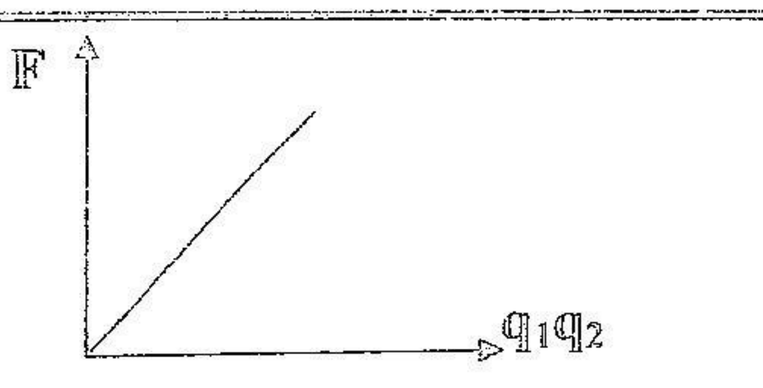
وجه المقارنة	الزمن الدوري للبندول ص17 سط 16	الزمن الدوري للنابض ص16 سط 4
العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب	$T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$	$T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
وجه المقارنة	الموجات المستعرضة ص19	الموجات الطولية ص19
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لجهة انتشار الموجة في	عمودية على اتجاه انتشار الموجة	في نفس اتجاه انتشار الموجة

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها

1



تغير تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود مهتز (f) بتغير قوة شد الوتر (T) بفرض ثبوت بقية العوامل



العلاقة بين القوة الكهربائية (F)المتبادلة بين شحنتين ومقدار حاصل ضرب الشحنتين (q_1q_2) عند ثبات باقي العوامل .

(ج) وتر آلة موسيقية طوله (0.5) m ، وكتلة وحدة الأطوال (μ= 0.01) kg/m مثبت من طرفيه ومشدود بقوة (16) N والمطلوب حساب : ص48

1.5

1 – سرعة انتشار الموجة في الوتر .

$$v=\sqrt{\frac{T}{\mu}}\Rightarrow\therefore v=\sqrt{\frac{16}{0.01}}=40\,m/s$$

(0.25) (0.25)

2 – تردد نغمته الأساسية .

$$\because f=\frac{1}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}}=\frac{1}{2\times0.5}\sqrt{\frac{16}{0.01}}=1\times40=40\,Hz$$

(0.25) (0.25) (0.25)

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

وزارة التربية

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية		العام الدراسي 2014 / 2015
إدارة الشؤون التعليمية	امتحان فيزياء الفترة الثالثة	الزمن: 60 دقيقة
التوجيه الفني للعلوم	الصف العاشر الثانوي	عدد الأوراق (3)

القسم الأول- الأسئلة الموضوعية (5) درجات

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: [4 × 0.25 =1 درجة]

1- أكبر إزاحة للجسم عن موضع سكونه . ( )

2- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحا عاكسا . ( )

3- اهتزاز جزيئات الوسط بسعة عظمى نتيجة تأثرها بمصدر يهتز بتردد يساوى أحد ترددات النغمة الأساسية أو التوافقية . ( )

4- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة الى مادة أخرى . ( )

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : [4 × 0.25 = 1 درجة]

1- ( ) الزمن الدوري لعقرب الثواني في ساعة اليد يساوي S (60) .

2- ( ) الزمن الدوري للبندول البسيط يتناسب طرديا مع كتلة ثقل البندول .

3- ( ) القطاع الواحد المتكون في وتر مشدود مهتز يتكون من عقدتين وبطن واحدة .

4- ( ) تصبح الذرة المتعادلة سالبة الشحنة عندما تفقد الكترون او اكثر .

2

السؤال الثاني :

ضع علامة(✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كل العبارات التالية :(4×0.75=3درجات)

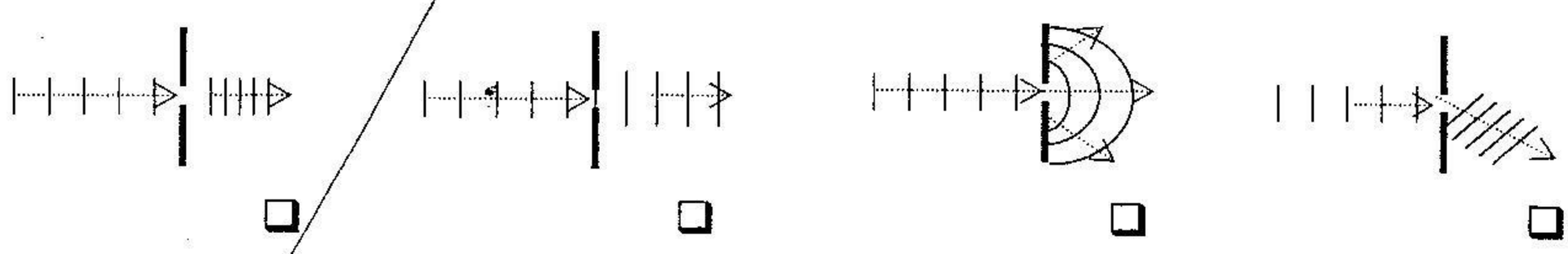
1. يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة$y=15\sin(10\pi\ t+0.25)$ فإن سعة الحركة تساوي:

