وزارة التربية	المجال الدراسي : فيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الرابعة — الصف : العاشر
	العام الدراسي : 2013/2012 — الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر- في الفيزياء
الفترة الرابعة
2013/2012

تأكد أن عدد صفحات الاختبار (6) ست 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 (21 درجة):

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس

و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

درجة الطالب = درجة الأسئلة الموضوعية (21 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44– 11= 33 درجة)

$$= \frac{54}{2} = 27 \text{ درجة}$$

حيثما لزم الأمر أعتبر:

(ثابت كولوم) $k = 9 \times 10^9 \ N.m^2/c^2$	(النسبة التقريبية) $\pi = 3.14$
(شحنة البروتون) $q_p = +1.6\times10^{-19}$ c	(شحنة الإلكترون) $q_e = -1.6\times10^{-19}$ c
(كتلة البروتون) $m_p = 1.7\times10^{-27}$ kg	(كتلة الإلكترون) $m_e = 9.1\times10^{-31}$ kg
(سرعة الصوت في الهواء) $v = 340$ m/s	(عجلة الجاذبية الأرضية) $g = 10$ m/s^2

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

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.

3

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) .

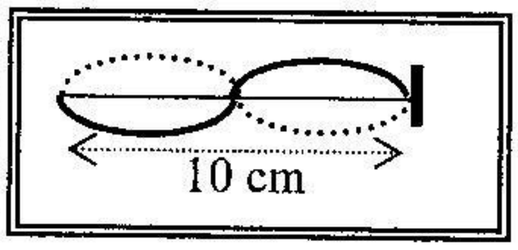
2) ( ) إذا وصلت الموجات الصوتية المنعكسة إلي الأذن بعد زمن يزيد عن s (0.1) علي وصول الصوت الأصلي إليها فإنها تميز الصوت المنعكس بوضوح .

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 .

3

(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 ..... .

3

(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 . (.....)

9 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

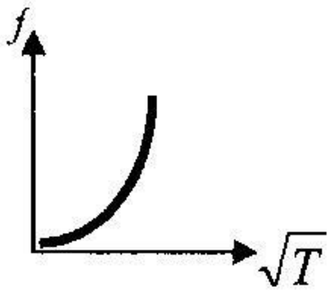
1. إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء Hz (20) وطولها الموجي m (0.5) ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي :

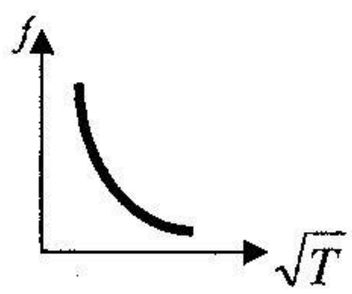
❑ 0.025 ❑ 5 ❑ 10 ❑ 40

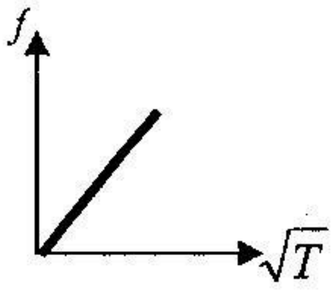
2. تختلف موجات الصوت الساقطة عن موجات الصوت المنعكسة في :

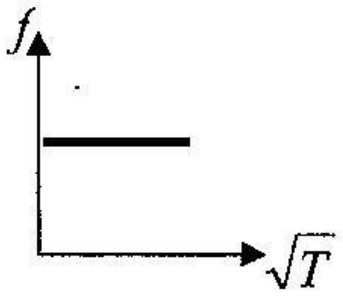
❑ التردد ❑ السرعة ❑ الطول الموجي ❑ اتجاه الانتشار

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

درجة السؤال الثاني 12

القسم الثاني :

