اختبارات

فيزياء عاشر

فترة ثالثة وفترة رابعة

م	المحافظة	السنة	الفترة
1	الفروانية	2016-2015	3
2	العاصمة	2016-2015	3
3	الجهراء	2016-2015	3
4	التعليم الخاص	2016-2015	3
5	الفروانية	2015-2014	3
6	الأحمدي	2015-2014	3
7	العاصمة	2015-2014	3
8	الجهراء	2015-2014	3
9	اختبار الفترة الرابعة	2016-2015	4
10	اختبار الفترة الرابعة	2015-2014	4
11	اختبار الفترة الرابعة	2014-2013	4
12	اختبار الفترة الرابعة	2013-2012	4

وزارة التربية		العام الدراسي 2016/2015
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية	امتحان الفترة الثالثة في الفيزياء	زمن الاختبار ساعة واحدة
التوجيه الفني للعلوم	الصف العاشر	عدد الصفحات (3)

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : (2 درجات)

1

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: (1/2×2)

1 – نصف المسافة التي تفصل بين أبعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز، أي أكبر إزاحة للجسم عن موضع سكونه (اتزانه). (.....)

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

1

(ب) أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

(1/2×2)

1- إذا كانت زاوية السقوط على سطح عاكس تساوى (60°) فإن زاوية الانعكاس تساوي ....

2- لكي تضعف شدة الصوت أوتنعدم بين موجتين صادرتين بين مصدرين متماثلين في (التردد والسعة) لابد ان يكون فرق المسير بين الموجتين مساوياً.....

2

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (3 درجات)

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

1 – **يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب العلاقة $Y=15\sin(10t)$ فإن السرعة الزاوية للحركة تكون مساوية :**

☐ 1.5 ☐ 5 ☐ 10 ☐ 15

2 – **لزيادة الزمن الدوري لبندول بسيط الى المثلين يجب تغير طول خيط البندول الى :**

☐ ربع الطول الأصلي ☐ نصف الطول الأصلي

☐ مثلى الطول الأصلي ☐ أربعة أمثال الطول الأصلي

3 – **إذا زاد الطول الموجي للموجات المنتشرة في وسط مرن فإن:**

☐ سرعة الانتشار تزداد ☐ سرعة الانتشار تقل

☐ سرعة الانتشار تظل ثابتة ☐ التردد يزداد

4 – **إذا كانت المسافة بين عقدتين متتاليتن تساوي$(0.5)m$ فإن طول الموجة المتكونة بوحدة المتر تساوي :**

☐ 0.125 ☐ 0.25 ☐ 1 ☐ 2

3

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (3درجة ونصف)

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

1

1- الصوت موجات ميكانيكية .

.....

2- يمكن للخفاش اصطياد الحشرات .

.....

1

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

1- السرعة الزاوية (ω).

.....

2 - الحيود.

.....

1

(ج) حل المسأله التاليه: -(1.5×1)

1- كتلة مقدارها (0.36) kg متصلة مع نابض ثابت القوة له (100) N/m وضع افقيا على سطح ، فإذا سحبت الكتلة مسافة (10) cm عن موضع الاتزان وتركت لتتحرك حركة توافقية بسيطة على السطح الأملس.

احسب :

1- الزمن الدوري (T)

.....

.....

2 - السرعة الزاوية للحركة

.....

.....

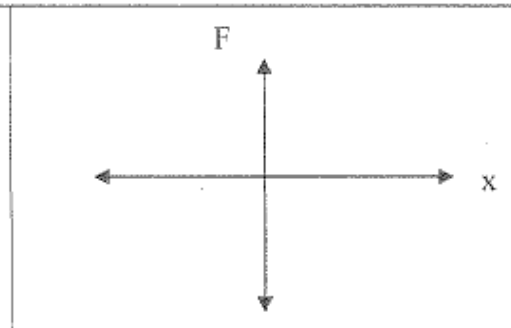
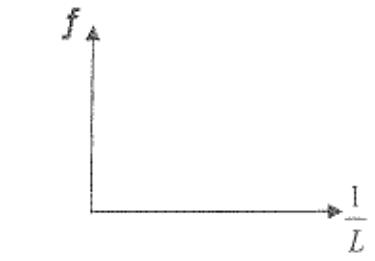
درجة السؤال الثالث

3.5

السؤال الرابع:- (3درجات ونصف)

1

(أ) ارسم على المحاور التالية المطلوب أسفل كل منهما : - (1/2×2)

	
قوة الإرجاع (F) والإزاحة الحادثة لجسم(X) عندما يتحرك حركة توافقية بسيطة	تردد النغمة الصادرة عن وتر (f) ومقلوب طول الوتر ($\frac{1}{L}$)

(ب) : ماذا يحدث في الحالات التالية : (1/2×2)

1

1 -زيادة السطح المقعر الذي يحدث عنده تركيز الصوت

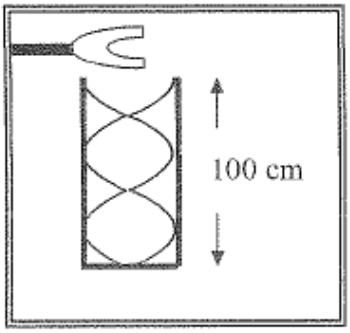
. . . . . .

2- عند التقاء موجتين متساويتين في التردد وباتجاهين متعاكسين

. . . . . .

(ج) حل المسأله التاليه: - (1×1و1/2)

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



أحسب

أ – طول الموجة الصادرة.

. . . . . .

. . . . . .

ب – تردد الرنين الصادر.

. . . . . .

. . . . . .

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المجال الدراسي : الفيزياء
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية	العام الدراسي 2015- 2016 م	زمن الامتحان : ساعة
التوجيه الفني للعلوم	للصف العاشر	عدد الصفحات : (4) صفحات

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

1

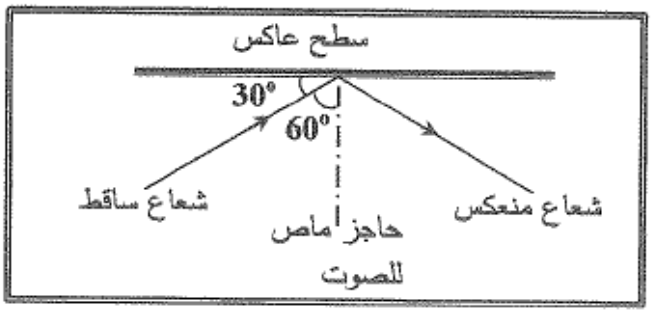
أ – اكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كلّ من العبارات التالية :

1- حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة معيدة (قوة الإرجاع) طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم وتكون دائماً في إتجاه معاكس لها (عند اهمال الإحتكاك) . ( )

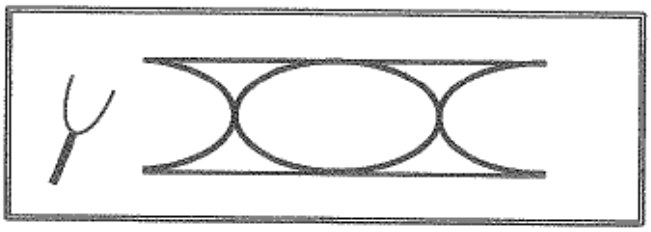
2- الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعة ولكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين . ( )

1

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



1- ( ) في الشكل المجاور تكون زاوية الإنعكاس تساوي (30°).



2- ( ) في الشكل المجاور يصدر العمود الهوائي المفتوح النغمة التوافقية الأولى .