☐ 10 ☐ 0.25 ☐ 1 ☐ 15

2. تتوقف سرعة انتشار موجات الصوت خلال طبقات الهواء على :

☐ الطول الموجي. ☐ درجة الحرارة. ☐ التردد. ☐ كل ما سبق صحيح.

3. أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مستوية نتيجة عبورها فتحة ضيقة :



☐ ☐ ☐ ☐

4. عند زيادة قوة شد وتر يهتز إلى أربعة أمثال قيمتها، فإن تردد النغمة الأساسية للوتر:

☐ يقل للربع. ☐ يقل للنصف.

☐ يزيد للمثلين . ☐ يزيد لأربع أمثال ما كان عليه.

3

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية (7) درجات

السؤال الثالث :

أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (2× 0.5 = 1 درجة)

1. يراعى ان لا تزيد مساحة السطح المقعر العاكس للصوت عن حد معين .

.....

2. سماع صوت الشخص بوضوح على الرغم من أن صوته يتقاطع مع أصوات أخرى.

.....

ب) ما المقصود بكل مما يلي :_(2× 0.5 = 1 درجة)

1. الموجات الموقوفة :

.....

2. التفريغ الكهربائي:

.....

ب) حل المسألة التالية : (1× 1.5 = 1.5 درجات)

علق جسم كتلته g (400) بنابض معلق رأسياً، وحينما اتزن الجسم سحب ثم ترك ليهتز ، فأكمل (10) اهتزازات خلال (4) ثوان ، و المطلوب – احسب ما يلي :

1. الزمن الدوري للنابض .

.....

.....

2. ثابت النابض .

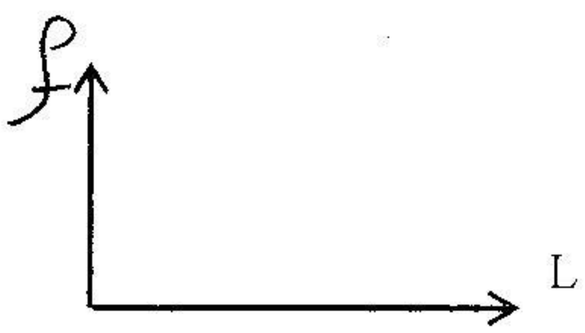
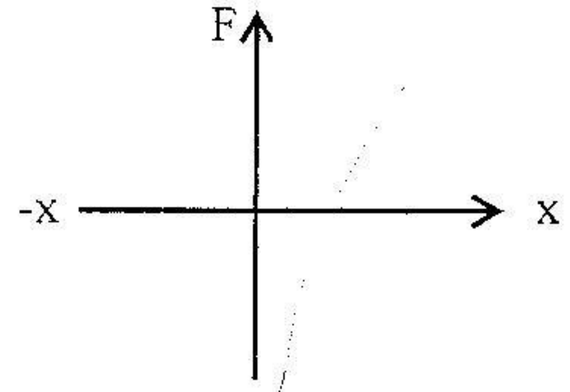
.....

.....

3.5

السؤال الرابع :

أ) ارسم الخط البياني المعبر عن العلاقة بين كلا مما يلي (2× 0.5 = 1 درجة) :

	
تردد النغمه الأساسية لوتر مهتز f و طول الوتر L	علاقة قوة الارجاع F المؤثرة على جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة بالا زاحه الحادثة x .

ب) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية : (2× 1.5 = 1.5 درجة)

1. عندما تصل الموجه الصوتية المتحركة في العمود هوائي داخل انبوب مفتوح الى نهايته .

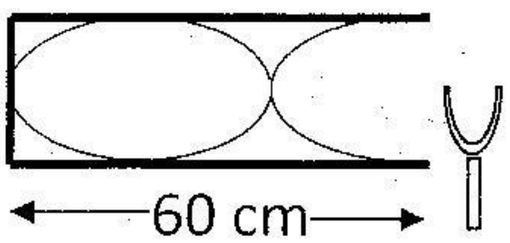
.....

2. للقوة الكهربائية بين شحنتين عند زياد المسافة بينهما ثلاثة امثال.

.....

جـ) حل المسألة التالية : (1× 1.5 = 1.5 درجة)

يوضح الشكل المجاور عمود هوائي في حالة رنين مع شوكة مهتزة موضوعة أمام الأنبوبة ، فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء m/s (320) وكان طول العمود الهوائي Cm (60). احسب:



1. طول الموجة الحادثة (λ).