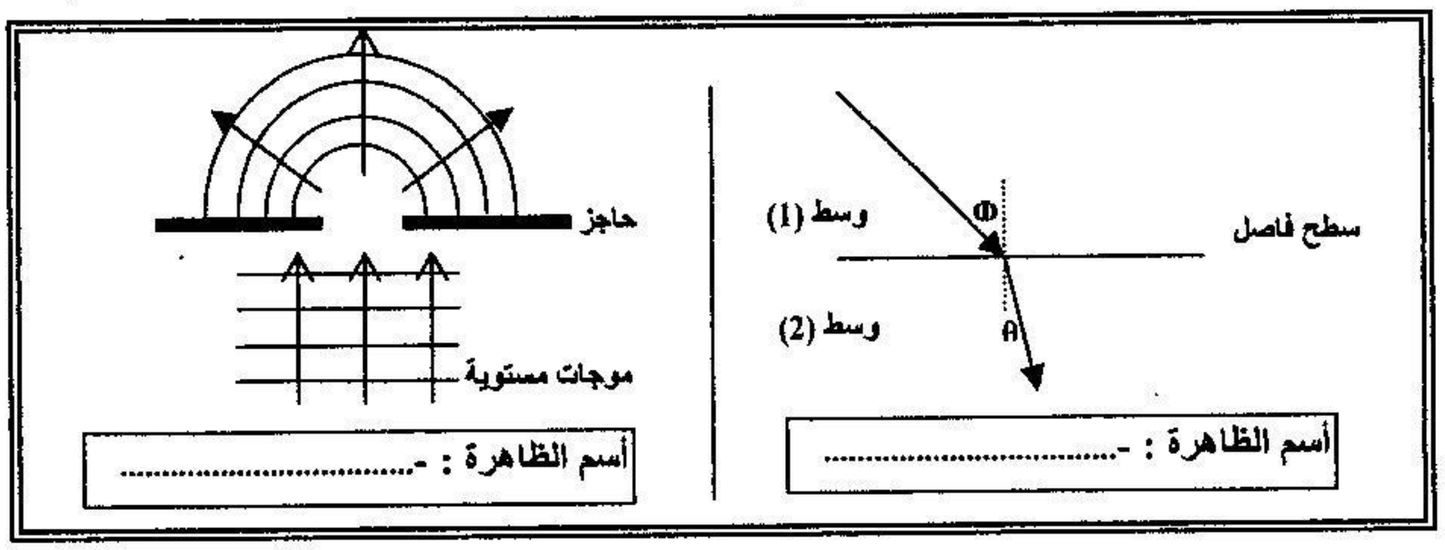
الأسئلة المقالية

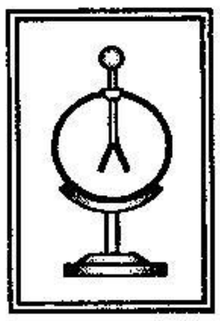
*** عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .**

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 .

.....

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

3

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 .

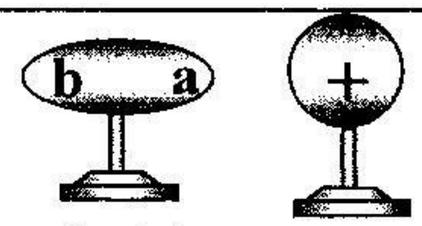
.....

11 **درجة السؤال الثالث**

السؤال الرابع:- (11 درجة)

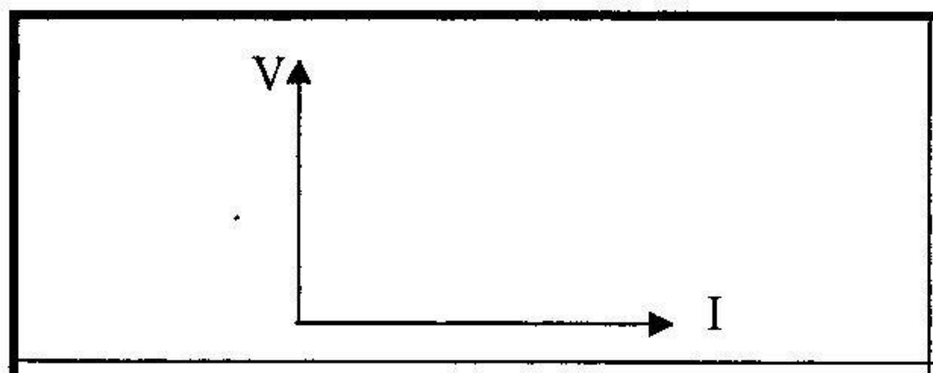
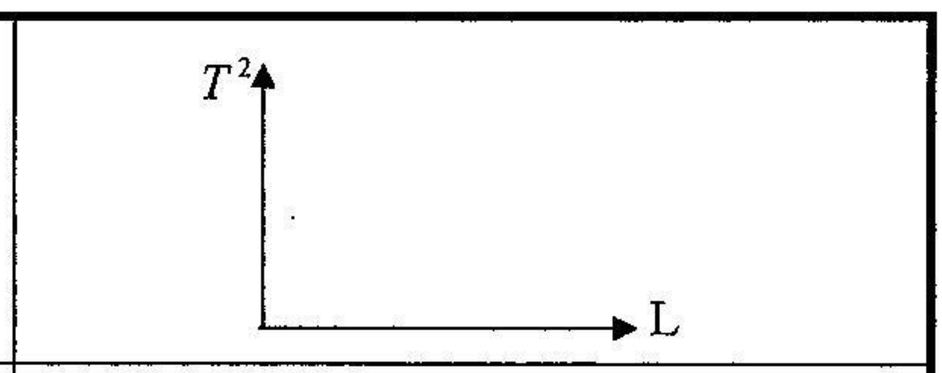
3

(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	.....	.....

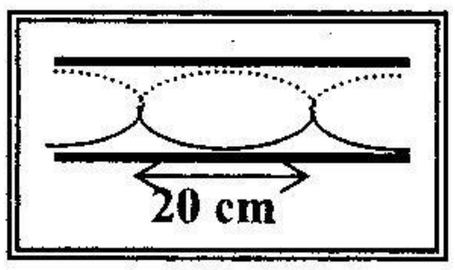
3

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

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

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 :

.....