2

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في المربع أمام أنسب إجابة أو تكملة لكل من العبارات التالية :

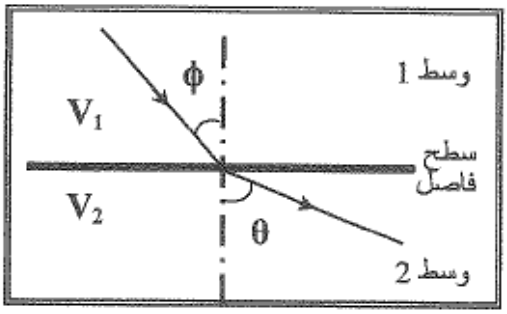
1- يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة وتعطى ازاحته بالعلاقة $y=0.2\ Sin(10t)$ حيث تقاس الأبعاد بوحدة (m) والازمنة (s) والزاوية (rad) فإن المسافة التي تفصل بين أبعد نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز بوحدة (m) تساوي:

❑ 0.1 ❑ 0.2 ❑ 0.4 ❑ 10

2- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة هي :

❑ السرعة الزاوية (ω) ❑ السعة (A) ❑ التردد (f) ❑ الزمن الدوري (T)

3- في الشكل المجاور سقط شعاع صوتي بزاوية (ϕ) في الوسط (1) بسرعة (V_1) علي السطح الفاصل لينكسر في الوسط (2) بزاوية (θ) وبسرعة (V_2) ومن خلال الشكل نجد أن ($\theta > \phi$) وهذا يعني أن :



❑ ($V_1 > V_2$) وينكسر الشعاع مبتعداً عن العمود المقام علي السطح الفاصل .

❑ ($V_1 < V_2$) وينكسر الشعاع مبتعداً عن العمود المقام علي السطح الفاصل .

❑ ($V_1 > V_2$) وينكسر الشعاع مقترباً من العمود المقام علي السطح الفاصل .

❑ ($V_1 < V_2$) وينكسر الشعاع مقترباً من العمود المقام علي السطح الفاصل .

4- يحدث تداخل بنائي بين موجتين إذا كان فرق المسير (Δ s) بينهما يساوي :

❑ $(2n+1)\frac{\lambda}{2}$ ❑ $\frac{\lambda}{2}$ ❑ $f\lambda$ ❑ $n\lambda$

درجة السؤال الثاني 3

السؤال الرابع :

أ) قارن بين كل مما يلي :

1

وجة المقارنة	الزمن الدوري لنابض رأسي	الزمن الدوري للبندول البسيط
تأثير كتلة الثقل المعلق		
وجة المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة		

1

ب) أذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- الزمن الدوري للبندول البسيط

.....

.....

2- تردد النغمة الأساسية لوتر مهتز .

.....

.....

1.5

ج) حل المسألة التالية :

صدرت عن عمود هوائي مغلق النغمة الأساسية مع شوكة رنانة عندما كان طوله **(0.25)m** فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء عند اجراء التجربة **(340)m/s** أحسب :

1- طول الموجة الصادرة .

....

.....

2- تردد الشوكة الرنانة.

....

.....

3.5 درجةالسؤال الرابع

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الثالثة

الصف: العاشر

المجال الدراسي : الفيزياء

العام الدراسي: 2016/2015م

الزمن : 60 دقيقة

عدد الأوراق (4)

السؤال الأول : (2 درجة)

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

(0.5 x 2 = 1 درجة)

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

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

(ب) ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة غير الصحيحة مما يلي

(0.5 x 2 = 1 درجة)

1- ( ) قوة الإرجاع في بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة تتناسب طردياً مع كتلة الثقل المعلق وتعاكسها في الاتجاه .

2- ( ) الزمن الدوري لبندول بسيط يعتمد على كتلة كرة البندول.

2

السؤال الثاني : (0.75 x 4 = 4 درجات)

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

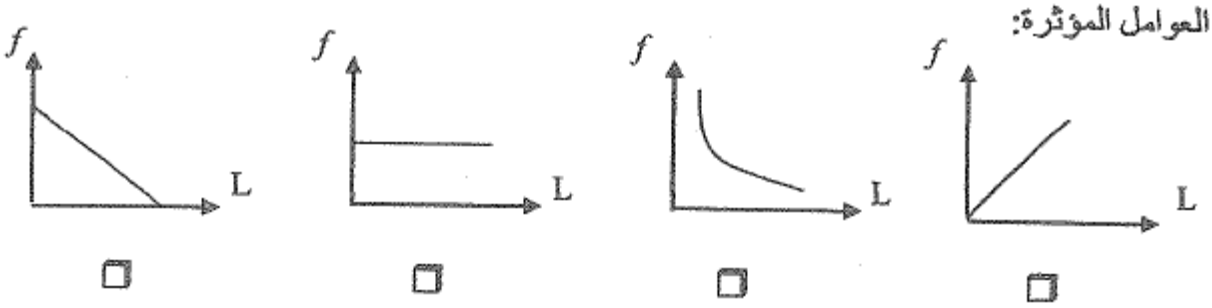
1- جسم كتلته kg (0.8) معلق في طرف حر لنابض مرن ثابت مرونته N/m (100) يتحرك حركة توافقية بسيطة فان زمنه الدوري بوحدة الثانية يساوي:

☐ 0.651 ☐ 2 ☐ o.42 ☐ 0.88

2-موجة صوتية طولها الموجي m(1) وسرعتها في الفراغ m/s (340) فان ترددها بوحدة الهرتز يساوي

☐ صفر ☐ 340 ☐ 1 ☐ $\frac{1}{340}$

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



☐ ☐ ☐ ☐

4- تعتبر الموجات الصوتية موجات:

☐ لاميكانيكية مستعرضة ☐ لا ميكانيكية طولية

☐ ميكانيكية مستعرضة ☐ ميكانيكية طولية

3

السؤال الثالث : (5 درجات)

(أ) علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا : (0.75 x 2 = 1.5 درجة)

1- يصنع سقف وجدران المسجد الكبير مقعر الشكل

.....

.....

2- يمكنك سماع صوت صديقك رغم وجود حاجز يفصله عنك.

.....

.....

(ب) ما المقصود بكل من : (0.75 x 2 = 1.5 درجه)

1- الحركة الدورية .

.....

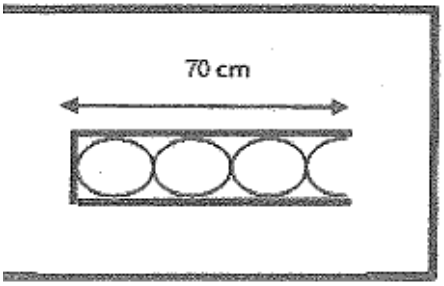
.....

2- انكسار الصوت

.....

.....

(جـ) مسألة: (2= 1x2 درجات)



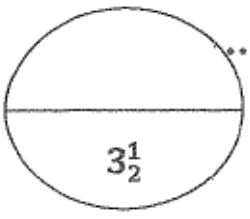
الشكل الذي امامك يمثل عمود هوائي **مغلق** طوله (70)cm احدث رنينا مع شوكة رنانة فاذا علمت ان سرعة الصوت في الهواء تساوي (320)m/s احسب

1- طول الموجة الصادرة

.....

.....

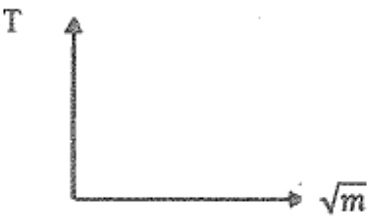
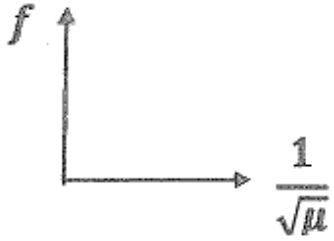
2- تردد النغمة التوافقية الصادرة



.....

.....

السؤال الرابع: (أ) ارسم على المحاور المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على كل مما يلي (0.5 x 2 =1 درجة)

الزمن الدوري لنابض مرن و جذر الكتلة المربوطه به	تردد وتر مهتز و مقلوب جذر كتلة وحدة الأطوال منه
	

(ب) قارن بين كل مما يأتي : (1 x 2 = 2 درجة)

وجه المقارنة	النغمة الاساسية	النغمة التوافقية الاولى
عدد العقد في العمود المفتوح	.....	.....