.....

2. تردد الشوكة (f) .

.....

3. نوع الرنين الحادث.

.....

3.5

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتفوق و النجاح

وزارة التربية

منطقة مبارك الكبير التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية		العام الدراسي 2014 / 2015
إدارة الشؤون التعليمية	امتحان فيزياء الفترة الثالثة	الزمن: 60 دقيقة
التوجيه الفني للعلوم	الصف العاشر الثانوي	عدد الأوراق (3)

نموذج إجابة

القسم الأول– الأسئلة الموضوعية (5) درجات

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: [4 × 0.25 =1 درجة]

1- أكبر إزاحة للجسم عن موضع سكونه . ص15 (السعة)

2- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحا عاكسا . ص21 (انعكاس الصوت)

3- اهتزاز جزيئات الوسط بسعة عظمى نتيجة تأثرها بمصدر يهتز بتردد يساوى أحد ترددات النغمة الأساسية أو التوافقية . ص 31 (الرنين)

4- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة الى مادة أخرى ص 44 (مبدأ حفظ الشحنة)

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : [4 × 0.25 = 1 درجة]

1- (✓) الزمن الدوري لعقرب الثواني في ساعة اليد يساوي S (60) . ص15

2- (×) الزمن الدوري للبندول البسيط يتناسب طرديا مع كتلة ثقل البندول . ص16

3- (✓) القطاع الواحد المتكون في وتر مشدود مهتز يتكون من عقدتين وبطن واحدة . ص26

4- (×) تصبح الذرة المتعادلة سالبة الشحنة عندما تفقد الكترون او اكثر . ص 43

2

السؤال الثاني :

ضع علامة(✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كلّ العبارات التالية :(4×0.75=3درجات)

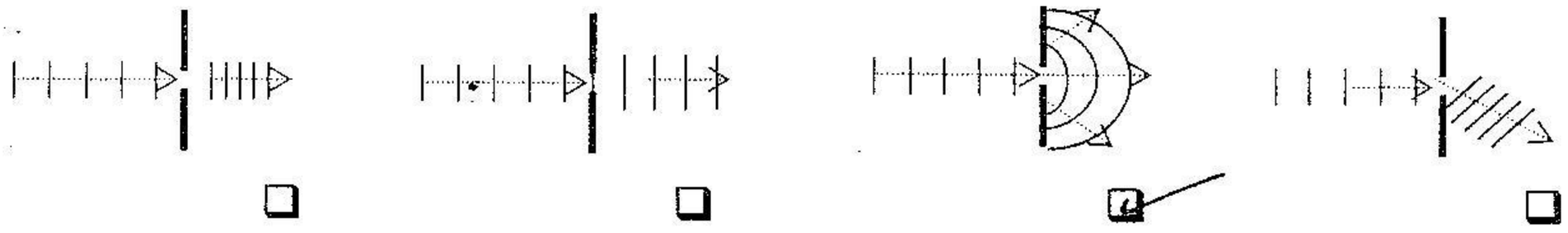
1. يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة$y=15\sin(10\pi\ t+0.25)$ فإن سعته تساوي ص16

☐ 10 ☐ 0.25 ☐ 1 ☑ 15

2. تتوقف سرعة انتشار موجات الصوت خلال طبقات الهواء على :ص19و23

☐ الطول الموجي. ☑ درجة الحرارة. ☐ التردد. ☐ كل ما سبق صحيح.

3. أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مستوية نتيجة عبورها فتحة ضيقة : ص25



☐ ☐ ☑ ☐

4. عند زيادة قوة شد وتر يهتز إلى أربعة أمثال قيمتها، فإن تردد النغمة الأساسية للوتر: ص29

☐ يقل للربع. ☐ يقل للنصف.

☑ يزيد للمثلين . ☐ يزيد لأربع أمثال ما كان عليه.

3

نموذج الإجابة

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية (7) درجات

السؤال الثالث :

أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (2× 0.5 = 1 درجة)

1. يراعى ان لا تزيد مساحة السطح المقعر العاكس للصوت عن حد معين .ص21

لمنع صدور تشويش للصوت نتيجة انعكاسه .....

2. سماع صوت الشخص بوضوح على الرغم من أن صوته يتقاطع مع أصوات أخرى. ص23

لان الموجات تستمر بسطوح وتكمل بالاتجاه الذي كانت تسلك بعيوب سطح الراكب

ب) ما المقصود بكل مما يلي : (2× 0.5 = 1 درجة)

1. الموجات الموقوفه : ص25

الموجات التي تنشأ عن تراكب موجتين متماثلتين تتحركان في وسط معين باتجاهين متعاكسين

2. التفريغ الكهربائي: ص45

انتقال الكترونات سالبة من جسم مشحون بشحنة سالبة إلى جسم .....