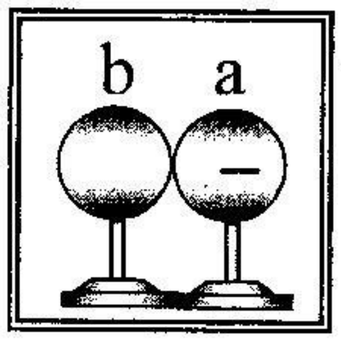
2- الموصلات الفائقة :

.....

.....

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 .

.....

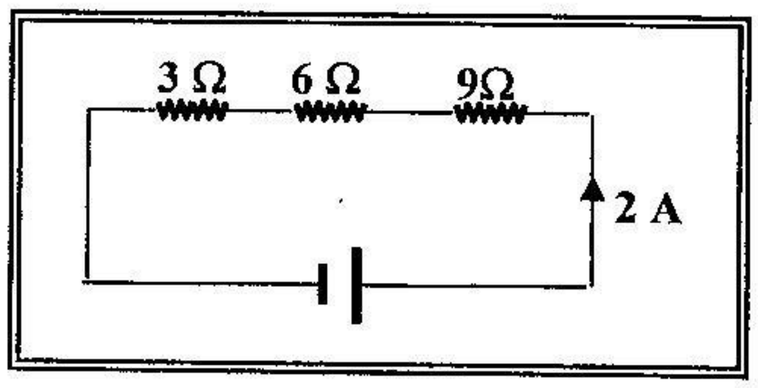
.....

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

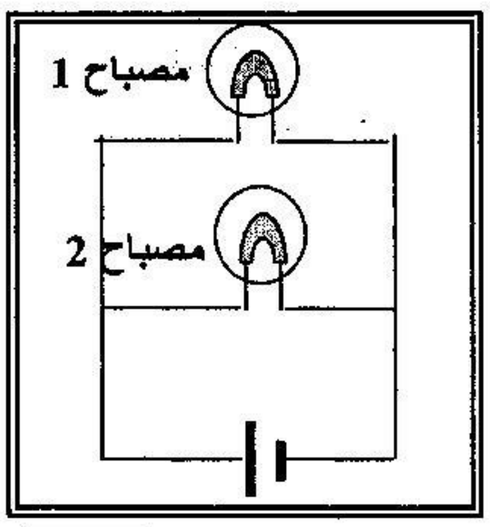
(ب) فسر كل مما يلي تفسيراً علمياً سليماً : –

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 .

.....

.....

11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويـــت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المجال الدراسي : فيزياء
الصف : العاشر
امتحان الفترة الدراسية الرابعة
العام الدراسي : 2014/2013
الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء
الفترة الدراسية الرابعة
2013/2014

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) 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 (21 درجة):

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس
و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

درجة الطالب = درجة الأسئلة الموضوعية (21 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44– 11= 33 درجة)
= 54 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

عجلة الجاذبية الأرضية (g) = 10 m/s^2	النسبة التقديرية (π) = 3.14
ثابت كولوم (k) = $9\times10^{9} N\ .m^2/c^2$	سرعة الصوت في الهواء (v) = 340 m/s

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

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.

3

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 .

3

(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 .....

3

(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. (.....)

9 درجة السؤال الأول

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 ترده بوحدة (الهرتز) يساوي .

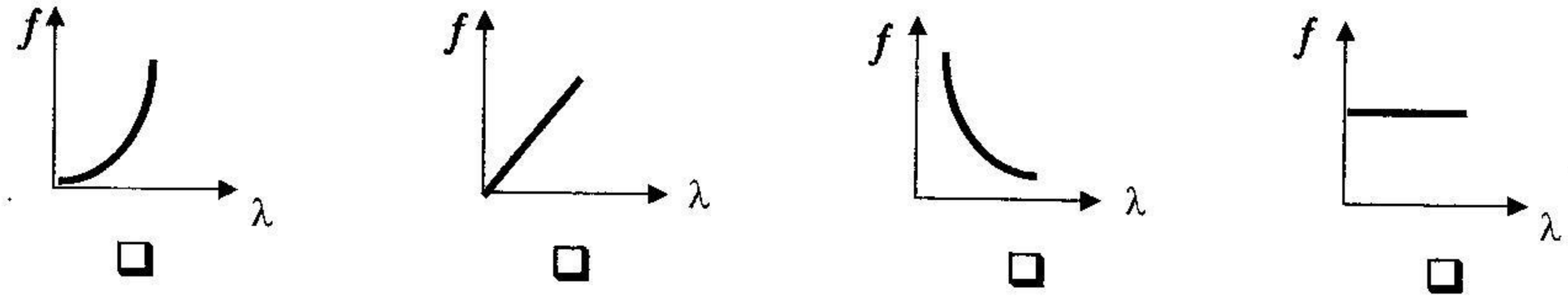
❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 5 ❑ 10