وجه المقارنة		
طول الوتر بدلالة الطول الموجي λ	$L = \cdots \lambda$	$L = \cdots \lambda$

ج – **مسألة** بندول بسيط يهتز بحركة توافقية بسيطه طول خيطه (40) cm ، اذا علمت ان عجلة الجاذبية تساوي m/s^2 (10) احسب:

1– الزمن الدوري للبندول البسيط

.....

.....

2– اذا زدنا طول الخيط الى المثلين كم يصبح الزمن الدوري

.....

.....

$3\frac{1}{2}$

القسم الأول- الأسئلة الموضوعية (٥) درجات

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

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

٢- الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعة لكنهما يسيران باتجاهين متعاكسين. ( )

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

١- ( ) جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة بحيث يمكن تمثيل إزاحته بالعلاقة التالية { $y=5 \sin 200\pi t$ } فيكون تردد الحركة (200π) Hz

٢- ( ) القطاع الواحد في وتر مشدود مهتز عبارة عن عقدتين وبطن واحدة .

2

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ($4 \times \frac{3}{4} = 3$)

ضع علامة(✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كل العبارات التالية :

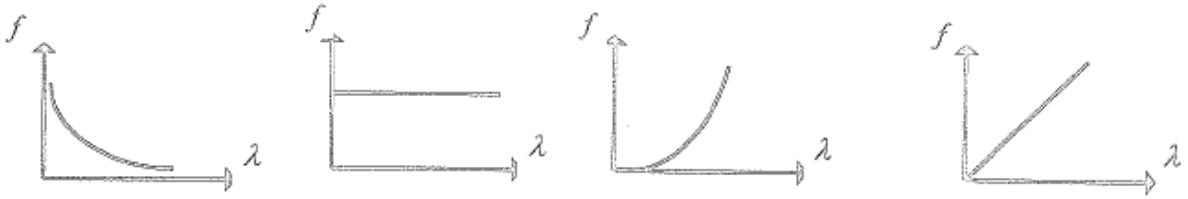
١- نصف المسافة التي تفصل بين ابعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز تسمي :

☐ الزمن الدوري ☐ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ الإزاحة

٢- كتلة مقدارها (1) Kg في طرف نابض مرن حيث (k = 200 N/m) عند إزاحة الكتلة عن موضع الاتزان لتهتز يكون الزمن الدوري للحركة بوحدة بالثانية تقريبا :

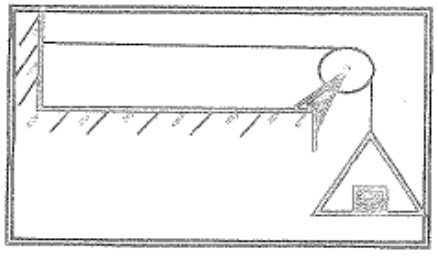
☐ 0. 44 ☐ 0. 77 ☐ 1.2 ☐ 2

٣- أفضل خط بياني يعبر عن علاقة الطول الموجي بالتردد لمصدر يولد موجات في وسط مرن متجانس هو :



☐ ☐ ☐ ☐

٤- وتر مشدود بكتلة (18) kg كما بالشكل وكتلة وحدة الأطوال منه (0.05) kg/m طوله (0.5) m ، فأن نوع الموجة المتولدة به وتردده الأساسي بالهرتز هي على الترتيب:



☐ طولية (60) ☐ مستعرضة (30)

☐ طولية (30) ☐ مستعرضة (60)

3

درجة السؤال الثاني

يتبع – صفحة 2

القسم الثاني- الأسئلة المقالية (٧) درجات

السؤال الثالث :

أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

١ـ يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة ..

.....

.....

.....

٢ـ سماع الصوت الصادر من السيارة في الليل من مسافة بعيدة ولا يمكن سماعه نهاراً .

.....

.....

.....

ب) ما المقصود بكل من : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

١ـ السرعة الزاوية .

.....

.....

٢ـ خيود الصوت .

.....

.....

جـ) مسألة : ($1 \times 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

يتحرك بندول بسيط حركة توافقية بسيطة فإذا كان طول خيطه 50 (cm) وكتلة كرته 100 (g)
وعلما بأن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى $10 (m/s^2)$. احسب :

ا) الزمن الدوري لحركة البندول .

.....

.....

.....

ب) الزمن الدوري للبندول إذا زادت كتلة الكرة إلى المثلين .

.....

.....

.....

3.5

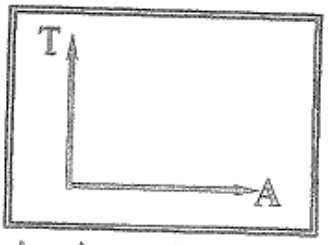
درجة السؤال الثالث

يتبع صفحة 2

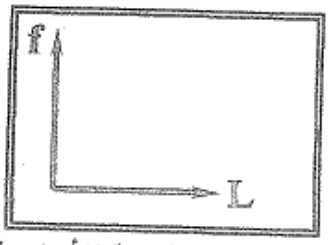
السؤال الرابع :

أ) تعبير بياني :- ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

(أ) على المحاور التالية ارسم المنحنيات او الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل منها :



العلاقة بين الزمن الدوري لبندول بسيط
وسعة الحركة لجسم يتحرك
حركة توافقية بسيطة

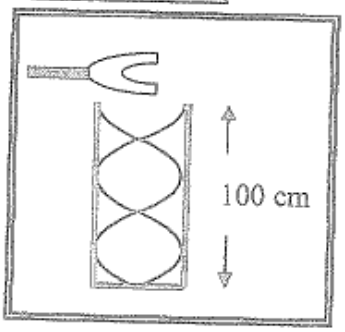


العلاقة بين تردد النغمة الأساسية لوتر
مهتز وطوله
(عند ثبوت باقي العوامل)

ب) مقارنة : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

وجه المقارنة	التداخل البنائي للصوت	التداخل الهدمي للصوت
متي يحدث ؟	.....	.....
فرق المسير ΔS (شرط الحدوث)	ΔS =.....	ΔS =.....

ج) مسألة : ($1 \times 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)



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

أ – طول الموجة الصادرة.

.....

.....

.....

ب – تردد الرنين الصادر.

.....

.....

.....

درجة السؤال الرابع
3.5

انتهت الأسئلة

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 .

2	درجة السؤل الأول

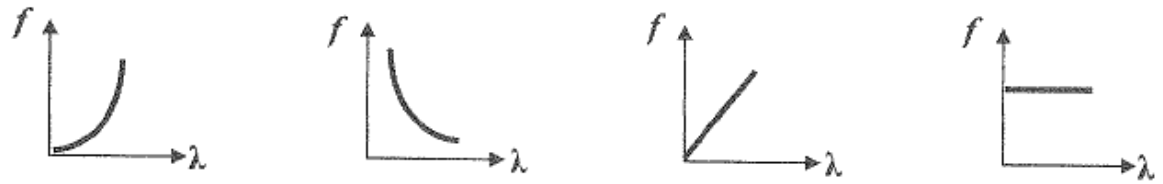
السؤال الثاني: (3 درجات)

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

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

1 – سقف وجدران المسجد الكبير مقعرة الشكل.

.....

.....

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

.....

.....

1

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

1 – حيود الصوت :

.....

.....

2 – التفريغ الكهربائي :

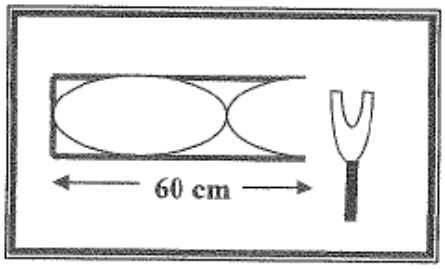
.....

.....