ب) حل المسألة التالية : (1× 1.5 = 1.5 درجات)

علق جسم كتلته g (400) بنابض معلق رأسياً، وحينما اتزن الجسم سحب ثم ترك ليهتز ، فأكمل (10) اهتزازات خلال (4) ثوان ، و المطلوب – احسب ما يلي :

1. الزمن الدوري للنابض .

$T = \frac{t}{N} = \frac{4}{10} = 0.4\ s$

2. ثابت النابض

$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{K}} \Rightarrow K = \frac{(2\pi)^2 \times m}{T^2} = \frac{(2\pi)^2 \times 0.4}{(0.4)^2}$

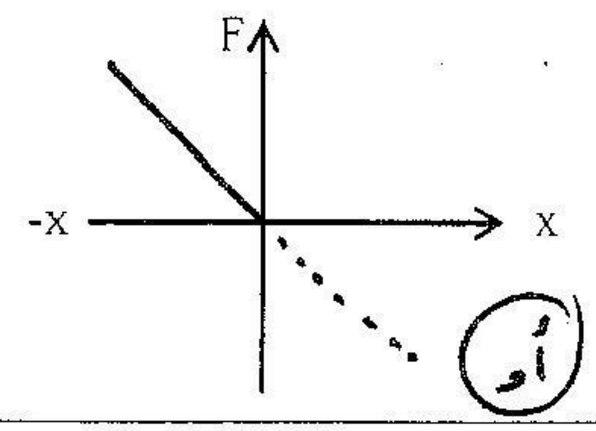
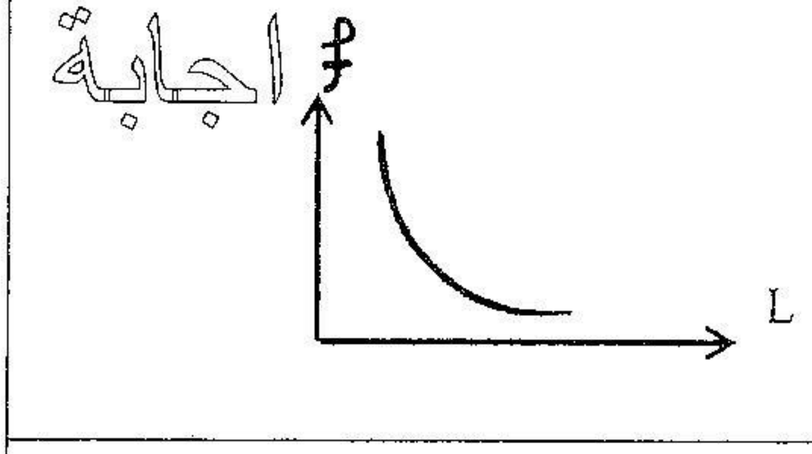
$K = 98.6\ N/m$

3.5

السؤال الرابع :

نموذج اجابة

أ) ارسم الخط البياني المعبر عن العلاقة بين كلا مما يلي (2× 0.5 = 1 درجة) صفحة 15 - 29

	
علاقة قوة الارجاع F المؤثرة على جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة بالا زاحه الحادثة x .	تردد النغمه الأساسية لوتر مهتز f و طول الوتر L

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

ب) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية : (2× 1.5 = 1.5 درجة)

1. عندما تصل الموجه الصوتية المتحركة في العمود هوائي داخل انبوب مفتوح الى نهايته . ص31

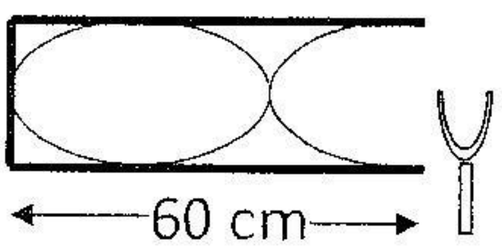
تنعكس ثم تتحرك في نفس الاتجاه الحاكس تكون موجه موقوفه

2. للقوة الكهربائية بين شحنتين عند زياد المسافة بينهما ثلاثة امثال. ص46

تصل إلى الصفر مما كانت عليه

جـ) حل المسألة التالية : (1× 1.5 = 1.5 درجة)

يوضح الشكل المجاور عمود هوائي في حالة رنين مع شوكة مهتزة موضوعة أمام الأنبوبة ، فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء m/s (320) وكان طول العمود الهوائي Cm (60). احسب:



1. طول الموجة الحادثة (λ).

$\frac{3}{4}\lambda = 0.6 \Rightarrow \lambda = \frac{4 \times 0.6}{3} = 0.8\ m$

2. تردد الشوكة (f) .