2. الزمن الدوري للبندول البسيط في المكان الواحد يتناسب طرديا 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

ـــــ
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 لكلٍ 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)

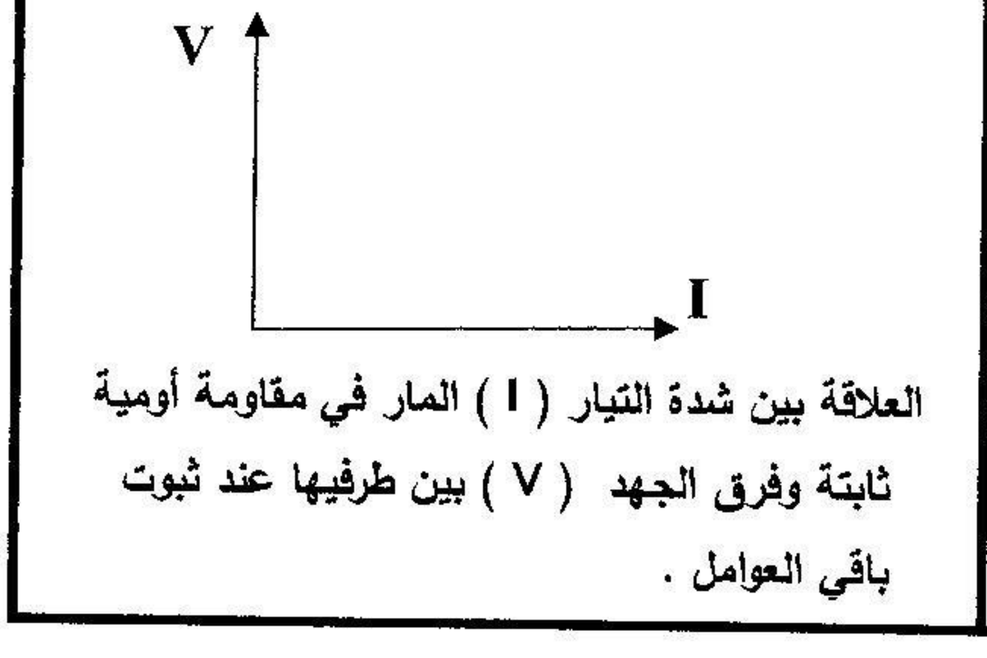
3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

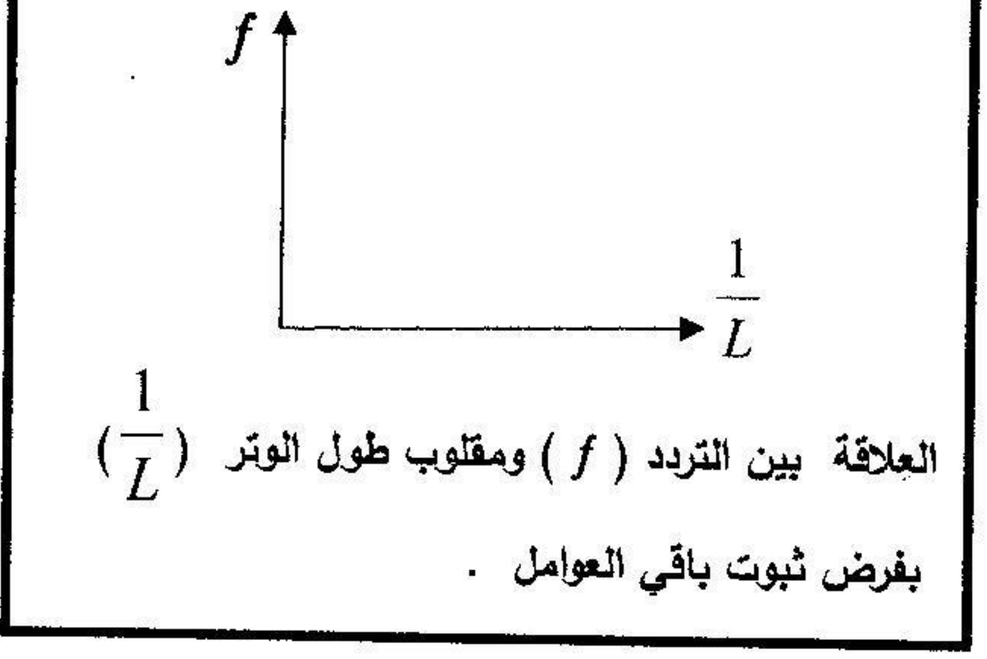
وجه المقارنة	مغلق	مفتوح
شكل النغمة الأساسية التي يصدرها عمود هوائي		
وجه المقارنة	سالب الشحنة	موجب الشحنة
عدد الإلكترونات بالنسبة لعدد البروتونات لجسم		

3

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



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



العلاقة بين التردد (f) ومقلوب طول الوتر ($\frac{1}{L}$) بفرض 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 :

.....