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

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

وزارة التربية	العام الدراسي : 2015/2014 م
الإدارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية	عدد الصفحات : (4) صفحات مختلفات
التوجيه الفني للعلوم	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

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 .

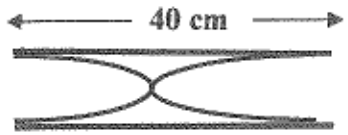
.....

2- نقطة التراكب .

.....

1.5

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



1 – طول موجة الصوت .

.....

.....

2- تردد النغمة التي يصدرها العمود .

.....

.....

3.5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع (3.5 درجة)

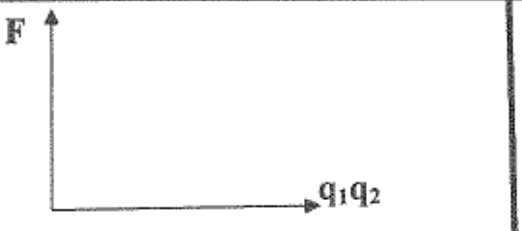
1

(أ) قارن بين كل مما يلي :

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		

1

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



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 .

1.5

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

1 – سرعة انتشار الموجة في الوتر .

.....

.....

2 – تردد نغمته الأساسية .

.....

.....

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح

وزارة التربية		المجال الدراسي : الفيزيـــاء
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	الزمـــن : ٦٠ دقيقة
التوجيه الفني للعلـــوم	الصـــف العاشـــر	عدد الصفحات: ٤ صفحات
	العام الدراسي: ٢٠١٤ – ٢٠١٥	

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

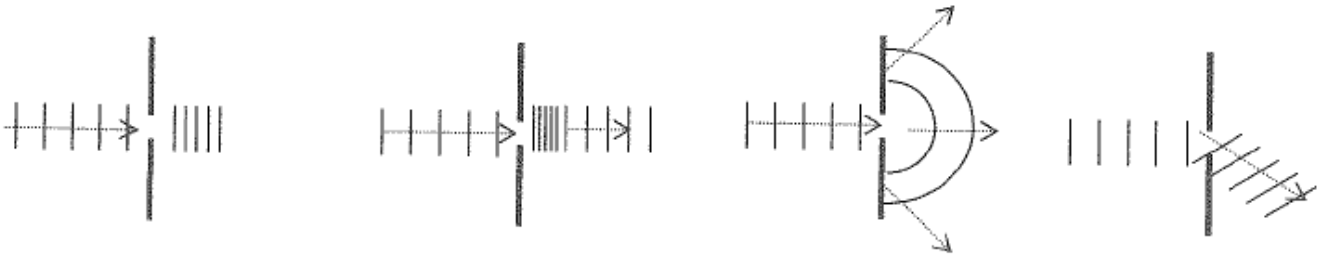
١- عدد الذبذبات الكاملة التي يحدثها البندول المهتز في الثانية الواحدة هو :

☐ 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) :

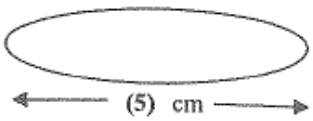
0.1 ☐ 1 ☐ 10 ☐ 17 ☐

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:



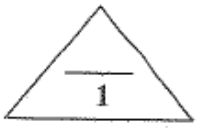
2.5 ☐ 5 ☐ 10 ☐ 15 ☐

درجة السؤال الثاني

3

القسم الثاني : الأسئلة المقالية(٧ درجات)

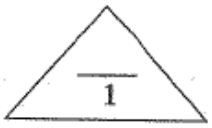
السؤال الثالث :



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

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

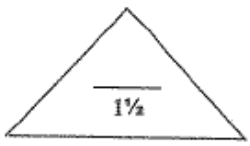
٢ – تصنع سماعة الطبيب والبوق من مواد ذات معاملات امتصاص صغيرة.



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

١– الموجة المستعرضة.

٢ – الذرة متعادلة كهربائيًا .



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.

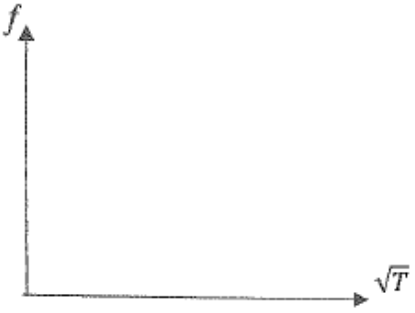
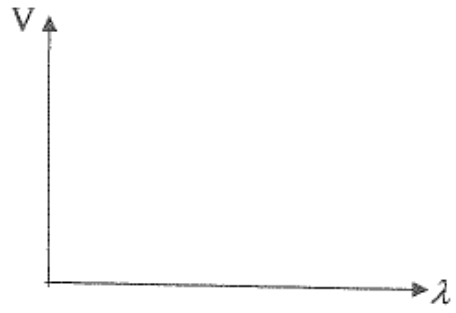


درجة السؤال الثالث

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) 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 .

ب- تردد النغمة التوافقية الثانية .

3½

درجة السؤال الرابع

مع تمنياتنا لأبنائنا الطلبة بالتوفيق والنجاح

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

اجب عن جميع الأسئلة التالية

القسم الأول:

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

1

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

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. ( )

1

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

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.

2

درجة السؤال الأول

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

3

درجة السؤال الثاني

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) .

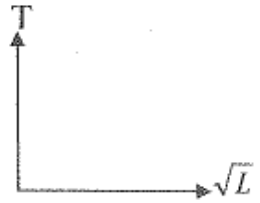
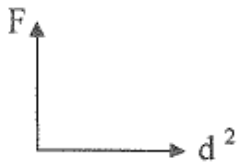
2- التردد (f) .

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:

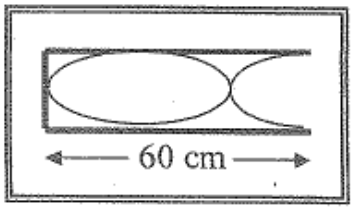
1- للموجة الصوتية عند انتقالها من وسط سرعة الصوت فيه كبيرة إلى وسط آخر سرعة الصوت فيه أقل .

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 340 (m/s) .

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الرابعة	المجال الدراسي : الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2015- 2016 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات : خمس 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:- 2

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

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

3- القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين، مهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما ، تتناسب طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما. ( )

4- كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة . ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:- 2

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

2 – كلما زادت سماكة السلك (مساحة مقطعه A) فقط فإن المقاومة الكهربائية للسلك.....

3 – المواد التي يمكن أن تصبح مقاومتها صفراً على درجات الحرارة المنخفضة جداً وعندها تسمى هذه المواد بالمواد .....

4- لديك عدة مقاومات كهربائية ، فإذا أردت الحصول على أكبر مقاومة كهربائية لهذه المقاومات مجتمعة فيجب عليك توصيلها معاً في دائرة كهربائية على .....

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :- 2

1- ( ) تختلف موجات الصوت الساقطة عن موجات الصوت المنعكسة في اتجاه الانتشار .

2- ( ) تصبح الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب) إذا أصبح عدد الالكترونات أكبر من عدد البروتونات فيها.

3- ( ) تتدفق الشحنات الكهربائية في موصل عندما يتساوى الجهد الكهربائي بين طرفيه .

4- ( ) تتكون لدينا دائرة كهربائية مركبة عند توصيل مجموعة من المقاومات بشبكة واحدة تحتوي على نوعين من التوصيل.

درجة السؤال الأول 6

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

2

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

1 – يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة.

2- توصل المصابيح والأجهزة الكهربائية في منزلك على التوازي.

2

(ب) قارن بين كل مما يلي :-

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة:		
وجه المقارنة	توصيل المقاومات على التوالي	توصيل المقاومات على التوازي
القانون المستخدم لحساب المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات عند :		

2

(ج) حل المسألة التالية :-

شد وتر طوله m (1) وكتلته kg (0.03) بقوة مقدارها N(50) ، احسب :

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر (μ) .