$v = f \cdot \lambda \Rightarrow f = \frac{v}{\lambda} = \frac{320}{0.8} = 400\ Hz$

3. نوع الرنين الحادث.

توافقيه أولى

3.5

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتفوق و النجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المادة : الفيزياء
الإدارة العامة للتعليم الخاص	(للصف العاشر)	الزمن : ساعة
التوجيه الفني للعلوم	للعام الدراسي 2015/2014 م	عدد الأوراق : (4) مختلفة

الأسئلة الموضوعية (5) درجات

حيثما لزم الامر اعتبر عجلة الجاذبية الارضية $g=10m/s^2$

السؤال الأول:

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية :($4x\frac{1}{4}=1$)

1. نصف المسافة التى تفصل بين ابعد نقتطين يصل اليهما الجسم المهتز . ( )

2. تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية . ( )

3. الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد و السعه لكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين . ( )

4. القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين , مُهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما, تتناسب طرديامع حاصل ضرب الشحنتين و عكسيا مع مربع المسافة الفاصلة بينهما . ( )

(ب) ضع بين القوسين علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي ($4x\frac{1}{4}=1$):

1- يقل تردد البندول البسيط بزيادة طول خيطه. ( )

2- يعود الجسم المهتز الى موضع الاتزان تحت تأثير مركبة الثقل $F = -mg \cos \theta$. ( )

3- طول الموجة الموقوفة هي المسافة بين عقدتين متتاليتين أو المسافة بين بطين متتاليين. ( )

4- ينطبق مبدا حفظ الشحنة على جميع عمليات الشحن . ( )

2

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في المربع المقابل لانسب اجابه صحيحة لكل من العبارات التالية: $(4x\frac{3}{4}=3)$

1- كتلة متصلة بنابض ثابت هوك له (K) تتحرك حركة توافقية بسيطة زمنها الدوري (0.4)s فإذا استبدل النابض بأخر ثابت هوك له (4K) (مع ثبات نفس الكتلة) فيصبح الزمن الدوري الجديد له بوحدة ثانية يساوي :

☐ 0.1 ☐ 0.2 ☐ 1.6 ☐ 10

2- أحد التطبيقات التالية تعتبر تطبيق على حيود الصوت :

☐ صدى الصوت ☐ سماعة الطبيب والبوق

☐ سماع الاصوات في الماء ☐ سماع الصوت من خلال الفتحات الضيقه

3- إذا كان طول عمود هوائي مغلق عندما يصدر نغمته الاساسية يساوي (16.5 cm) باستخدام شوكة رنانة ترددها Hz (512) فإن سرعة انتشار الصوت في الهواء بوحدة (m / s) تساوي :

☐33792 ☐ 8448 ☐ 337.92 ☐ 84.48

4- النسبة بين ترددي النغمة الاساسية و النغمة التوافقية الاولى في نفس العمود الهوائي المغلق كنسبة :

☐ 1 : 1 ☐ 2 : 1 ☐ 3 : 1 ☐ 4 :1

3

ثانيا الأسئلة المقالية (7) درجات

السؤال الثالث:

(أ) علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا ودقيقا : $(2x\frac{1}{2}=1)$

1- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .

.....

.....

2- يعتبر قانون حفظ الشحنة الركن الأساسي في علم الفيزياء .

.....

.....

(ب) ما المقصود بكل مما يلى : $(2x\frac{1}{2}=1)$

1- الحركة التوافقية البسيطة

.....

.....

2-انكسار الصوت

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية: $(1x1\frac{1}{2}= 1\frac{1}{2})$

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة بحيث تعطى معادلة ازاحته من العلاقة :

$$y = 10 \sin (2\pi t)$$

حيث تقاس الابعاد بوحدة (cm) والازمنة بوحدة (s) والزوايا بوحدة(rad) احسب

1- الزمن الدوري للحركة

.....

.....

.....

.....

2- زاوية الطور .