.....

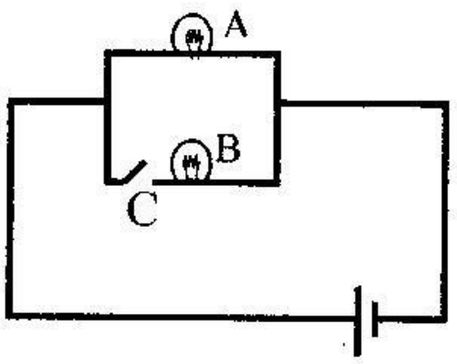
3

(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) .

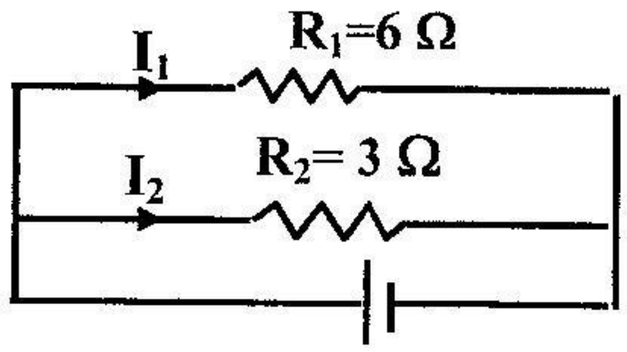
.....

.....

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 كلٍ مما يلي :

1- **تطبيقات انعكاس الصوت .**

.....

.....

2- **العوامل التي يتوقف عليها المقاومة الكهربائية لسلك .**

.....

.....

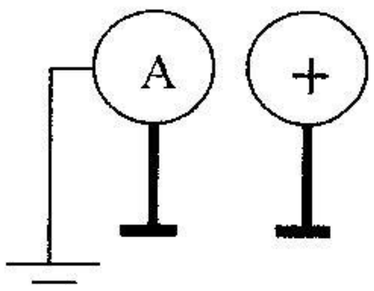
3

(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

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الرابعة	المجال الدراسي : فيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي : 2015/2014	الصف : العاشر
		الزمن : ساعتان

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

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) ست 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 (19 درجة) :

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس
و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

درجة الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية (19 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44– 11)= 33 درجة
= 52 درجة
درجة الطالب = $\left(\frac{52}{2}\right)$ = 26 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

$k = 9 \times 10^9 \ N.m^2/c^2$ (ثابت كولوم)	$g = 10 \ m/s^2$ (عجلة الجاذبية الأرضية)
$v = 340 \ m/s$ (سرعة الصوت في الهواء)	

نرجو لكم التوفيق و النجاح

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

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

(ج) 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.

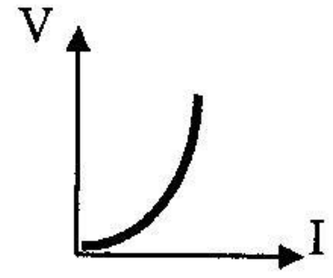
❑ طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

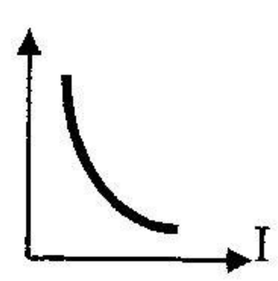
❑ عكسياً مع حاصل ضرب الشحنتين و وطردياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

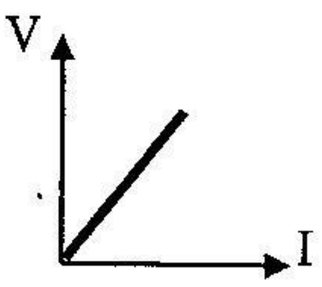
3- إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي بطارية (20)V ، فإن الطاقة اللازمة لنقل شحنة C (2) بين طرفيها بوحدة (J) تساوي :

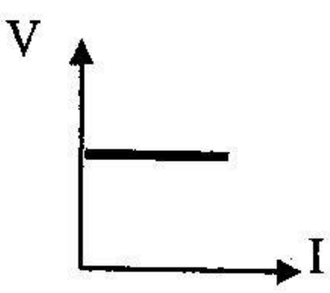
❑ 0.1 ❑ 10 ❑ 22 ❑ 40

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

❑ 

❑ 

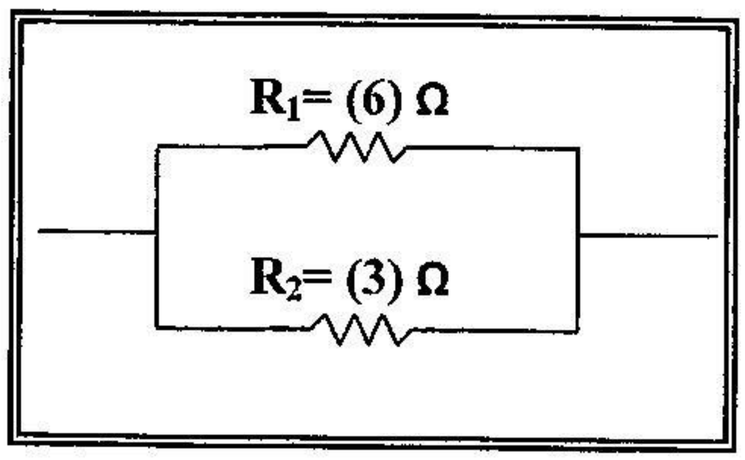
❑ 

❑ 

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.