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر .

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

1.5

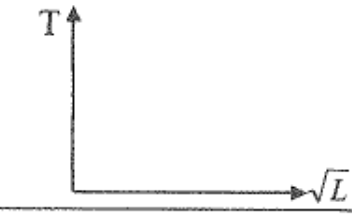
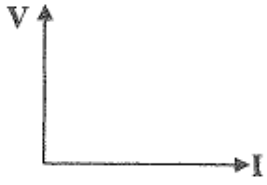
(أ) ما المقصود بكل مما يلي :-

1- السعة في الحركة التوافقية البسيطة .

2- التفريغ الكهربائي .

1.5

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

	
الزمن الدوري لبندول (T) بسيط والجذر التربيعي لطول خيطه ($\sqrt{L}$).	علاقة الجهد الكهربائي (V) وشدة التيار (I) لمقاومة غير أومية عند ثبات المقاومة ودرجة الحرارة

2

(ج) حل المسألة التالية :-

شحنة كهربائية مقدارها C(8) تمر في مقطع موصل خلال s(4) ، احسب:

1- شدة التيار المار في الموصل .

2- فرق الجهد إذا كانت الطاقة المبذولة J (80) .

3- المقاومة الكهربائية للموصل.

5

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

1.5

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :-

1- الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن.

2- تردد النغمة الأساسية لوتر .

1.5

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

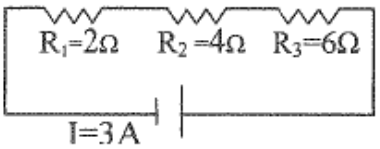
1- للزمن الدوري للبندول البسيط إذا زادت سعة الحركة .

2- لورقتي كشاف كهربائي عندما يلمس جسماً مشحوناً قرص الكشاف.

2

(ج) حل المسألة التالية :-

في الشكل المقابل ثلاث مقاومات متصلة معا على التوالي ، فإذا كانت شدة التيار في الدائرة الكهربائية A (3) .



احسب :

1- المقاومة الكلية في الدائرة .

2- فرق الجهد الكلي .

3- القدرة الكهربائية في الدائرة .

5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الرابعة	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2014-2015م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

3

السؤال الأول :

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

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

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

3) مقاومة موصل حين يكون فرق الجهد بين طرفيه V(1) ويسري فيه تيار شدته A(1) . (.....)

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) إذا كان البعد بين أقصى نقطتين يصل إليهما جسم مهتز يساوي cm(4) ، فإن سعة الحركة لهذا الجسم بوحدة (cm) تساوي .....

2) يزداد إنحناء الموجات (الحيود) كلما كان إتساع الفتحة بالنسبة لطول الموجة .....

3) تصبح الذرة موجبة الشحنة عندما يكون عدد بروتونات النواة ..... عدد الإلكترونات.

4) عند توصيل مجموعة من الأجهزة على التوالي في دائرة كهربائية ، فإن فرق الجهد بين طرفي كل جهاز يتناسب ..... مع مقاومته.

3

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

1) ( ) يقاس الزمن الدوري (T) بحسب النظام الدولي للوحدات (SI) بوحدة الهرتز (Hz) .

2) ( ) تصدر النغمة الأساسية للعمود الهوائي المفتوح عندما يكون طول العمود مساوياً لنصف الطول الموجي .

3) ( ) المقاومة الكهربائية للموصل تنشأ نتيجة الإعاقة التي تواجهها الالكترونات أثناء انتقالها في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها ومع ذرات الموصل .

10 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

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

1- إذا كانت سرعة إنتشار الصوت في الهواء (340) m/s ، وكان تردد المصدر (680)Hz ، فإن الطول الموجي لموجة الصوت بوحدة (m) يساوي :

❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 1020 ❑ 23.12×10^4

2- القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين (مهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما) تتناسب :

❑ طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع المسافة الفاصلة بينهما.

❑ عكسياً مع حاصل ضرب الشحنتين و طردياً مع المسافة الفاصلة بينهما.

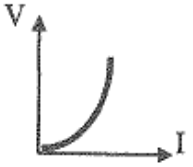
❑ طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

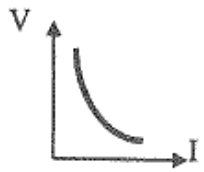
❑ عكسياً مع حاصل ضرب الشحنتين و وطردياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

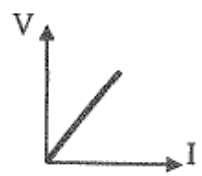
3- إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي بطارية (20)V ، فإن الطاقة اللازمة لنقل شحنة C (2) بين طرفيها بوحدة (J) تساوي :

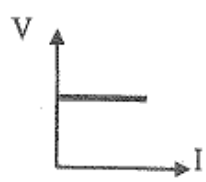
❑ 0.1 ❑ 10 ❑ 22 ❑ 40

4- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين شدة التيار (I) المار في مقاومة أومية و فرق الجهد بين طرفيها(V)هو:

❑ 

❑ 

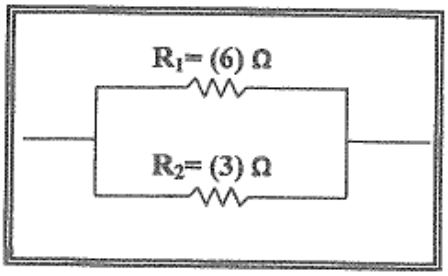
❑ 

❑ 

5- مصباح قدرته الكهربائية W (120) يمر به تيار كهربائي شدته A(0.5) فإن فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المصباح بوحدة (V) يساوي :

❑ 60 ❑ 120 ❑ 240 ❑ 600

6- الشكل المقابل يُمثل مقاومتين (R_1, R_2) متصلتين معاً على التوازي ، فتكون المقاومة المكافئة لهما بوحدة (Ω) تساوي :



❑ 0.5 ❑ 2

❑ 9 ❑ 18

9

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

*** عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة على ثلاثة أسئلة منها فقط .**

السؤال الثالث :-

3

(أ) أذكر وظيفة كل مما يلي :

1- الكشاف الكهربائي .

.....

.....

2- المنصهر في الدوائر الكهربائية .

.....

.....

3

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.

.....

.....

2- توصل المصابيح والأجهزة الكهربائية في منزلك على التوازي.

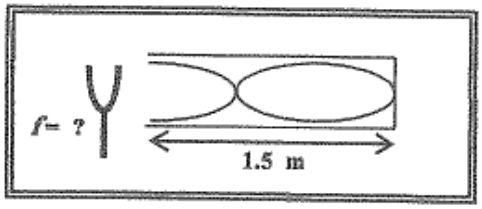
.....

.....

5

(ج) حل المسألة التالية :-

الشكل المقابل يمثل عمود هوائي مغلق ،حدث فيه رنين مع شوكة رنانة ، فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340)m/s .



احسب :

1 – الطول الموجي لموجة الصوت .

.....

2 – تردد الشوكة الرنانة .

.....

3- أذكر اسم النغمة الصادرة عن العمود الهوائي المغلق في الحالة السابقة.

.....

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

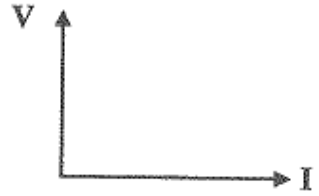
وجه المقارنة	الزمن الدوري	التردد
بندول بسيط بزيادة طول الخيط		
وجه المقارنة	**التيار الكهربائي**	**شدة التيار**
التعريف		

3

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



علاقة تردد النغمة الاساسية لوتر مشدود مهتز (f) والجذر التربيعي لقوة شده ($\sqrt{T}$)
(عند ثبوت بقية العوامل)



علاقة فرق الجهد (V) وشدة التيار الكهربائي (I)
المار في مقاوم غير أومي
(عند ثبات باقي العوامل)

5

(جـ) حل المسألة التالية :-

جسمان صغيران يحمل كل منهما شحنة كهربائية ($q_1 = 2\ \mu c$, $q_2 = 4\ \mu c$) ، وضعا في الهواء بحيث كانت المسافة بينهما (0.3) m ، فإذا علمت أن ($k=9x10^9\ N.m^2/C^2$) ... إحسب:

1- مقدار القوة الكهربائية بين شحنتي الجسمين.