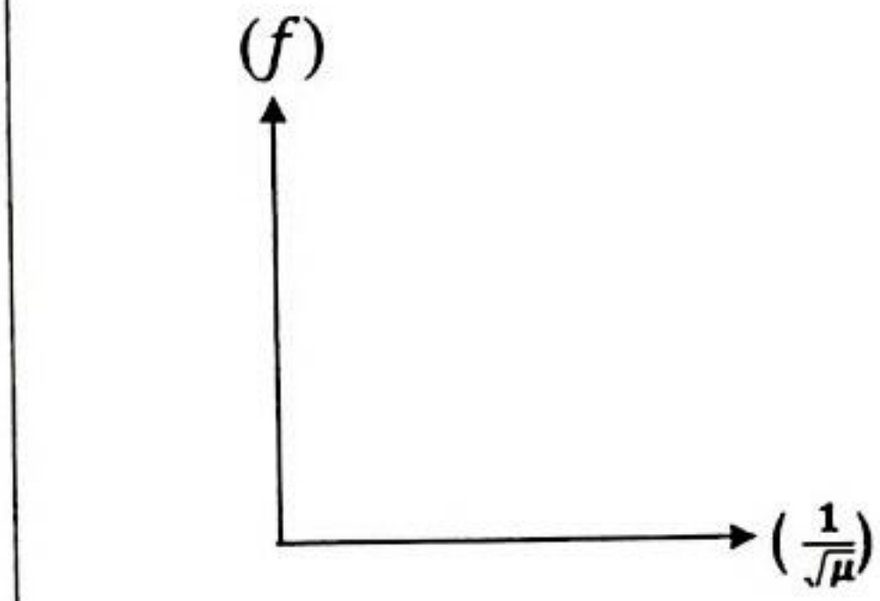
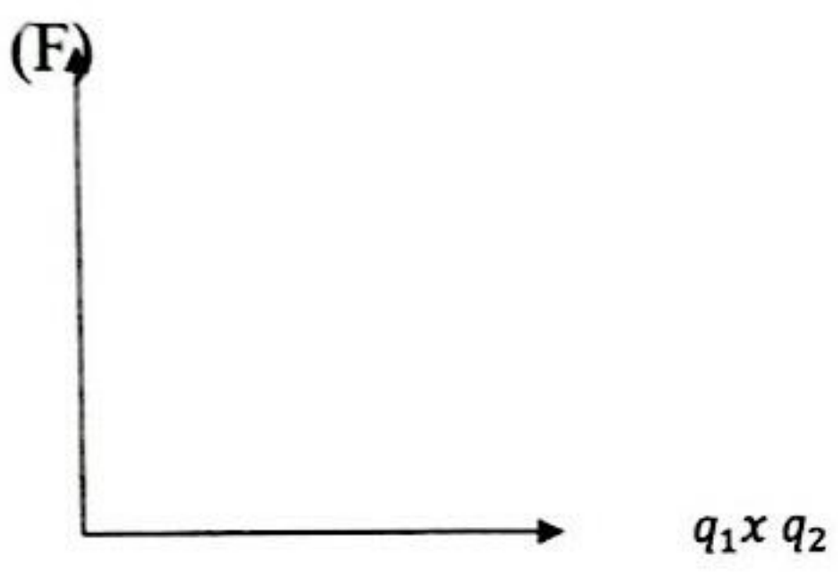
.....

.....

$3\frac{1}{2}$

السؤال الرابع :

(أ) وضح بالرسم(ارسم) العلاقات البيانية التي تربط بين كلا من:($2x\frac{1}{2}=1$)

تردد وتر مهتز و مقلوب الجذر التربيعي لكتلة وحدة الأطوال (عند ثبات طوله وقوة الشد المؤثرة عليه)	القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين ومقدار كل من الشحنتين (عند ثبات المسافة بينهما ونوع الوسط الفاصل)
	

(ب) قارن بين كل مما يلي بإكمال الجدول التالي :- **($2x\frac{1}{2}=1$)**

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
حركة جزئيات الوسط بالنسبة الى اتجاه انتشار الموجه	.....	.....
وجه المقارنة	انتقال الشعاع الصوتي من وسط اكبر سرعه لوسط اقل سرعه	انتقال الشعاع الصوتي من وسط اقل سرعه لوسط اكبر سرعه
الشعاع المنكسر بالنسبة للعمود المقام (مقتربا ام مبتعدا)	.....	.....

(ج) حل المسألة التالية: ($1x1\frac{1}{2}=1\frac{1}{2}$)

وتر طوله L=(2)m وكتلته وحدة الاطوال منه $\mu = (0.1)kg/m$ مشدود بقوه قدرها T= (10) N

احسب :

1- تردد النغمة الاساسية التي يصدرها الوتر.

.....

.....

2- تردد النغمة التوافقية الثانيةالتى يصدرها الوتر.

$3\frac{1}{2}$

.....

.....

انتهت الاسئلة

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المادة : الفيزياء
الإدارة العامة للتعليم الخاص	(للصف العاشر)	الزمن : ساعة
التوجيه الفني للعلوم	للعام الدراسي 2015/2014 م	عدد الأوراق : (4) مختلفة

الأسئلة الموضوعية (5) درجات

حيثما لزم الامر اعتبر عجلة الجاذبية الارضية $g=10m/s^2$

السؤال الأول:

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية :($4x\frac{1}{4}=1$)

1- نصف المسافة التي تفصل بين ابعد نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز . (السعة او A)

2- تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية . (صدى الصوت)

3- الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد و السعه لكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين . (الموجات الموقوفة او الموجات الساكنة)

4- القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين , تهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما, تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسيا مع مربع المسافة الفاصلة بينهما . (قانون كولوم)