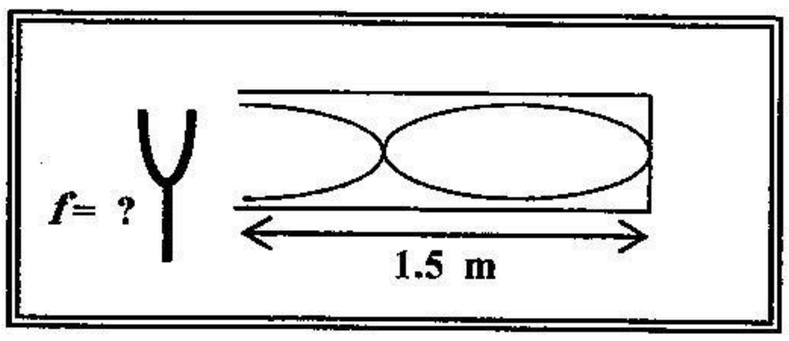
.....

.....

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 .



إحسب :

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:-

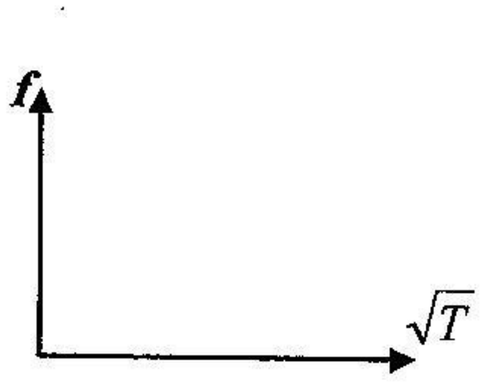
3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

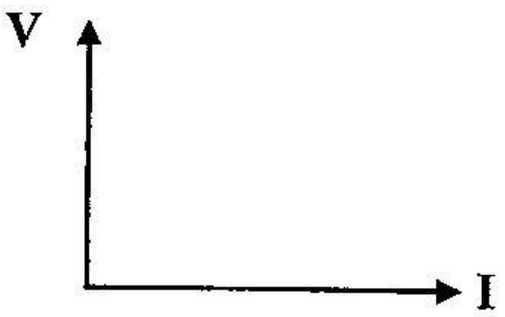
وجه المقارنة	الزمن الدوري	التردد
بندول بسيط بزيادة طول الخيط		
وجه المقارنة	التيار الكهربائي	شدة التيار
التعريف		

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 A(5) 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 s(10) .

.....

.....

درجة السؤال الخامس ____ 11

السؤال السادس :-

3

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

1 – الزمن الدوري لجسم معلق في نابض مرن.

.....

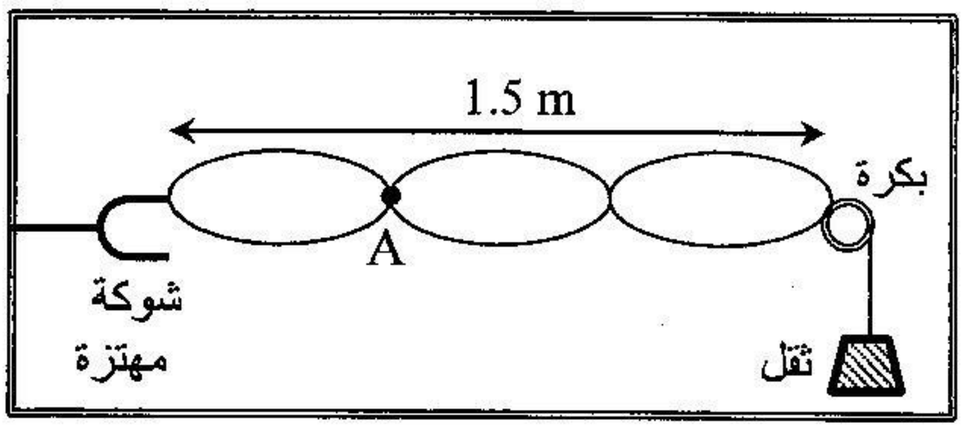
2 – المقاومة الكهربائية لسلك ما .

.....

.....