.....

.....

2- مقدار القوة الكهربائية بين شحنتي الجسمين إذا زادت المسافة بينهما إلى مثلي ما كانت عليها .

.....

.....

11 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

3

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – السرعة الزاوية (ω) :

.....

.....

2– فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين (V) :

.....

.....

3

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

1 – للزمن الدوري لبندول بسيط مهتز إذا أستبدل الثقل المعلق به بأخر أكبر منه.

.....

.....

2 – عند التقاء قمتين لموجتين متماثلتين متساويتين في التردد والسعة .

.....

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : –

سلك من الألومنيوم طوله (1000)m ومساحة مقطعه $(13x10^{-4})\ m^2$ يمر فيه تيار كهربائي شدته (5)A

فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $(\rho=2.6x10^{-8}\ \Omega.m)$ ... إحسب :

1 – المقاومة الكهربائية لسلك الألومنيوم.

.....

.....

2– فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك .

.....

.....

3– كمية الشحنة الكهربائية التي تتدفق عبر مقطع السلك خلال (10)s .

.....

.....

11

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

3

(أ) اذكر اثنين فقط من العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1 – الزمن الدوري لجسم معلق في نابض مرن.

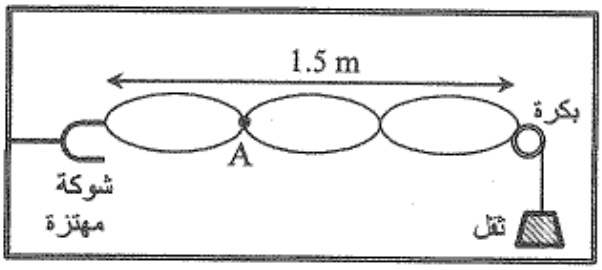
.....

2 – المقاومة الكهربائية لسلك ما .

.....

3

(ب) الشكل المقابل يُمثل وتر مشدود مهتز بواسطة شوكة رنانة



مستعيناً بالشكل أجب عما يلي:-

1 – ماذا تمثل النقطة (A) ؟ .....

2 – ما نوع النغمة الصادرة عن الوتر؟

.....

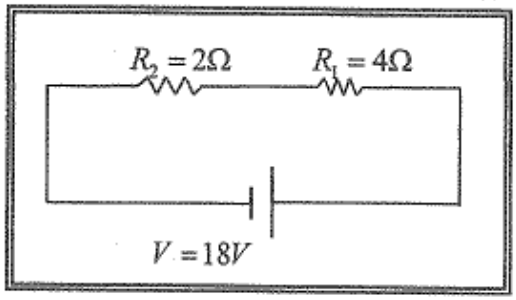
3 – احسب الطول الموجي للموجة ؟

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : -

الشكل المقابل يوضح توصيل مقاومتين (R_1,R_2) على التوالي في دائرة كهربائية تحتوي على مصدر فرق جهده V (18) ...إحسب :



1 – المقاومة المكافئة للمقاومتين (R_1,R_2).

.....

2 – شدة التيار المار في الدائرة .

.....

3– الطاقة المصروفة في المقاومة (R_1) خلال (5)s .

.....

11	درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

دولة الكويت		المجال الدراسي : فيزياء
وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الرابعة	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي : 2014/2013	الزمن : ساعتان

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : (9 درجات)

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

1) ( ) طاقة الاضطراب الحاصل في الوسط تنتقل من مكان لأخر .

2) ( ) اتجاه القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين نقطيتين تكون على الامتداد الخط الواصل بينهما.

3) ( ) تزداد مقاومة الاسلاك كلما زادت مساحة مقطعها .

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) عندما تنفذ الموجات الصوتية من السطح الفاصل بين وسطين مختلفي الكثافة فانها تعاني .....

2) التوصيل الكهربائي للفلزات ..... من التوصيل الكهربائي للزجاج .

3) يستخدم جهاز الأميتر في الدوائر الكهربائية لقياس شدة التيار ويوصل بالدائرة على ..... .

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

1- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة . (.....)

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

3- مقدار الشغل المبذول (الطاقة) لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين. (.....)

درجة السؤال الأول 9

السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

1. جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة وتعطى ازاحته بالعلاقة التالية $y=15\sin(10\pi t+\frac{\pi}{4})$ ، فإن ترددة بوحدة (الهرتز) يساوي .

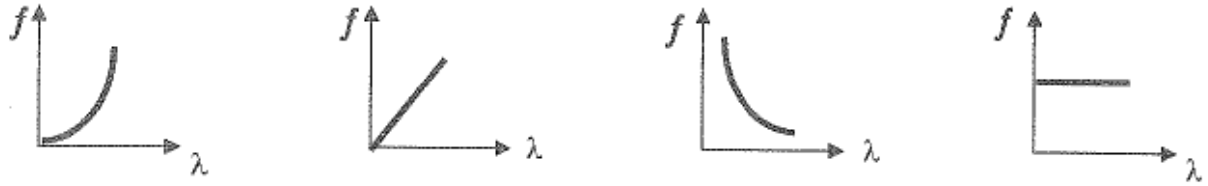
❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 5 ❑ 10

2. الزمن الدوري للبندول البسيط في المكان الواحد يتناسب طردياً مع .

❑ كتلة الثقل المعلق ❑ طول الخيط

❑ عجلة الجاذبية الأرضية ❑ الجذر التربيعي لطول الخيط

3. افضل خط بياني يمثل العلاقة بين الطول الموجي (λ) وتردد المصدر الذي يولد الموجات (f) في وسط متجانس هو :



❑ ❑ ❑ ❑

4. تكونت موجة موقوفة في وتر مشدود وكانت المسافة بين عقدتين متتاليتين تساوي m (0.5) ، فإن طولها الموجي بوحدة (m) تساوي :

❑ 0.5 ❑ 1 ❑ 2 ❑ 4

5. كرتان معدنيتان متماثلتان مقدار شحنة كلٍ منهما (50−) ميكروكولوم و (30) ميكروكولوم ، فإذا لامس بعضهما البعض فإن شحنة كلٍ منهما بوحدة (الميكروكولوم) بعد فصلهما تساوي :

❑ 5 ❑ −5 ❑ −10 ❑ 10

6. إذا كانت شدة التيار المار في موصل يساوي A (2) ، فإن مقدار الشحنة الكهربائية التي تمر عبر مقطع الموصل خلال (30) ثانية بوحدة الكولوم تساوي :

❑ 20 ❑ 30 ❑ 60 ❑ 120

7. مقاومتان مقدار كلٍ منها (8) و(4) أوم عند توصليهما على التوالي تكون المقاومة المكافئة لهما بوحدة (الأوم) تساوي :

❑ 2 ❑ 12 ❑ 16 ❑ 32

8. استخدمت مصباحاً قدرته الكهربائية W (3) ويعمل بفرق جهد V (6) ، فإن شدة التيار الذي يحتاجه المصباح بوحدة (الأمبير) يساوي :

❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 18 ❑ 72

12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث :- (11 درجة)

(أ) أكتب ثلاث خصائص لكل مما يلي

3

1- الموجات .

.....

.....

2- توصيل المقاومات على التوالي .

.....

.....

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

3

1) تزود المسارح والقاعات الكبرى بجدران خلفيه مقعرة .

.....

.....

2) توصل المنصهرات (الفيوزات) على التوالي مع خط الامداد.

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :-

5

وتر طوله m (0.8) وكتلته kg (2×10^{-3}) ، شد بقوة مقدارها N (25) والمطلوب حساب :

1- كتلة وحدة الأطوال .