(ب) ضع بين القوسين علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي ($4x\frac{1}{4}=1$):

1- يقل تردد البندول البسيط بزيادة طول خيطه. (√)

2- يعود الجسم المهتز الى موضع الاتزان تحت تأثير مركبة الثقل $-mg\cos\theta$ = (×)

3- طول الموجة الموقوفة هي المسافة بين عقدتين متتاليتين أو المسافة بين بطنين متتاليين (×)

4- ينطبق مبدا حفظ الشحنة على جميع عمليات الشحن . (√)

2

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص

نموذج الإجابة
Answered by Gamsca

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في المربع المقابل لانسب اجابه صحيحة لكل من العبارات التالية: $(4x\frac{3}{4}=3)$

1- كتلة متصلة بنابض ثابت هوك له (K) تتحرك حركة توافقية بسيطة زمنها الدوري s(0.4) فإذا استبدل النابض بأخر ثابت هوك له (4K) (مع ثبات نفس الكتلة) فيصبح الزمن الدوري الجديد له بوحدة ثانية يساوي :

☐ 0.1 √ 0.2 ☐ 1.6 ☐ 10

2- أحد التطبيقات التالية تعتبر تطبيق على حيود الصوت :

☐ صدى الصوت . ☐ سماعة الطبيب والبوق

☐ سماع الاصوات في الماء √ سماع الصوت من خلال الفتحات الضيقه

3- إذا كان طول عمود هوائي مغلق عندما يصدر نغمته الاساسية يساوي (16.5 cm) باستخدام شوكة رنانة ترددها Hz (512) فإن سرعة انتشار الصوت في الهواء بوحدة (m / s) تساوي :

☐ 33792 ☐ 8448 √ 337.92 ☐ 84.48

4- النسبة بين ترددي النغمة الاساسية و النغمة التوافقية الاولى في عمود الهوائي المغلق كنسبة :

☐ 1 : 1 ☐ 2 : 1 √ 3 : 1 ☐ 4 : 1

3

نموذج الإجابة

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
نموذج الإجابة

ثانيا الأسئلة المقالية (7) درجات

السؤال الثالث:

(أ) علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا ودقيقا : $(2x\frac{1}{2}=1)$

1- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .

.....لان الاصوات المنعكسة عن السطوح المقعرة تتجمع في بؤره مما يزيد من وضوح الصوت وشدته وضمان توزيعه على كافة انحاء القاعات والمسارح بوضوح.....

2- يعتبر قانون حفظ الشحنة الركن الأساسي في علم الفيزياء .

....لا نه لم يتم رصد أي حالة فناء او استحداث للشحنة حتى الان في أي من العمليات الفيزيائية .

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : $(2x\frac{1}{2}=1)$

1- الحركة التوافقية البسيطة

....حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة المعيدة (قوة الارجاع) طرديا مع الازاحة الحادثة للجسم (ربع درجة)

وتكون دائما في اتجاه معاكس لها(ربع درجة) (عند اهمال الاحتكاك)..

2-انكسار الصوت

.... .التغير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة .....

$(1x1\frac{1}{2}=1\frac{1}{2})$

(ج) حل المسألة التالية:

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة بحيث تعطى معادلة ازاحته من العلاقة :

$y = 10 \sin (2\pi t)$

حيث تقاس الابعاد بوحدة (cm) والازمنة بوحدة (s) والزوايا بوحدة(rad) احسب

1- الزمن الدوري للحركة

بالمقارنة مع المعادلة العامة $y = A \sin (\omega t + \emptyset)$ (ربع درجة)

يمكن ان نستنتج ان $\omega = 2\ \pi$ rad/s (ربع درجة)

وبالتالي $T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{2\pi} = 1$ S (ربع درجة القانون و ربع درجة للناتج)

2- زاوية الطور .

بالمقارنة مع المعادلة العامة $y = A \sin (\omega t + \emptyset)$ (ربع درجة)

يمكن ان نستنتج ان $\emptyset = 0$ rad (ربع درجة)

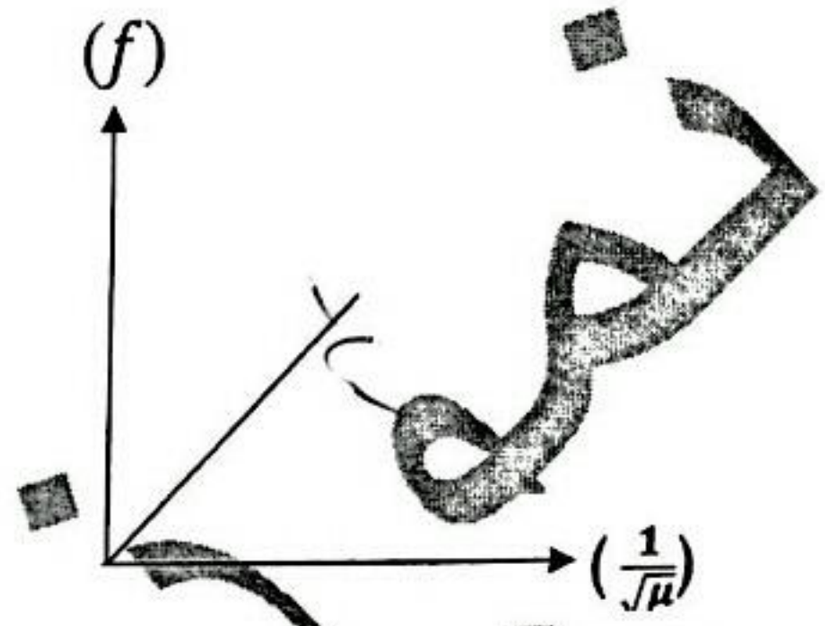
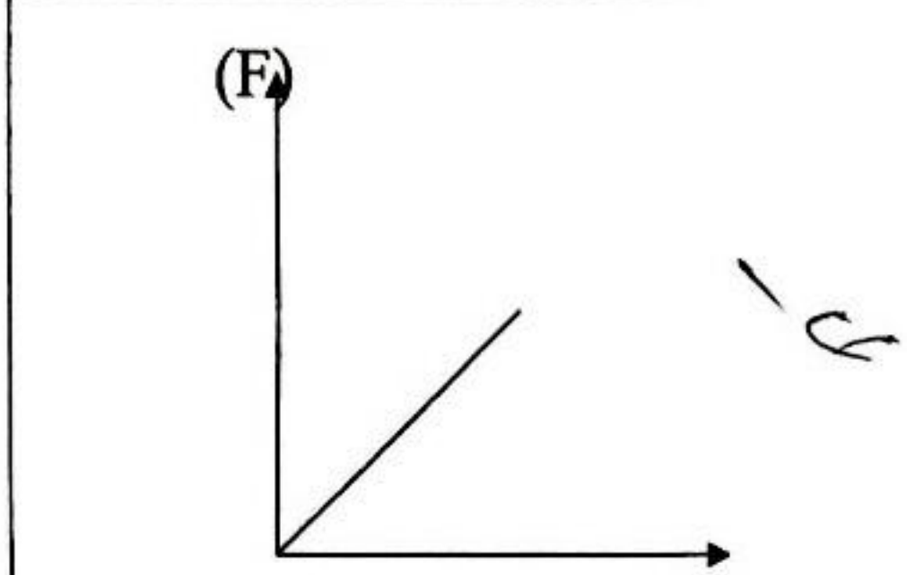
$3\frac{1}{2}$

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص

نموذج الإجابة

السؤال الرابع :

(أ) وضح بالرسم(ارسم) العلاقات البيانية التي تربط بين كلا من:$(2x\frac{1}{2}=1)$

تردد وتر مهتز و مقلوب الجذر التربيعي لكتلة وحدة الأطوال (عند ثبات طوله وقوة الشد المؤثرة عليه)	القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين ومقدار كل من الشحنتين (عند ثبات المسافة بينهما ونوع الوسط الفاصل)
	

(ب) قارن بين كل مما يلي بإكمال الجدول التالي :- $(2x\frac{1}{2}=1)$

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
حركة جزئيات الوسط بالنسبة الى اتجاه انتشار الموجه	بنفس اتجاه انتشار الموجه	عموديا على اتجاه انتشار الموجه
وجه المقارنة	انتقال الشعاع الصوتي من وسط اكبر سرعه لوسط اقل سرعه	انتقال الشعاع الصوتي من وسط اقل سرعه لوسط اكبر سرعه
الشعاع المنكسر بالنسبة للعمود المقام (مقتربا ام مبتعدا)	مقتربا	مبتعدا

(ج) حل المسألة التالية: $(1x1\frac{1}{2}=1\frac{1}{2})$

وتر طوله L=(2)m وكتلته وحدة الاطوال منه $\mu = (0.1)kg/m$ مشدود بقوه قدرها T= (10) N

احسب :1-تردد النغمة الاساسية التي يصدرها الوتر (نصف درجة للقانون و ربع درجة للتعويض و ربع درجة للناتج)

$$f_0 = \frac{1}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2X2}\sqrt{\frac{10}{0.1}} = 2.5\ Hz$$

3- تردد النغمة التوافقية الثانيةالتى يصدرها الوتر (ربع درجة للقانون و ربع درجة للناتج)

$$f_n = (n+1)f_0$$

$$f_2 = (2+1)x2.5 = 7.5\ HZ.$$

$f_2 = 3f_0$

$3\frac{1}{2}$

انتهت الاسئلة

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص

Scanned by CamScanner