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؟

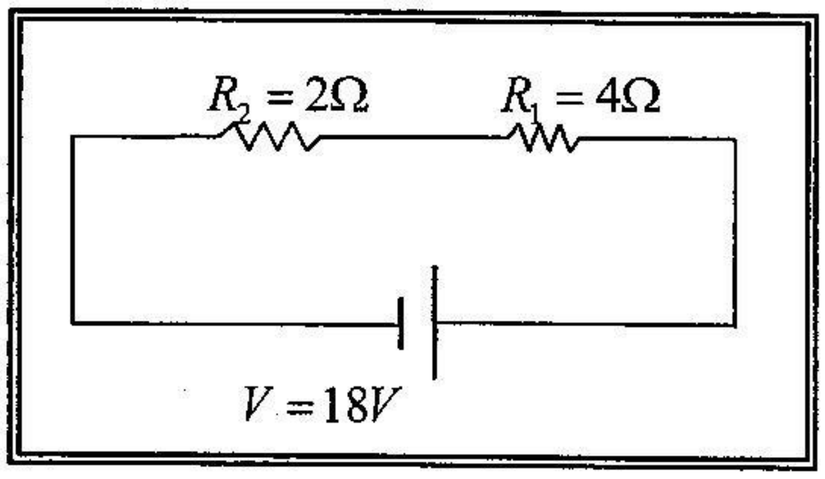
.....

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

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني(الفترة الثالثة والرابعة)	المجال الدراسي : فيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	الصف : العاشر	عدد الصفحات : (6)
	العام الدراسي : 2015/2014	الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر- في الفيزياء
الدور الثاني(الفترة الثالثة والرابعة)
2015/2014

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) **ست 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 (18 درجة) :

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (32) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس

و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

حيثما لزم الأمر أعتبر:

$k = 9 \times 10^9\ N.m^2/c^2$ (ثابت كولوم)	$g = 10\ m/s^2$ (عجلة الجاذبية الأرضية)
$v = 340\ m/s$ (سرعة الصوت في الهواء)	

نرجو لكم التوفيق و النجاح

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني (الفترة الثالثة والرابعة)	المجال الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2014- 2015 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات: (6) صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:- 3

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

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

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: 3

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

2- موصل كهربائي تمر خلاله شحنة مقدارها C (20) خلال زمن قدره s (10) فتكون شدة التيار الكهربائي المار به بوحدة (A) تساوي .....

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

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :- 3

1- ( ) عند شحن جسمين بالدلك تكون الشحنة الكهربائية المتكونة على الجسمين من نفس النوع .

2- ( ) المقاومة الكهربائية للموصل تنشأ نتيجة الإعاقة التي تواجهها الالكترونات أثناء انتقالها في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها ومع ذرات الفلز المارة به.

3- ( ) وحدة قياس القدرة الكهربائية هي الواط (W) .

درجة السؤال الأول 9

السؤال الثاني:-

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

1- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة :

❑ السرعة ❑ الزمن الدوري ❑ السرعة الزاوية ❑ الحركة الدورية

2- جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة حسب المعادلة $y = 10\sin(\pi t + \frac{\pi}{2})$ حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad) فإن زاوية الطور لهذه الحركة تساوي :

❑ $\frac{10}{\pi}$ ❑ $\frac{\pi}{2}$ ❑ π ❑ 10

3- إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء (20) Hz وطولها الموجي (2) m ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي :

❑ 0.025 ❑ 20 ❑ 40 ❑ 80

4- تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

❑ التردد ❑ اتجاه الانتشار ❑ السرعة ❑ الطول الموجي

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

❑ 60 ❑ 120 ❑ 240 ❑ 600

6 – مقاومتان متساويتان مقدار كل منهما (4) Ω فتكون مقاومتهما المكافئة عند توصيلهم على التوالي بوحدة (Ω) تساوي :

❑ 2 ❑ 4 ❑ 8 ❑ 16

9	درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث:-

(أ) اذكر اثنين فقط من خصائص كل من : — 2

1- الموجات .

2- توصيل المقاومات على التوازي .

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً: — 2

1- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة.

2- لا يتأثر الطائر بصدمة كهربائية وهو يحط على أسلاك الكهرباء المرتفعة ذات الجهد العالي.

(ج) حل المسألة التالية : - — 4

شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما $(q_1 = 4\times10^{-6}\ c)$ و $(q_2 = 32\times10^{-6}\ c)$

يبعدان عن بعضهما (0.4 m) . فإذا علمت أن : $K = 9\times10^{9}\ N.m^2/c^2$ (ثابت كولوم) **احسب:**

1- مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين .

2- مقدار القوة الكهربائية إذا أصبحت $(q_1 = 12\times10^{-6}\ c)$ مع ثبات (q_2) والبعد بينهما.

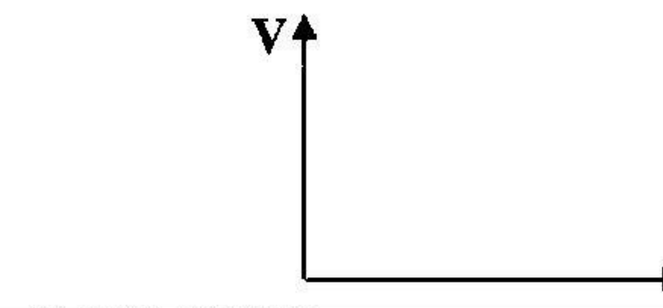
درجة السؤال الثالث — 8

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي: (2)

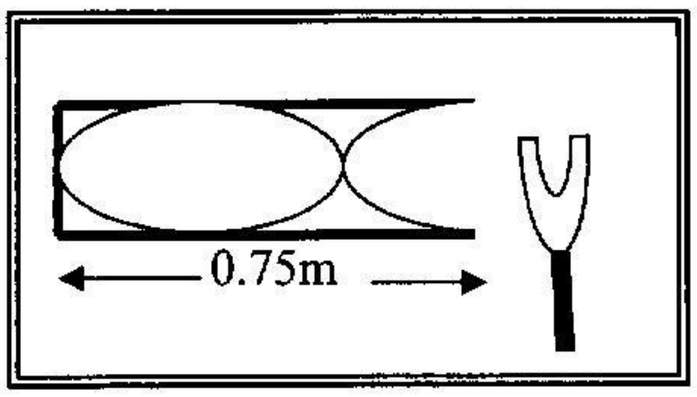
وجه المقارنة	حركة أرجوحة الأطفال	حركة البندول البسيط في غياب أي احتكاك
نوع الحركة		
وجه المقارنة	عند توصيل المقاومات على التوالي	عند توصيل المقاومات على التوازي
القانون المستخدم لحساب المقاومة المكافئة		

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من: (2)

	
الزمن الدوري (T) لجسم معلق بنابض يتحرك حركة توافقية بسيطة و الجذر التربيعي لكتلة الجسم $\sqrt{m}$	علاقة الجهد الكهربائي (V) وشدة التيار (I) لمقاوم غير أومي عند ثبات المقاومة ودرجة الحرارة

(ج) حل المسألة التالية :- (4)

الشكل المقابل يمثل عمود هوائي مغلق من أحد طرفيه يهتز الهواء بداخله نتيجة اهتزاز شوكة رنانة موضوعة أمامه. **احسب:**



1- طول موجة الصوت .

2- تردد الشوكة الرنانة علماً بأن سرعة الصوت في الهواء m/s (340).

درجة السؤال الرابع 8

السؤال الخامس :-

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1 – السعة في الحركة التوافقية البسيطة (A) .

2 – الموجات المستعرضة.

2

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

1- للزمن الدوري للبندول عند زيادة طول الخيط .

2- لموجات الصوت عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة.

4

(ج) حل المسألة التالية : -

سلك يمر به تيار شدته A (4) لمدة S (20) عندما كان فرق الجهد بين طرفيه V (8) . **احسب:**

1- المقاومة الكهربائية للموصل .

2- كمية الشحنة التي تمر خلال تلك الفترة .

8

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

2

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

1- مقدار قوة الارجاع في الحركة التوافقية البسيطة.

2- تردد النغمة الأساسية لوتر.

2

(ب) اذكر وظيفة كل من:

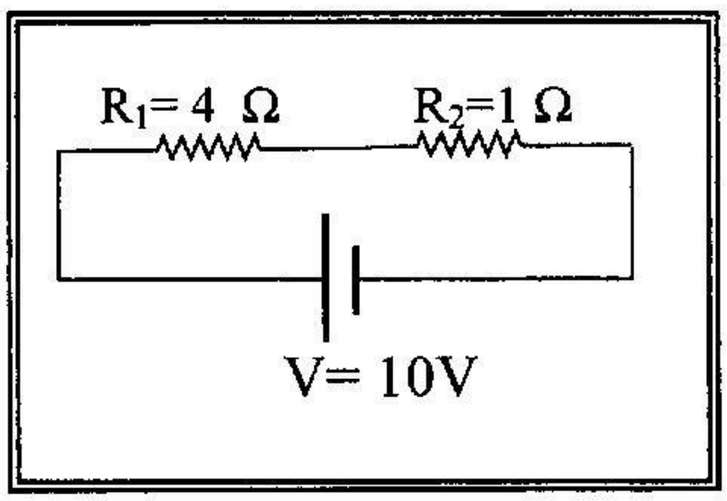
1- الكشاف الكهربائي.

2- المنصهر في الدائرة الكهربائية عند مرور تيار شدته أكبر من الشدة الآمنة.

4

(ج) حل المسألة التالية :-

من الشكل المقابل **احسب :**



1- المقاومة الكلية في الدائرة .

2- شدة التيار المار في الدائرة .

3- فرق الجهد بين طرفي المقاومة R_1 .

8 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة
نرجو للجميع التوفيق والنجاح