.....

.....

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر .

.....

.....

3- سرعة انتشار الموجة .

.....

.....

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع : (11 درجة)

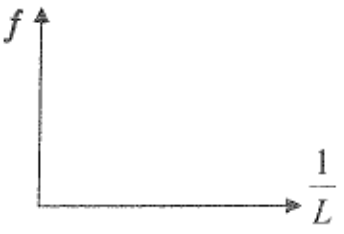
3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

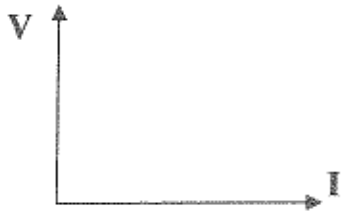
وجه المقارنة	مغلق	مفتوح
شكل النغمة الأساسية التي يصدرها عمود هوائي		
وجه المقارنة	**سالب الشحنة**	**موجب الشحنة**
عدد الإلكترونات بالنسبة لعدد البروتونات لجسم		

3

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



العلاقة بين التردد (f) ومقلوب طول الوتر ($\frac{1}{L}$) بفرض ثبوت باقي العوامل .



العلاقة بين شدة التيار (I) المار في مقاومة أومية ثابتة وفرق الجهد (V) بين طرفيها عند ثبوت باقي العوامل .

5

(ج) حل المسألة التالية : –

شحنتان نقطيتان مقدار كلٍ منهما ($q_1 = 4x10^{-6}\ c$) و ($q_2 = 6x10^{-6}\ c$) يبعدان عن بعضهما بعضاً (0.2) m . فإذا علمت ان ($k = 9x10^9\ N.m^2/C^2$) والمطلوب احسب :

1 – مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين .

.....

.....

2 – كم تصبح القوة الكهربائية إذا اصبحت المسافة بين الشحنتين نصف ما كانت عليه .

.....

.....

11 درجة السؤال الثالث

السؤال الخامس :- (11 درجة)

3

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1- السعة في الحركة التوافقية البسيطة :

.....

.....

2- القدرة الكهربائية :

.....

.....

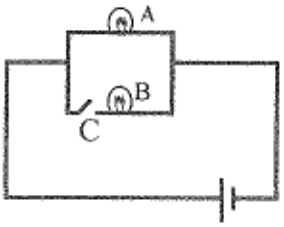
3

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب :-

1- لشدة الصوت نتيجة تراكب حركتين موجتين صوتيتين متساويتين في التردد والسعة وفرق المسير بينهما $(2n+1)\frac{\lambda}{2}$ حيث .. n = 0,1,2

.....

.....



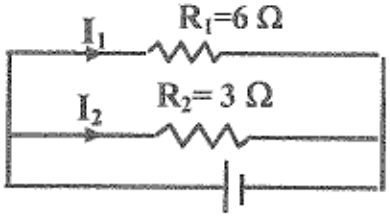
2- لإضاءة المصباح الكهربائي (A) عند فتح المفتاح (C) .

.....

.....

5

(ج) حل المسألة التالية :-



اتصلت مقاومتان مقدارهما (6) أوم و(3) أوم معاً على التوازي كما بالشكل المقابل ، مع مصدر فرق جهده (12) فولت والمطلوب حساب :

1- المقاومة الكلية (المكافئة) للدائرة .

.....

.....

2- شدة التيار المار في كل مقاومة من المقاومتين (R_1) و (R_2).

.....

.....

11 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (11 درجة)

3

(أ) اذكر كل مما يلي :

1- تطبيقات انعكاس الصوت .

.....

.....

2- العوامل التي يتوقف عليها المقاومة الكهربائية لسلك .

.....

.....

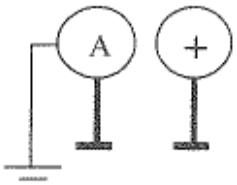
3

(ب) فسر كيف تحدث الظواهر الفيزيائية التالية

1- لا تتأثر الطيور عندما تحط على أسلاك الكهرباء المرتفعة ذات الجهد العالي .

.....

. .....



2- يشحن الموصل الكروي المعزول (A) بشحنة سالبة عندما نقرب منه موصل مشحون بشحنة موجبة كما في الشكل .

.....

. .....

5

(ج) حل المسألة التالية :-

مصباح يمر به تيار كهربائي شدته (2) أمبير عندما يتصل مع مصدر فرق جهده (12) فولت والمطلوب حساب :

1- قيمة مقاومة المصباح .

.....

.....

2-الطاقة الكهربائية المستهلكة في المصباح عندما يعمل (5) دقائق .

.....

.....

3- ماذا يحدث مع ذكر السبب لشدة التيار المار في الدائرة عند توصيل مصباح آخر له نفس المقاومة معه على التوازي ؟

.....

.....

11 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت	العام الدراسي : 2013/2012 م
وزارة التربية	عدد الصفحات : (6) صفحات مختلفات
التوجيه الفني العام للعلوم	الزمن : ساعتان

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : (9 درجات)

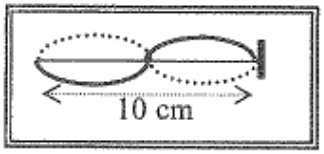
(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) ( ) الزمن الدوري لجسم يهتز بتردد Hz (50) يساوي s (0.02) .

2) ( ) إذا وصلت الموجات الصوتية المنعكسة إلي الأذن بعد زمن يزيد عن s (0.1) علي وصول الصوت الأصلي إليها فإنها تميز الصوت المنعكس بوضوح .

3) ( ) عندما تسري الالكترونات في سلك ما ، فإن عدد الالكترونات الذي يدخل من أحد طرفيه يكون أقل من عدد الالكترونات الذي يخرج من الطرف الأخر .

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



1) الشكل المقابل يمثل موجة موقوفة (ساكنة) طولها الموجي بوحدة (cm) يساوي ..... .

2) فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيدا عن الجسم يسمي ..... .

3) بطارية تبذل طاقة مقدارها (36) جول علي شحنة مقدارها (3) كولوم ، فإن فرق جهد هذه البطارية بوحدة (الفولت) يساوي ..... .

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

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

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

3) كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة . (.....)

درجة السؤال الأول 9

السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

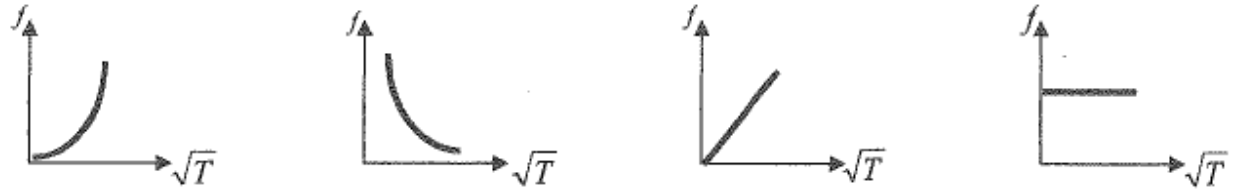
1. إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء Hz (20) وطولها الموجي m (0.5) ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي :

❑ 0.025 ❑ 5 ❑ 10 ❑ 40

2. تختلف موجات الصوت الساقطة عن موجات الصوت المنعكسة في :

❑ التردد ❑ السرعة ❑ الطول الموجي ❑ اتجاه الانتشار

3. أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين تردد وتر مهتز والجذر التربيعي لقوة شده عند ثبوت طوله وكتلة وحدة الأطوال منه هو :



❑ ❑ ❑ ❑

4. عند احتكاك (دلك) ساق من المطاط بقطعة فرو تتكون علي كل منهما شحنة كهربائية ساكنة وتكون :

	شحنة ساق المطاط	شحنة الفرو
❑	سالبة	موجبة
❑	سالبة	سالبة
❑	موجبة	موجبة
❑	موجبة	سالبة

5. واحدة فقط من المواد التالية تعتبر من الموصلات الجيدة لحركة الشحنات الكهربائية وهي :

❑ المطاط ❑ اللافلزات ❑ الفلزات ❑ الزجاج

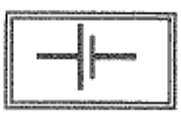
6. موصل تجتاز مقطعه شحنة كهربائية مقدارها (300) كولوم كل دقيقة ، فإن شدة تيار الموصل بوحدة (الأمبير) تساوي :

❑ 0.2 ❑ 5 ❑ 300 ❑ 18000

7. الوحدة التي تستخدمها شركات الكهرباء في بيع الطاقة الكهربائية للمستهلكين هي :

❑ الكيلوواط- ساعة ❑ الجول ❑ الفولت ❑ الأمبير

8. الشكل المقابل يمثل أحد الرموز الشائعة المستخدمة في الدوائر الكهربائية وهو يرمز إلي :



❑ سلك ❑ مقاومة

❑ بطارية ❑ مفتاح مفتوح

12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

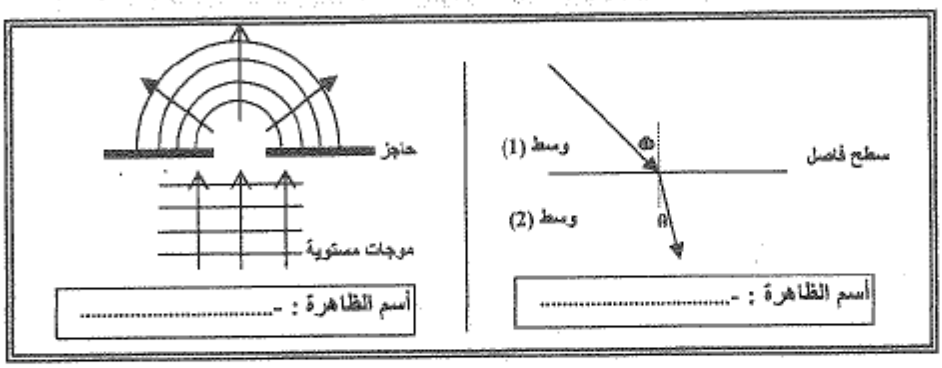
*** عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .**

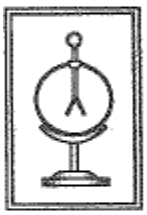
السؤال الثالث:- (11 درجة)

3

(أ) أولاً : الأشكال التوضيحية التالية تمثل ظاهرتان تحدثان للموجات الصوتية والمطلوب : -

أكتب أسم كل منهما في الإطار الموجود أسفل كل شكل .





ثانياً : الشكل المقابل يمثل الكشاف الكهربائي (الإلكتروسكوب) والمطلوب :

أذكر (دون شرح) واحداً فقط من استخداماته .

.....

3

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

1) يمكنك سماع الصوت الصادر من سيارة علي مسافة بعيدة في الليل ، ولا يمكنك سماعها في النهار.

.....

2) توصل المنصهرات Fuses علي التوالي مع خط إمداد الجهاز بالطاقة الكهربائية .

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : -

ثلاثة مصابيح متشابهة ولها مقاومات متساوية قيمة كل منها Ω (6) متصلة معاً علي التوازي بمصدر جهده V (12) . احسب :

1 – المقاومة الكلية في الدائرة .

.....

2 – شدة التيار الكلي الناتج عن المصدر .

.....

3- الطاقة المصروفة في الدائرة خلال (5) ثوان .

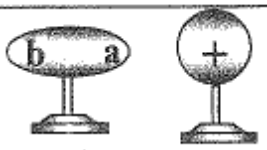
.....

11 درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:- (11 درجة)

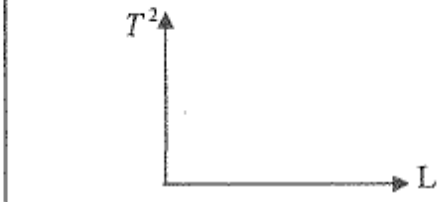
3

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	.....	.....
وجه المقارنة	نوع الشحنة المتكونة علي الطرف (a)	نوع الشحنة المتكونة علي الطرف (b)
 موصل غير مشحون	.....	.....

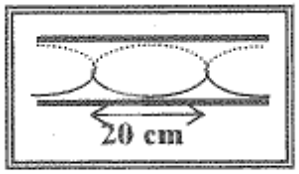
3

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

	
العلاقة بين مربع الزمن الدوري لبندول بسيط (T^2) و طول خيطه (L) { بفرض ثبوت بقية العوامل }	العلاقة بين شدة التيار المار في مقاومة أومية ثابتة وفرق الجهد بين طرفيها عند ثبات درجة الحرارة

5

(ج) حل المسألة التالية :-



تكونت داخل عمود هوائي مفتوح عقدتان تبعدان عن بعضهما 20 cm (كما بالشكل المقابل والمطلوب حساب :

1- طول العمود الهوائي .

.....

.....

2- سرعة الصوت داخل العمود ، إذا علمت أن تردد الصوت الذي يصدره العمود 800 Hz ( ) .

.....

.....

11

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :- (11 درجة)

3

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – الموجة :

.....

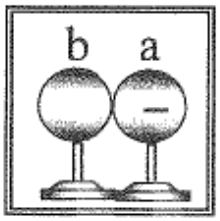
2– الموصلات الفائقة :

.....

.....

3

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب : –



1 – عند ملامسة الموصل (a) المعزول والمشحون بشحنة سالبة للموصل (b) غير المشحون والمعزول .

.....

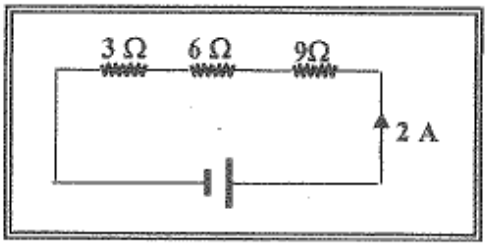
.....

2 – إذا توقف أحد الأجهزة المتصلة معاً علي التوالي عن العمل .

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : –



اتصلت ثلاثة مقاومات قيمها Ω (3 ، 6 ، 9) معاً علي التوالي كما بالشكل المقابل ، وكانت شدة التيار الذي يسري في المقاومات A (2) ، والمطلوب حساب :

1 – المقاومة الكلية للدائرة .

.....

.....

.....

2 – فرق الجهد الكلي بين طرفي الدائرة .

.....

.....

3– القدرة الكهربائية المصروفة في الدائرة .

.....

.....

11 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (11 درجة)

3

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1 – الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن .

أ – ..... ب – .....

2– القوة الكهربائية المتبادلة بين جسمين مشحونين .

أ – ..... ب – .....

3

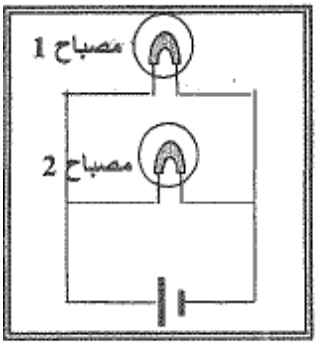
(ب) فسر كل مما يلي تفسيراً علمياً سليماً : –

1– تثبيت مانعة الصواعق أعلي المبني ووصلها معدنياً بالأرض .

.....

.....

2– عند انطفاء أحد المصباحين الموضحين بالشكل المقابل يظل المصباح الأخر مضيئاً .



.....

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : –

شُد وتراً طوله m (1) وكتلته g (20) بقوة مقدارها N (45) والمطلوب حساب :

1 – كتلة وحدة الأطوال من الوتر(μ) .

.....

.....

2 – تردد النغمة الأساسية التي يصدرها هذا الوتر .

.....

.....

3ـ تردد النغمة التوافقية الاولي للوتر .

.....

.....

درجة السؤال السادس

11

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق