نسخة بعد التعديل

اختبارات مادة الفيزياء

الصف العاشر (10)

الفصل الدراسي الثاني

أ/ يوسف عزمي

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي : فيزياء الصف : العاشر الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر- في الفيزياء
نهاية الفترة الدراسية الثانية

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 ولا تعطى أي درجة .**
- **اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .**

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (14 درجة) :

ويشمل السؤالين الأول والثاني والإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (24 درجة) :

ويشمل السؤال الثالث والسؤال الرابع والسؤال الخامس والسؤال السادس والإجابة عنهم إجبارية .

حيثما لزم الأمر أعتبر:

النسبة التقريبية $\pi=3.14$	(عجلة الجاذبية الأرضية) $g=10\ m/s^2$
(ثابت كولوم) $K=9\times10^9\ N.m^2/c^2$	$q_e=1.6\times10^{-19}$ C شحنة الالكترون

نرجو لكم التوفيق والنجاح

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: العاشر
الزمن: ساعتان وربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2024-2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني – كلاهما اجباري)

السؤال الأول:

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

1- جهاز وماض ضوئي تردده Hz (100) فإن زمنه الدوري بوحدة الثانية يساوي:

☐ 0.01 ☐ 0.1
☐ 1 ☐ 100

2- جميع الموجات التالية موجات ميكانيكة ماعدا :

☐ **موجات الصوت** ☐ موجات الضوء
☐ **حركة اهتزاز الاوتار** ☐ حركة أمواج البحر

3- مصباح كهربائي مقاومته Ω (10) **وفرق** الجهد بين طرفيه v (120) فإن شدة التيار المار به بوحدة الأمبير تساوي:

☐ 5 ☐ 10
☐ 12 ☐ 120

4- أحد الرموز التالية يمثل **مقاومة** متغيرة :



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

1- ( ) يحدث الشحن بالتوصيل نتيجة انتقال الالكترونات من جسم مشحون **إلى جسم** آخر بالتلامس المباشر.

2- ( ) الأمبير هو وحدة قياس شدة التيار الكهربائية ويكافئ (فولت . أوم).

السؤال الثاني :

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

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

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

3- فرق الجهد بين طرفي مقاومة ثابتة يتناسب طردياً مع شدة التيار المار فيه عند ثبات درجة الحرارة. ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

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

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

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودها

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- يعود الجسم المهتز الى موضع الاتزان عند إزاحته بعيدا عنه (في غياب الاحتكاك).

2- تختلف شدة إضاءة مصباحين كهربائيين على الرغم من أنهما يعملان بنفس فرق الجهد الكهربائي.

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

تردد النغمة الأساسية ($f_\circ$) لوتر مهتز وكتلة وحدة الاطوال من الوتر ($\sqrt{\mu}$) (عند ثبات باقي العوامل).	فرق جهد الكهربائي (V) وشدة التيار الكهربائي(I) لمقاومة غير أومية	الطاقة المستهلكة (E) في المقاومة الأومية و مربع شدة التيار (I^2)
		

(ج) حل المسألة التالية:

بطارية تبذل طاقة مقدارها J(18) لنقل شحنة مقدارها C(3) خلال زمن مقداره s (6) .

احسب:

1- فرق الجهد للبطارية.

2- شدة التيار الكهربائي.

السؤال الرابع:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- الزمن الدوري لبندول بسيط.

2- المقاومة النوعية لموصل.

(ب) حل المسألة التالية :

شُدّ وتراً طوله m (2) وكتلته $kg(6X10^{-3})$ بقوة مقدارها N (40) . احسب:

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر.

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر.

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

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

(ب) حل المسألة التالية :

شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما $q_A = -40X10^{-6}c$ ، $q_B = 60X10^{-6}c$

وتفصل بينهما مسافة مقدارها (0.4) m . $K = 9\times10^9\ N.m^2/c^2$ (ثابت كولوم)

احسب:

1- القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين.

2- مقدار القوة المتبادلة إذا تم استبدال الشحنة (B) بشحنة مقدارها $(120 \times 10^{-6})c$.

السؤال السادس:

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع ذكر السبب:

1- للزمن الدوري لنابض مرن عند زيادة الكتلة المعلقة ؟

الحدث:

السبب :

2- لطول موجة منتشرة في وسط مادي متجانس إذا زاد تردد الموجة ؟

الحدث:

السبب :

انتهت الأسئلة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: العاشر
الزمن: ساعتان وربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2024-2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية
(السؤالين الأول والثاني - كلاهما اجباري)

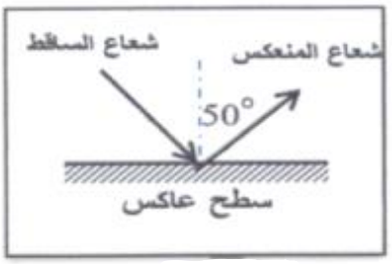
السؤال الأول :

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

1- تتكون الموجات الطولية من :

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

2- زاوية الإنعكاس في الشكل المقابل تساوي بالدرجات :



☐ 40 ☐ 50
☐ 60 ☐ 70

3- أحد طرق شحن الأجسام حيث يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم لآخر بالاحتكاك تسمى :

☐ الشحن بالتوصيل ☐ الشحن بالدلك ☐ الشحن بالتأثير ☐ التفريغ الكهربائي

4- جهاز كهربائي يمر به تيار شدته A (12) ويكون متصلاً بمصدر جهد مقداره V(120) فإن قيمة مقاومته بوحدة الأوم تساوي :

☐ 10 ☐ 100 ☐ 120 ☐ 140

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

1- ( ) تعتبر حركة الأرجوحة نوعا من أنواع الحركة الاهتزازية .

2- ( ) تزداد المقاومة الكهربائية لموصل إلى مثلي قيمتها إذا زادت مساحة مقطعه إلى المثلين عند ثبات باقي العوامل .

6

السؤال الثاني :

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

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

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

3- فرق الجهد بين طرفي مقاومة ثابتة يتناسب طردياً مع شدة التيار عند ثبات درجة الحرارة. ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- عندما يتحرك الجسم حركة توافقية بسيطة فإن قوة الإرجاع تتناسب تناسباً ..... مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز .

5

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودها

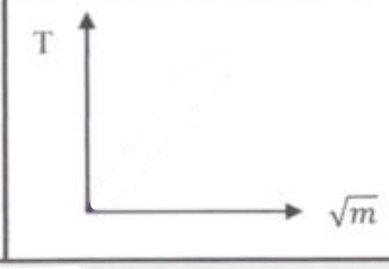
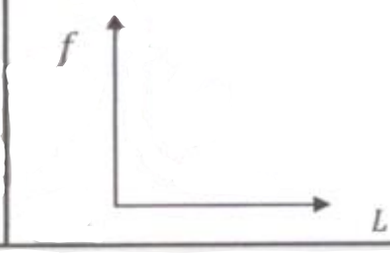
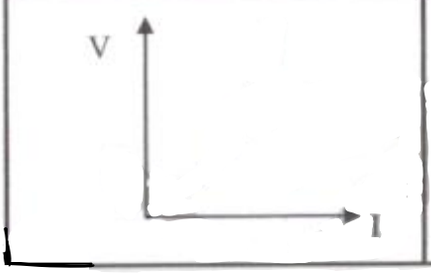
السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- لا يمكن وجود شحنة كهربائية تعادل شحنة $\bar{e}(10.5)$ إلكترون .

2- يتطلب لاستمرار التيار وجود مصدر جهد (بطارية) في الدائرة الكهربائية .

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

الزمن الدوري (T) لنابض والجذر التربيعي للكتلة المعلقة به ($\sqrt{m}$) (عند ثبات باقي العوامل)	تردد النغمة الاساسية (f) وطول الوتر (L) (عند ثبات باقي العوامل)	فرق الجهد (V) و شدة التيار الكهربائي (I) بين طرفي مقاومة لا أومية
		

(ج) حل المسألة التالية :

يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة و تُعطى إزاحته بالعلاقة التالية $y = 5\ sin(\pi t)$ ، حيث تقاس الأبعاد بـ (cm) و الأزمنة (s) و الزوايا (rad) .

احسب :

1- **التردد:**

2- **الزمن الدوري:**

9

السؤال الرابع:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- سرعة انتشار الموجات في الوسط:

2-القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين :

(ب) حل المسألة التالية :

يمر تيار كهربائي في سلك موصل شدته A (10) خلال زمن قدره s (30) اذا علمت ان مقدار فرق الجهد بين طرفي السلك الموصل يساوي v (0.5) ،

احسب .

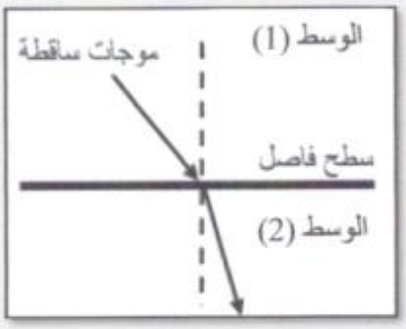
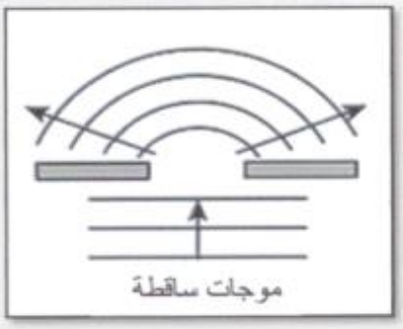
1- كمية الشحنة الكهربائية التي تمر خلال هذه الفترة الزمنية .

2- القدرة المستهلكة في السلك

9

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة		
اسم الظاهرة التي ستحدث للموجات الصوتية		

(ب) حل المسألة التالية :

شُد وتر طوله m (0.5) وكتلته kg (0.5×10^{-3}) بقوة مقدارها N (50)

احسب :

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر :

2- تردد النغمة الأساسية للوتر :

9

السؤال السادس :

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع ذكر السبب :

1- لورقتي الكشاف الكهربائي(غير المشحون) عندما يلمس قرصه جسماً مشحوناً.

الحدث :

التفسير :

2- لمقاومة (الفلزات)عند زيادة درجة الحرارة.

الحدث:

التفسير :

9

انتهت الأسئلة

وزارة التربية | امتحان الفترة الدراسية الثانية | المجال الدراسي: الفيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم | العام الدراسي 2023- 2024 م

للصف العاشر

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

حل السؤالين الأول و الثاني بكامل جزئياتهم (إجبـــاري)

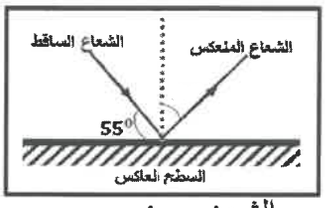
السؤال الأول :

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

1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة ، تُحسب إزاحته بالعلاقة التالية $y = 10\ sin(5\pi t)$. حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) و الأزمنة بوحدة (s) و الزوايا بوحدة (rad)، فإن السرعة الزاوية لهذه الحركة بوحدة (rad/s) تساوي:

☐ π ☐ 2π ☐ 5π ☐ 10π

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



☐ 25^0 ☐ 35^0
☐ 45^0 ☐ 55^0

3- طريقة من طرق الشحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم لآخر بالاحتكاك , تسمى الشحن بـــ :

☐ اللمس ☐ التأثير
☐ التوصيل ☐ الدلك

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

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

2-( ) لا يمكن أن تكون شحنة الجسم مساوية (10.5) إلكترون.

3-( ) تكون مقاومة الأسلاك الطويلة أقل من مقاومة الأسلاك القصيرة.

7

السؤال الثاني :

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

1- حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة المعيدة (قوة الإرجاع) طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم و تكون دائماً في اتجاه معاكس لها (عند إهمال الاحتكاك) . ( )

2-خاصية من خصائص الموجات تنتج عن التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. ( )

3-القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما. ( )

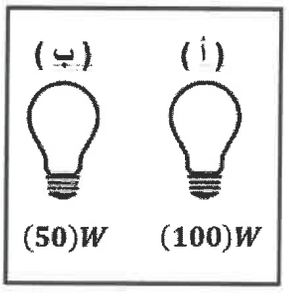
(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- إذا كانت المسافة بين عقدتين متتاليين لموجة موقوفة تساوي (0.6)m ، فإن الطول الموجي (λ) لهذه الموجة بوحدة (m) تساوي .....

2- الجهاز المستخدم لقياس المقاومة الأومية يسمى .....

3- تيار شدته $(0.5)A$ يمر فى سلك لمدة $(30)s$ ، فإن كمية الشحنة الكهربائية المارة بالسلك بوحدة الكولوم تساوي .....

4- في الشكل المقابل مصباحان يعملان على فرق الجهد نفسه ، فتكون شدة الضوء أكبر للمصباح .....



7

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها من الأسئلة الأربعة التالية:

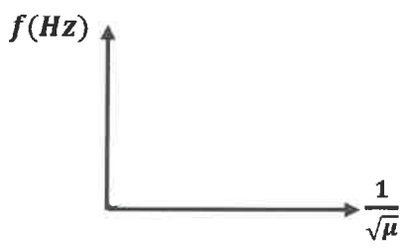
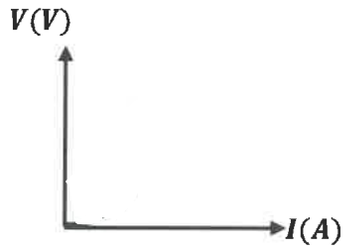
السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- تسمى الموجات الموقوفة بهذا الاسم.

2-الذرة متعادلة كهربائياً.

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

تردد وتر (f) مهتز و مقلوب الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال $(\frac{1}{\sqrt{\mu}})$ عند ثبات باقي العوامل.	شدة التيار الكهربائي (I) و فرق الجهد الكهربائي (V) للمقاومة الغير الأومية
	

(ج) حل المسألة التالية :

بندول بسيط طول خيطه (0.2) m , و باعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي $g = (10)\, m/s^2$.

أحسب :

1- الزمن الدوري للبندول .

2- الزمن الدوري للبندول إذا اصبح طول الخيط (0.8) m.

8

السؤال الرابع:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من: (يكتفى بعاملين فقط)

1- الزمن الدوري لنابض مرن يتحرك حركة توافقية بسيطة.

2- المقاومة النوعية للموصلات (ρ).

(ب) حل المسألة التالية :

مصباح كهربائي قدرته (1500)W و يعمل على فرق جهد (220)V .

احسب :

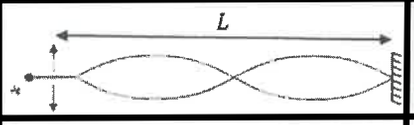
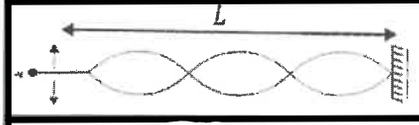
1-شدة التيار الكهربائي المار بالمصباح.

2-الطاقة المستهلكة بالجول اذا استخدم المصباح لمدة (100) ثانية .

8

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة		
وجه المقارنة		
الطول الموجي (λ) للموجة الموضحة بالشكل		

8

السؤال السادس :

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

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

الحدث:

2. للقوة الكهربائية بين شحنتين إذا زادت قيمة إحدى الشحنتين ؟

الحدث:

3. للتيار الكهربائي عندما يتساوى فرق الجهد بين طرفي السلك الموصل؟

الحدث:

(ب) حل المسألة التالية :

وتر طوله m (0.8) , شُدّ بقوة مقدارها N (49) , و كتلة وحدة الأطوال للوتر $(6.25 \times 10^{-4})\ Kg/m$.

احسب:

1- سرعة انتشار الموجة.

2- تردد النغمة الأساسية للوتر .

8

انتهت الاسئلة

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي: الفيزياء
توجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2023- 2024 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	(6): صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

حل السؤالين الأول و الثاني بكامل جزئياتهم (إجبـــاري)

السؤال الأول :

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

1- موجة صوتية طولها الموجي m(2) و سرعة انتشارها في الهواء m/s(1.6) ، فإن تردد نغمتها تساوي بوحدة (Hz):

☐ 0.8 ☐ 1.25 ☐ 1.6 ☐ 3.2

2- تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في:

☐ الطول الموجي ☐ السرعة ☐ اتجاه الإنتشار ☐ التردد

3 – طريقة من طرق الشحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم مشحون إلى جسم آخر بالاحتكاك تسمى الشحن بـ:

☐ الدلك ☐ التأثير ☐ التوصيل ☐ التلامس

4- آلة حاسبة كتب عليها [$(10)V$, $(0.2)A$] ، فإن القدرة الكهربائية التي تستهلكها هذه الآلة تساوي بوحدة (الواط):

☐ 0.02 ☐ 0.2 ☐ 2 ☐ 50

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

1-( ) عندما يتحرك الجسم حركة توافقية بسيطة فإن قوة الإرجاع تتناسب تناسباً طردياً مع إزاحة الجسم المهتز و في عكس اتجاهها عند إهمال الاحتكاك.

2-( ) يستمر تدفق الشحنات الكهربائية من أحد طرفي الموصل إلى الطرف الآخر عندما يكون هناك فرق جهد بين طرفي الموصل .

7

السؤال الثاني :

(أ) اكتب 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- الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد و السعة لكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين. ( )

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة ، تُحسب إزاحته بالعلاقة التالية $y = 15\ sin(6\pi t)$. فإن سعة الاهتزازة (A) بوحدة (cm) تساوي.....

2- وتر مشدود يصدر نغمة أساسية ترددها $(25)Hz$ فيكون تردد النغمة التوافقية الثالثة مساوياً بوحدة الهرتز .....

3- تصبح الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب) عندما ..... إلكترون أو أكثر.

7

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها من الأسئلة الأربعة التالية :

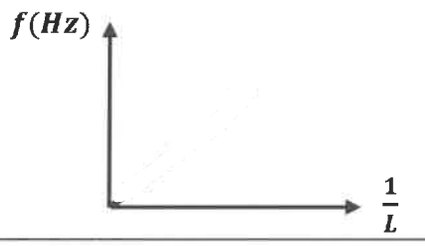
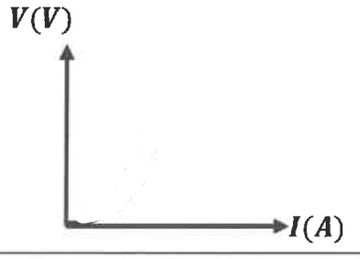
السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

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

2- مقاومة الأسلاك القصيرة أقل من مقاومة الأسلاك الطويلة.

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

العلاقة بين تردد وتر مهتز و مقلوب طوله عند ثبات باقي العوامل	العلاقة بين شدة التيار الكهربائي و فرق الجهد الكهربائي للمقاومة الغير الأومية
	

(ج) حل المسألة التالية :

مجفف شعر قدرته الكهربائية $(1500)W$ و يعمل على فرق جهد مقداره $(120)V$ ، ويمر به تيار شدته $(12.5)A$. **احسب :**

1- المقاومة الكهربائية لمجفف الشعر.

2- الطاقة التي يستهلكها مجفف الشعر إذا استخدم لمدة $(180)s$.

8

السؤال الرابع:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين (F).

2- المقاومة النوعية لمادة موصلة (ρ).

(ب) حل المسألة التالية :

علق جسم كتلته $(0.2)Kg$ بنابض مرن ثابت القوة لمرونته $k = (100)N/m$. سحب الجسم رأسياً لأسفل عن موضع اتزانه ليتحرك حركة توافقية بسيطة .

احسب :

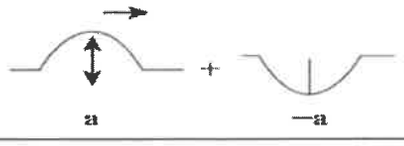
1- الزمن الدوري لهذه الحركة.

2- السرعة الزاوية (ω).

8

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
مثال عليها: (الضوء – الصوت)		
وجه المقارنة		
نوع التداخل: (بنائي – هدمي)		

8

السؤال السادس :

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

1. الزمن الدوري لبندول بسيط عند زيادة الكتلة المعلقة به ؟

الحدث:

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

الحدث:

3. لقيمة مقاومة موصل عند تقليل مساحة مقطع السلك (سماكته)؟

الحدث:

(ب) حل المسألة التالية :

شد وتراً طوله $(0.8)m$ بقوة مقدارها $(40)N$. فإذا كانت كتلة وحدة الأطوال للوتر Kg/m (5) .

احسب:

1- سرعة الموجة في الوتر.

2- تردد النغمة الأساسية للوتر.

8

انتهت الاسئلة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

[الأسئلة في (6) صفحات]

امتحان الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي 2022 / 2023 م
المجال الدراسي : الفيزيـــاء للصف العاشر الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (إجبارى)

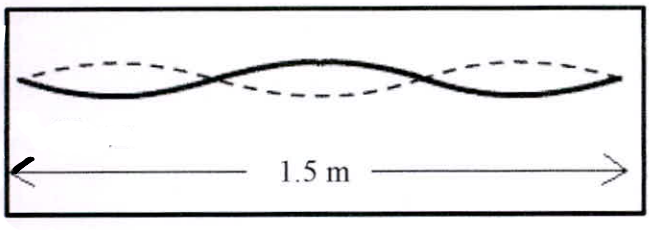
السؤال الأول:

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

١- إحدى الموجات التالية تعتبر من الموجات الكهرومغناطيسية :

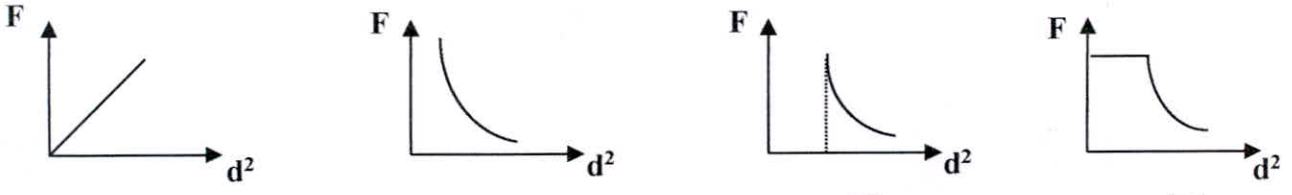
❑ الصوت ❑ الضوء ❑ الموجات الموقوفة ❑ موجات الزلازل

٢- اهتز وتر طوله (1.5) m مكوناً ثلاث قطاعات كما هي موضحة في الشكل المقابل فيكون الطول الموجي للموجة المتكونة بوحدة المتر يساوي :



❑ 0.5 ❑ 1
❑ 1.5 ❑ 3

٣- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين القوة الكهروستاتيكية المتبادلة بين شحنتين ومربع المسافة بينهما هو:



❑ ❑ ❑ ❑

٤- الطاقة اللازمة لنقل شحنة مقدارها (C)2 بين نقطتين لهما فرق جهد (V)20 بوحدة الجول تساوي:

❑ 2 ❑ 10 ❑ 20 ❑ 40

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

1- ( ) يقل طول الموجة الصوتية المنتشرة في الهواء عندما يقل ترددها.

2- ( ) لا يمكن وجود شحنة تعادل e^- (10.5).

3- ( ) (الكيلووات.ساعة) هي وحدة قياس الطاقة الكهربائية **في المنازل.**

السؤال الثاني :

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

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

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

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

١) نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة تتناسب فيه قوة الإرجاع ..... مع الإزاحة الحادثة للجسم وتعاكسها في الاتجاه.

٢) يمكن الكشف عن الشحنات الكهربائية بواسطة أداة تسمى .....

٣) تقوم المولدات الكهربائية بتحويل الطاقة ..... إلى طاقة كهربائية.

٤) مقاومة الأسلاك السميكة ..... من مقاومة الأسلاك الرفيعة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (أجب عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها)

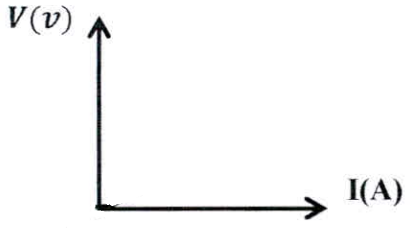
السؤال الثالث:

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

١ – الزمن الدوري لاهتزاز جسم معلق في نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة.

2- المقاومة النوعية لموصل.

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

	
الزمن الدوري (T) لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة والجذر التربيعي لطوله (L)	فرق الجهد بين طرفي مقاومة **لا أومية** (V) بتغير شدة التيار (I)

(ج) حل المسألة التالية :

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة التالية ($Y = 15 \sin 10t$) حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad) احسب:

١ – التردد.

٢ – الزمن الدوري.

السؤال الرابع:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- يستخدم رواد الفضاء أجهزة لاسلكي للتخاطب.

٢- ثبوت درجة الحرارة شرط أساسي من شروط تطبيق قانون أوم.

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	عند موضع الاتزان	عند أقصى إزاحة
الازاحة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة		

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجه		

(ب) مسـألـة :

مدفأة في داخلها ملف تسخين واحد يعمل على فرق جهد v (220) و يمر به تيار شدته A (4)

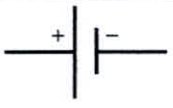
أحسب ما يلي :

1 – المقاومة الكهربائية للمدفأة .

2–القدرة الكهربائية المستهلكة عند استخدام المدفأه

السؤال السادس:

(أ) أكمل الفراغات في الأعمدة التالية بما يناسبها :

الذرة ومكوناتها	طرق الشحن الكهربائي	الرمز	اسم الجهاز
الذرة شحنتها	.....	 اسم الجهاز في الدائرة	جهاز الفولتميتر يستخدم فى قياس .....
الالكترون ..... الشحنة	.....	 اسم الجهاز في الدائرة	جهاز ..... يستخدم لقياس شدة التيار
البروتون ..... الشحنة	.....	 اسم الجهاز في الدائرة	جهاز ..... يستخدم في قياس المقاومة الكهربائية

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- لساق من الزجاج عند دلكها بقطعة من الحرير.

الحدث :

التفسير :

2- لمقاومة موصل إذا زاد طوله إلى مثلي ماكان عليه.

الحدث :

التفسير :

انتهت الأسئلة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

[الأسئلة في (6) صفحات]

امتحان الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي 2022 / 2023 م

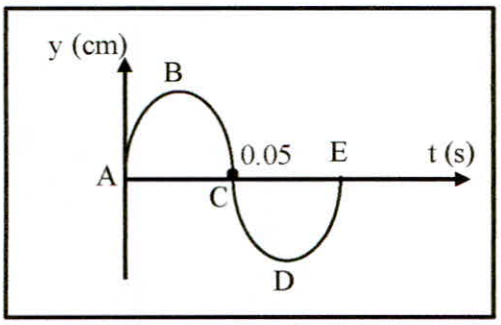
المجال الدراسي : الفيزياء للصف العاشر — الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (إجباري)

السؤال الأول:

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

١- المنحنى الذي أمامك (A B C D E) يمثل موجة ترددها (f)



إذا كان الزمن عند النقطة (C) مقداره s (0.05) فإن الزمن الدوري للموجة بوحدة (s) يساوي :

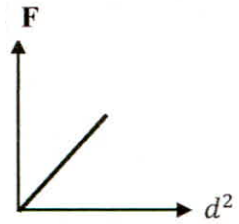
❑ 0.025 ❑ 0.05

❑ 0.1 ❑ 0.15

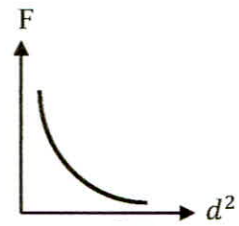
٢- إذا زاد تردد موجة صوتية منتشرة في الهواء ، فإن :

❑ طول الموجة يقل ❑ طول الموجة يزداد ❑ سرعة انتشار الموجة تقل ❑ سرعة انتشار الموجة يزداد

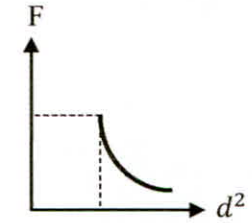
٣- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين القوة الكهروستاتيكية المتبادلة بين شحنتين كهربائيتين ومربع المسافة بينهما هو:



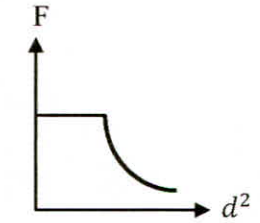
❑



❑



❑



❑

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

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

2- ( ) يمكن وجود شحنة تعادل $-e$(60.5) .

3- ( ) (الكيلووات . ساعة) وحدة قياس الطاقة الكهربائية **في المنازل.**

السؤال الثاني :

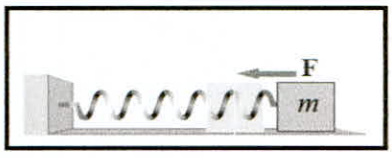
(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

١) موجات تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة . ( )

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

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



١) عند ترك الجسم المثبت بالنابض كما في الشكل فإنه يتأثر

بقوة تعيده إلى موضع الاتزان تسمى .....

٢) الجسم الذي يكون فيه عدد البروتونات أكبر من عدد الالكترونات يصبح .....

٣) مقاومة الأسلاك السميكة ..... من مقاومة الأسلاك الرفيعة.

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (أجب عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها)

السؤال الثالث:

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

١- النغمة الأساسية لوتر **كتلة وحدة الاطوال له ثابته**

2-المقاومة الكهربائية لسلك من **النحاس** عند درجة حرارة ثابته

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكننا رؤيتها في الفراغ

٢- الذرة متعادلة كهربائياً .

(ج) حل المسألة التالية :

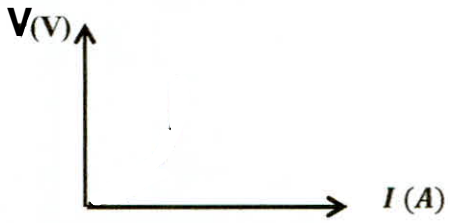
شحنة كهربائية مقدارها C (18) مرت خلال s (90) في مصباح عليها فرق جهد V (2.5) ، احسب :

١- شدة التيار المار في المقاومة .

٢- القدرة الكهربائية المستهلكة في المقاومة .

السؤال الرابع:

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

	
العلاقة بين الزمن الدوري (T) لنابض يحرك حركة توافقية بسيطة والجذر التربيعي لكتلة الجسم المثبت به (m)	العلاقة بين شدة التيار(I) والجهد الكهربائي (V) لمقاومة **لا أومية**

السؤال الخامس :

(ب) حل المسألة التالية :

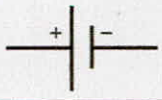
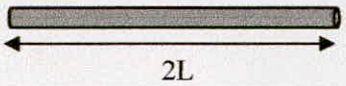
١- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة حسب المعادلة $(y = 10 \sin 40\pi\, t)m$ حيث تقاس الأبعاد بوحدة (m) والزمن (t) والزاوية (rad) ، احسب :

أ- التردد .

ب – الزمن الدوري .

السؤال السادس:

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	انتقال الالكترونات من جسم مشحون إلى جسم آخر بالتلامس	تحرك الالكترونات إلى جزء من الجسم بسبب شحنة جسم آخر لا يلامسه
طريقة الشحن		
وجه المقارنة	جهاز يستخدم في الكشف عن شحنة موصل	جهاز يستخدم في قياس شدة التيار الكهربائي
اسم الجهاز		
وجه المقارنة		
الجهاز الذي يعبر عنه الرمز		
وجه المقارنة	 2L	 L
مقدار مقاومته الكهربائية		

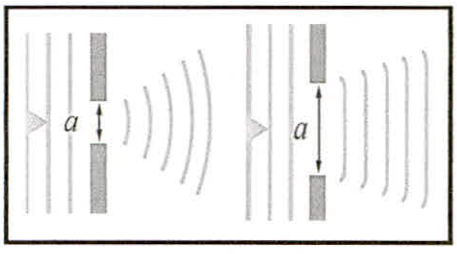
(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير :

١- للزمن الدوري لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة عند زيادة كتلة الكرة المعلقة بخيطه إلى ثلاث امثالها.

الحدث :

التفسير :

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



الحدث :

التفسير :

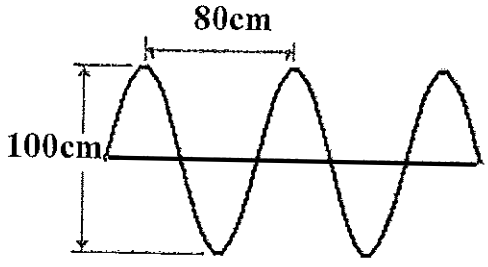
انتهت الأسئلة

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الثانية العام الدراسي 2021- 2022 م للصف العاشر	المجال الدراسي : الفيزياء زمن الامتحان : ساعتان عدد الصفحات (6)

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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



1- سعة الموجة الموضحة بالشكل تساوي بوحدة (cm):

❑ 40 ❑ 50

❑ 80 ❑ 100

2- عندما تنتقل الموجة بين وسطين مختلفين تتحقق ظاهرة :

❑ الانكسار ❑ الانعكاس ❑ الحيود ❑ التداخل

3- طريقة شحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم مشحون الى جسم اخر بالتلامس المباشر :

❑ الشحن بالدلك ❑ الشحن بالتوصيل

❑ الشحن بالتأثير ❑ الشحن بالاحتكاك

4- مقدار الطاقة الكهربائية التي يستهلكها مصباح مكتوب عليه W (30) خلال دقيقة واحدة بوحدة (J) تساوي :

❑ 0.5 ❑ 30 ❑ 1800 ❑ 2400

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

1-( ) في الحركة التوافقية البسيطة تتناسب قوة الارجاع طرديا مع الازاحة الحادثة للجسم وتكون في اتجاه معاكس لها .

2-( ) الموجات الطولية تكون فيها حركة الجزيئات عمودية على اتجاه انتشار الموجة.

3-( ) النقطة التي تلتقي فيها قمة موجة مادية مع قاع موجة مادية أخرى يحدث عندها تداخل بنائي .

4-( ) في بطاريات السيارات تسري الشحنة الكهربائية بواسطة الأيونات السالبة والموجبة.

السؤال الثاني :

(أ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- الضوء طاقة تلتقطها أعيننا على شكل موجة .....

2- يتوقف سريان الشحنات الكهربائية بين طرفي موصل عند ..... الجهد الكهربائي للطرفين .

3- محصلة الشحنة للسلك الحامل للتيار الكهربائي تساوي .....

4- قيمة ..... ثابتة بين طرفي المقاومات المتصلة على التوازي .

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

1- انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط . ( )

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

3- أداة خاصة تستخدم للكشف عن وجود الشحنات الكهربائية . ( )

4- هي الإعاقة التي تواجهها الالكترونات أثناء انتقالها في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها و مع ذرات الفلز المارة به . ( )

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- سريان الالكترونات في الدائرة الكهربائية.

2- اختلاف الطاقة الكهربائية المستهلكة في المصباح الكهربائي عن المكواة الكهربائية خلال نفس الفترة الزمنية.

(ب) حل المسألة التالية :

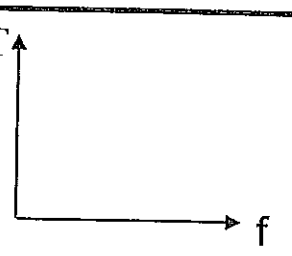
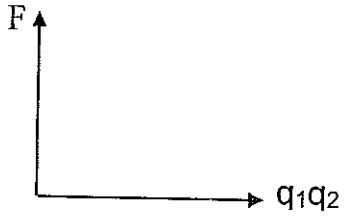
وتر طوله m (0.8) وكتلته $0.8x10^{-3}$ kg مشدود بقوة مقدارها N(40). احسب:

1- كتلة وحدة الأطوال .

2- تردد النغمة الأساسية.

. السؤال الرابع :

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

	
الزمن الدوري(T) لجسم مهتز و تردده (f).	القوة الكهربائية (F) بين جسمين مشحونين مع حاصل ضرب كل من الشحنتين (q_1q_2) عند ثبوت باقي العوامل .

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الفتحة الأصغر	الفتحة الأكبر
حيود الموجات بعد تجاوزها فتحة في حاجز		

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

1- الزمن الدوري لاهتزاز جسم معلق في نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة.

2- المقاومة الكهربائية للموصل .

انتهت الأسئلة

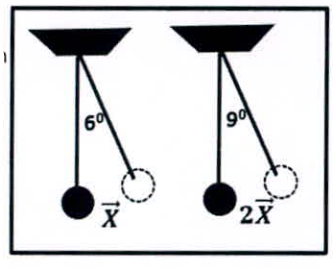
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الثانية العام الدراسي : 2021- 2022 م للصف العـــاشر	المجال الدراسي : فيزياء عدد الصفحات (6) الزمن : ساعتان

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

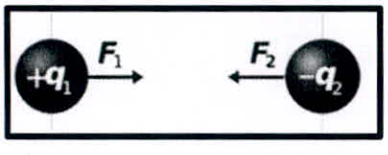
1- في الشكل المقابل إذا زادت سعة الحركة التوافقية البسيطة للبندول البسيط فإن الزمن الدوري للبندول:



❑ يزداد إلى المثلين ❑ يقل إلى النصف

❑ لا يتغير ❑ يزداد أربع أمثال

2- جسمان مشحونان يؤثران على بعضهما بقوة وعند زيادة المسافة بينهما الى المثلين فإن القوة المؤثرة بينهما:

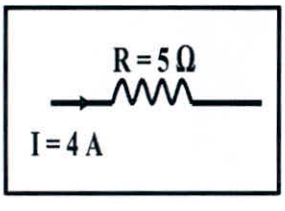


❑ تزداد للمثلين ❑ تقل للنصف ❑ تزداد 4 أمثال ما كانت عليه ❑ تقل للربع

3- إذا مرت شحنة كهربائية مقدارها (60)C عبر مقطع سلك موصل خلال (6)s فإن شدة التيار المار به بوحدة الأمبير تساوي:

❑ 6 ❑ 10 ❑ 36 ❑ 120

4- القدرة الكهربائية للمقاومة الموضحة بالشكل بوحدة الوات تساوي:



❑ 9 ❑ 10

❑ 20 ❑ 80

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

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

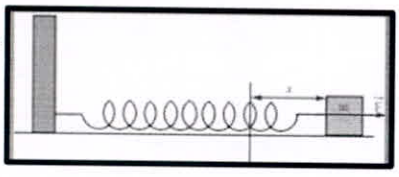
2- نتيجة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد لها التردد نفسه. ( )

3- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيدا عن الجسم. ( )

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

السؤال الثاني:

(أ) أكمل العبارات العلمية التالية بما تراه مناسباً :



1- في الشكل المقابل عند سحب الكتلة بعيدا عن موضع الاتزان ثم تركها فإن الكتلة تتأثر بقوة تسمى قوة الإرجاع ليعيدها إلى .....

2- إذا كانت سرعة انتشار الموجة في الهواء (2)m/s وترددها (4)Hz فإن طولها الموجي بوحدة m تساوي .....

3- عند زيادة عدد الاهتزازة الحادثة في الثانية فإن الطول الموجي.....

4- بطارية تبذل طاقة مقدارها (18)J على شحنة مقدرها (6)C فإن فرق جهد هذه البطارية بوحدة (V)يساوي .....

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

1- ( ) عندما ينتقل الصوت تنتقل جزيئات الوسط الناقل للصوت.

2- ( ) تتكون الموجات المستعرضة من قمم وقيعان.

3- ( ) المدة الزمنية التي يجب أن تستخدم خلالها مصباحاً قدرته (100)w حتى يستهلك طاقة كهربائية (1500)J تساوي (10)S.

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- يعود الجسم المهتز إلى موضع استقراره عند إزاحته بعيدا عنه.

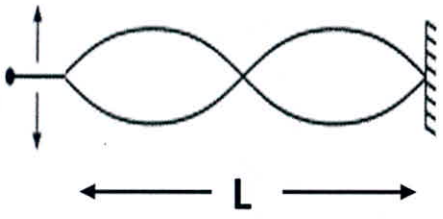
2- يمكنك سماع صوت يفصلك عنه حاجز.

السؤال الرابع

(أ) ارسم على المحاور المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على كل مما يلي :

العلاقة بين شدة التيار (I) والجهد لمقاومة أومية (V) (عند ثبوت درجة الحرارة)	العلاقة بين التردد (f) وطول الوتر (L) (عند ثبوت باقي العوامل)
V I	f L

(ب) حل المسألة التالية :



اهتز حبل طوله (1.6)m اهتزاز رنينا في قطاعين عندما كان التردد (12)Hz. **احسب:**

1- الطول الموجي

2- سرعة انتشار الموجه.

السؤال الخامس :

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	شدة التيار الكهربائي	مقدار الشحنة الكهربائية
رمز الكمية		
وجه المقارنة		
الرمز المستخدم في الدوائر الكهربائية يمثل		

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

1- الزمن الدوري في البندول البسيط.

2- القوة الكهربائية بين شحنتين نقطيتين.

انتهت الأسئلة

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي : الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2018- 2019 م	زمن الامتحان : ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات : (6) صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : (8 درجات)

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: (4x0.5)

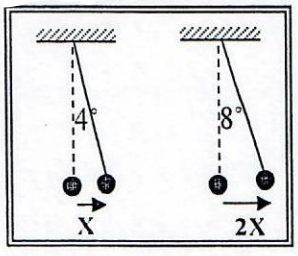
1- الحركة الإهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. ( )

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

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

( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (4x0.75)

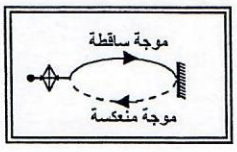


1- إذا زادت سعة الحركة التوافقية البسيطة للبندول البسيط كما موضح بالشكل المقابل، فإن الزمن الدوري للبندول .....

3- موصل كهربائي تمر خلاله شحنة مقدارها C (60) خلال زمن قدره s (20) فتكون شدة التيار الكهربائي المار به بوحدة (A) تساوي .....

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : (4x0.75)

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



2- ( ) الموجة الصوتية الناتجة من تراكب موجتين متماثلتين في التردد والسعة ومتعاكستين بالاتجاه كالموضحة بالشكل المقابل تسمى موجة موقوفة.

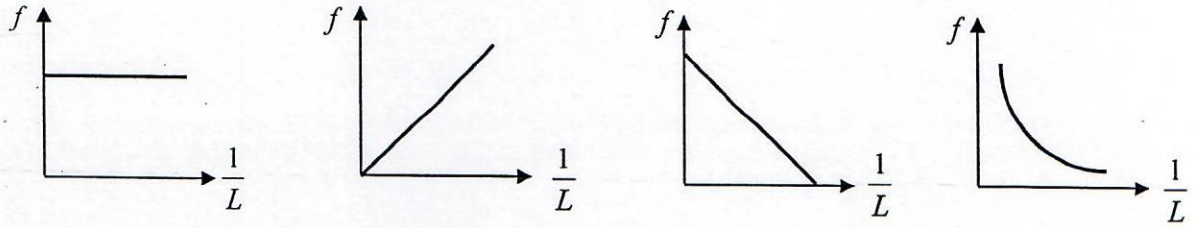
3- ( ) تصبح الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب) إذا أصبح عدد البروتونات أقل من عدد الالكترونات فيها.

4- ( ) الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات عددية صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد.

السؤال الثاني : (6 درجات)

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية : (6x1)

2- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين تردد وتر مع مقلوب طوله $(\frac{1}{L})$ عند ثبات قوة الشد وكتلة وحدة الأطوال:



❑ ❑ ❑ ❑

3- إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي بطارية V(12) , فإن الطاقة اللازمة لنقل شحنة C (2) بين طرفيها بوحدة (J) تساوي:

❑ 0.166 ❑ 6 ❑ 12 ❑ 24

5- إذا كنت تستخدم مصباحاً كهربائياً يمر به تيار كهربائي شدته A (4) من مصدر جهده الكهربائي V (220) ، فإن قدرة هذا المصباح بوحدة الوات (W) تساوي :

❑ 0.018 ❑ 55
❑ 224 ❑ 880

6- الوحدة التي تستخدمها شركات الكهرباء في بيع الطاقة الكهربائية للمستهلك هي:

❑ الأمبير ❑ الوات ❑ الجول ❑ الكيلوواط – ساعة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث : (6 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً: (2x1)

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

(ب) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي : (2x1)

1 – القوة الكهربائية بين شحنتين.

2- المقاومة الكهربائية لسلك.

(ج) حل المسألة التالية :

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة التالية:

$$y = 10 \sin\ (40\pi\ t)$$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) , والأزمنة بوحدة (s) , والزوايا بوحدة (rad). **احسب:**

1- السعة (A).

2- السرعة الزاوية (ω) .

3- التردد (f) .

السؤال الرابع : (6 درجات)

(ب) قارن بين كل مما يلي: (2x1)

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
مثال لكل منهما		

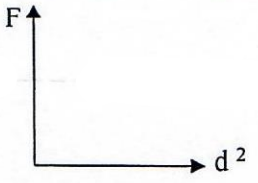
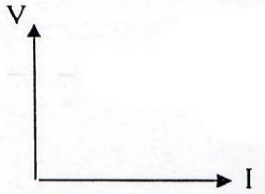
السؤال الخامس : (6 درجات)

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 – عندما تتداخل موجتين صوتيتين متفقتين في السعة والطور؟

2 – لورقتي كشاف كهربائي عندما يلمس جسماً مشحوناً قرص الكشاف؟

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من : (2x1)

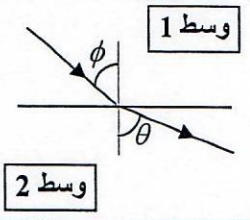
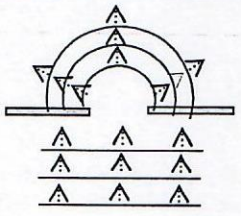
	
العلاقة بين القوة الكهربائية (F) بين شحنتين ومربع المسافة الفاصلة بينهما (d^2) .	العلاقة بين شدة التيار الكهربائي المار في موصل(I) وفرق الجهد بين طرفيه (V) عند ثبات درجة حرارته.

السؤال السادس : (6 درجات)

(أ) فسر كل مما يلي: (2x1)

1 – عند شد نابض ثم تركه فإنه يعود إلى موضع اتزانه.

(ب) أكتب أسفل كل شكل من الأشكال التالية اسم الظاهرة التي يدل عليها : (2x1)

	
اسم الظاهرة :	اسم الظاهرة :

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2018- 2019 م	زمن الامتحان:
	للصف العاشر	عدد الصفحات :(6)

اجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول: لأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: (4 x½)

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

2- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً. ( )

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

4-معدل تحول الطاقة الكهربائية الى أشكال أخرى. ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (4 x¾)

1- اذا كانت سرعة انتشار الموجة في الهواء (2) m/s وترددها يساوي (4)Hz فإن طولها الموجي بوحدة المتر يساوي .....

2- يزداد انحناء الموجات الصوتية كلما كان اتساع الفتحة .....

3- اذا كان عدد بروتونات النواة أكبر من عدد الالكترونات تصبح الذرة ..... الشحنة.

4- مقاومة المواد تصبح صفر عند درجات الحرارة المنخفضة جدا في المواد.....

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : (4 x¾)

1- ( ) قوة الإرجاع مساوية للقوة المؤثرة من حيث المقدار وتعاكسها من حيث الإتجاه .

3- ( ) تنتقل الالكترونات من الزجاج الى الحرير عند حدوث احتكاك بينهما.

4- ( ) القدرة الكهربائية لموصل كهربائي يمر به تيار شدته A(2) وفرق الجهد بين طرفية v(202) يساوي (110) وات .

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية : (6 x 1)

1- ينكسر الشعاع الساقط مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل عندما تكون:

❑ $V_1 > V_2$ ❑ $V_1 = V_2$ ❑ $V_1 < V_2$ ❑ $V_1 \geq V_2$

2- يصدر وتر طوله cm (50) نغمة ترددها Hz (500) فإذا زاد طوله إلى cm(100) فإن تردده بوحدة الهرتز تساوي:

❑ 200 ❑ 250 ❑ 2500 ❑ 500

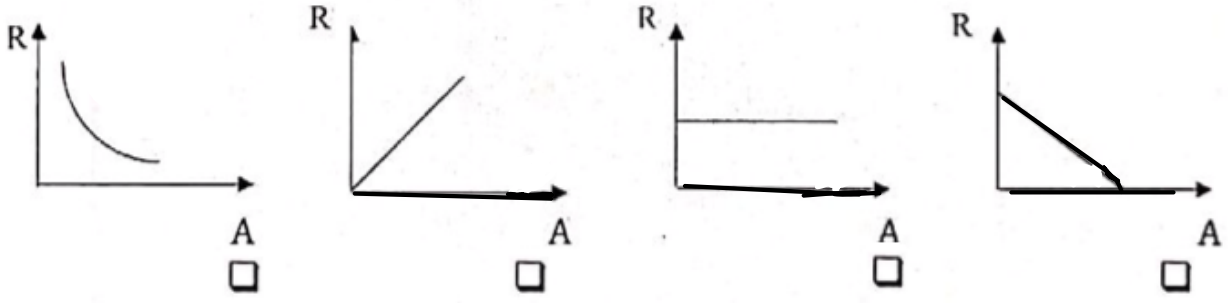
3 – مصدر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات في الدائرة الكهربائية هو:

❑ الأوميتر ❑ الفولتميتر ❑ الأميتر ❑ البطارية

4-في تجربة قانون أوم عند ثبات المقاومة ودرجة الحرارة ومضاعفة فرق الجهد فان شدة التيار:

❑ تزداد ❑ تقل ❑ تبقى ثابته ❑ تساوي صفر

5- العلاقة بين المقاومة الكهربائية لسلك ومساحة مقطعه عند ثبات طوله ودرجة حرارته:



❑ ❑ ❑ ❑

6- مصباح قدرته W(100) واستخدم لمدة s(30) فإن الطاقة المستهلكة بوحدة الجول تساوي :

❑ 0.3 ❑ 3 ❑ 3.3 ❑ 3000

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

(أ) قارن بين كل مما يلي: (2 x 1)

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
مما تتكون		

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً: (2 x 1)

2-مقاومة الاسلاك الطويلة أكبر من مقاومة الأسلاك القصيرة.

(ج) حل المسألة التالية: (1x2)

علقت كتلة مقدارها kg (2) بنابض ثابت مرونته N/m (800). **أحسب:**

1- الزمن الدوري للنابض.

2- الزمن الدوري للنابض إذا قلت الكتلة المعلقة الى ربع ما كانت علية.

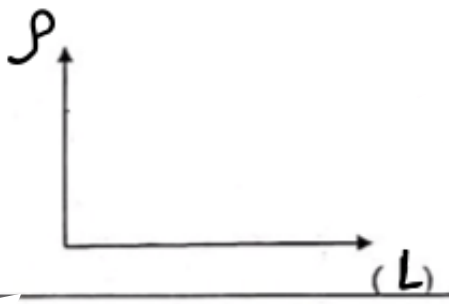
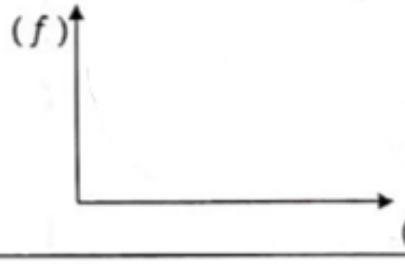
السؤال الرابع :

(أ) فسر ما يلي تفسيرا علميا دقيقاً:

1- حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب الاحتكاك عندما تكزن زاوية ازاحته أقل من (10^o) .

2-الطاقة اللازمة لنزع الكترون من الذرة في المستويات الخارجية أقل من الطاقة اللازمة لنز
من المستويات الداخلية في الذرة .

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط كل من : (1x2)

	
المقاومة النوعية (ρ) للمادة مع طول السلك عند ثبات درجة الحرارة	تردد الوتر (f) مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال ($\sqrt{\mu}$)عند ثبات طوله وقوة الشد

السؤال الخامس :

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التاليه:

1- عند اصطدام موجات الصوت بحواجز وفتحات تتناسب أبعادها مع طول الموجة الصوتية ؟

2- لمقدار القوة الكهربائية بين شحنتين عندما تقل المسافة بينهما الى النصف ؟

(ج) حل المسألة التالية:

تيار شدته A (0.5) يمر في سلك لمدة s (30) حيث كان فرق الجهد بين طرفي السلك V (12)

أحسب:

1-كمية الشحنة الكهربائية المارة بالسلك.

2-الشغل المبذول لنقل هدة الشحنة في السلك.

6

السؤال السادس :

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

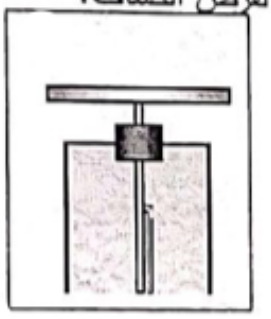
1- سرعة الموجة.

2-الطاقة الحرارية الناتجة عن مرور التيار في مقاومة كهربائية.

(ب) نشاط عملي :

أمامك كشاف كهربائي غير مشحون.

1- ماذا يحدث لورقتي الكشاف عند ملامسة قضيب زجاجي مشحون بشحنة موجبة لقرص الكشاف؟



2- ما نوع الشحنة المتكونة على ورقتي الكشاف؟

6

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2017-2018م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

1) عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة وتقاس بوحدة الهرتز (Hz). ( )

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

3) يساوي عددياً مقدار الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين . ( )

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) في الموجة المستعرضة تكون حركة جزيئات الوسط ..... على اتجاه انتشار الموجة

3) اذا احتوى الجسم على عدد من الالكترونات أقل من عدد البروتونات يصبح الجسم ..... الشحنة.

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي .

1) ( ) عند انعكاس الموجات الصوتية على السطوح العاكسة تكون زاوية السقوط مساوية لزاوية الانعكاس .

2) ( ) البطن في الموجات الموقوفة تكون سعة اهتزازتها منعدمة .

3) ( ) لا يمكن أن تكون شحنة الجسم مساوية e^- (10.5) إلكترون .

4) ( ) آلة حاسبة كتب عليها [A (0.2) , V (8)] ، فإن القدرة الكهربائية التي تستهلكها هذه الآلة تساوي W (40) .

السؤال الثاني :

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

1- يتناسب الزمن الدوري للبندول البسيط طردياً مع :

- ☐ طول الخيط
- ☐ الجذر التربيعي لطول الخيط
- ☐ الكتلة
- ☐ عجلة الجاذبية الأرضية

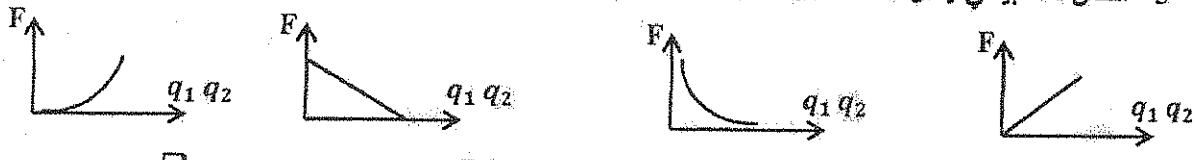
2- عند انتقال الصوت من وسط أقل سرعة الى وسط أكبر سرعة ، فإن الشعاع المنكسر :

☐ يقترب من العمود المقام ☐ يبتعد من العمود المقام ☐ لا يعاني أي انكسار ☐ ينعكس فقط

4- يمكن سماع صوت يفصلك عنه حاجز فإن ذلك بسبب ظاهرة:

- ☐ الانعكاس
- ☐ الانكسار
- ☐ الحيود
- ☐ التداخل

5- أفضل خط بياني يمثل علاقة القوة الكهربائية (F) بين شحنتين مع حاصل ضرب الشحنتين $(q_1\ q_2)$ هو:



☐ ☐ ☐ ☐

6- اذا كانت شدة التيار المار في سلك معدني تساوي A (0.5) فإن كمية الشحنة التي تمر في مقطع السلك خلال s (240) بوحدة الكولوم (C) تساوي:

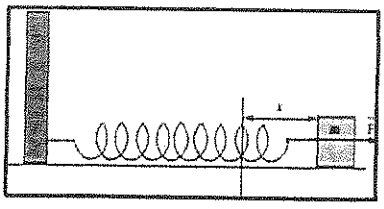
☐ 480 ☐ 120 ☐ 8 ☐ 2

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 – للكتلة المربوطة بنهاية النابض كما بالشكل عند شدها بقوة (F) بعيداً عن موضع الاتزان ثم تركها ؟



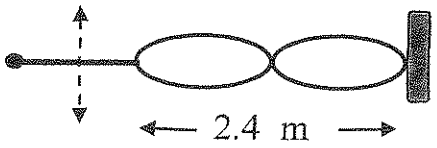
2 – لوقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس قرصه جسماً مشحوناً ؟

(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	$\leftarrow L \rightarrow$	$\leftarrow 2L \rightarrow$
مقاومة السلك عند ثبات باقي العوامل		

(جـ) حل المسألة التالية :

اهتز حبل طوله m (2.4) اهتزاز رنيني في قطاعين عندما كان التردد Hz (15) . احسب :



1– الطول الموجي للموجة الموقوفة الناتجة .

2– سرعة انتشار الموجة في الحبل.

السؤال الرابع:

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود

2- المقاومة الكهربائية (R)

(ج) حل المسألة التالية :-

شحنتان كهربائيتان مقدارهما [$q_1 = (50)\ \mu c$ ، $q_2 = (20)\ \mu c$] والبعد بينهما $(0.2)\ m$

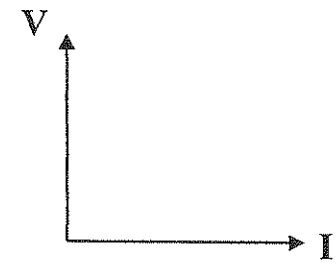
(علماً بأن ثابت كولوم $K = 9 \times 10^9\ \ N.m^2/C^2$) ، احسب :

1 – مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين

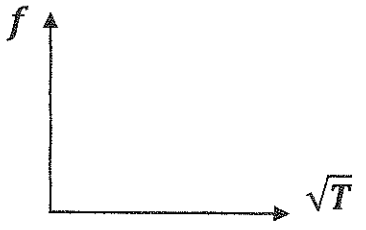
2- مقدار القوة إذا استبدلت الشحنة الأولى بشحنة لها مثلي قيمتها أي تصبح [$q_1 = (100)\mu c$]

السؤال الخامس :

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



العلاقة بين فرق الجهد(V) بين طرفي مقاومة غير أومية وشدة التيار الكهربائي(I) المار فيها



العلاقة بين تردد الوتر (f) والجذر التربيعي لقوة الشد ($\sqrt{T}$) له (عند ثبات طوله وكتلة وحدة الأطوال منه).

(ج) حل المسألة التالية :

سلك موصل طوله m (40) ومساحة مقطعه m^2 ($0.1x10^{-6}$) ,أدمج في دائرة كهربائية فكان فرق الجهد بين طرفيه V (10) فإذا كانت مقاومته النوعية $\Omega.m$ ($1.6x10^{-8}$) احسب :

1- مقاومة الموصل.

2- شدة التيار الكهربائي الكلي المار في السلك الموصل .

السؤال السادس :

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- حدوث ظاهرة الانكسار في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.

(ب) ما وظيفة كل من :

1- البطارية ؟

2- جهاز الأوميتر ؟

(ج) حل المسألة التالية :

سخان كهربائي يعمل على فرق جهد V (240) ويمر به تيار شدته A (3) . احسب :

1 – المقاومة الكهربائية للسخان .

3- الطاقة التي يستهلكها السخان إذا استخدم لمدة s (600).

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية)	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2017-2018م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

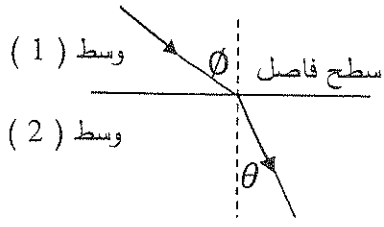
1) الحركة الاهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. ( )

2) الموجات التي تتحرك فيها جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة. ( )

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

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



1) ينكسر الشعاع الساقط مقترباً من العمود المقام على السطح الفاصل عندما تكون سرعة الصوت في الوسط الأول (V_1) ..... من سرعته في الوسط الثاني (V_2) .

2) البطن في الموجات الموقوفة تكون فيها ..... أكبر ما يمكن .

3) الذرة متعادلة كهربائياً لأن عدد البروتونات ..... عدد الالكترونات .

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

1) ( ) بندول بسيط زمنه الدوري (T) عندما كانت سعة الاهتزازة (A) ، فإذا زادت السعة الى مثلي قيمتها (2 A) ، فإن زمنه الدوري لا يتغير .

2) ( ) عند انعكاس الموجات الصوتية على السطوح العاكسة تكون زاوية الانعكاس أقل من زاوية السقوط .

3) ( ) إذا بذل شغل مقداره J (125) لنقل شحنة C (5) بين نقطتين فيكون فرق الجهد الكهربائي بين هاتين النقطتين يساوي V (625) .

4) ( ) آلة حاسبة كتب عليها [A (0.1), V (8)] ، فإن القدرة الكهربائية التي تستهلكها هذه الآلة تساوي W (0.8) .

السؤال الثاني :

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

1- كتلة مقدارها Kg (4) معلقة بنابض مرن ثابت مرونته ($K = 100\ N/m$) فإذا ازيحت الكتلة عن موضع الاتزان وتركت تتحرك حركة توافقية بسيطة , فإن الزمن الدوري لهذه الكتلة بدلالة (π) يساوي :

❑ $0.2\ \pi$ ❑ $0.4\ \pi$ ❑ $5\ \pi$ ❑ $10\ \pi$

2- قوة الإرجاع في الحركة التوافقية البسيطة تتناسب :

❑ طرديا مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وبنفس الاتجاه

❑ طردياً مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وباتجاه معاكس لها

❑ عكسياً مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وبنفس الاتجاه

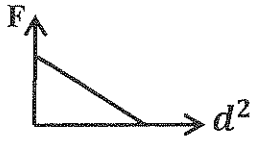
❑ عكسياً مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وباتجاه معاكس لها

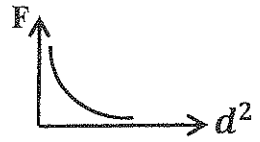
3- موجة صوتية طولها الموجي m (1) وسرعتها m/s (340) يكون ترددها مساوياً بوحدة الهرتز:

❑ 0 ❑ $\frac{1}{340}$ ❑ 1 ❑ 340

5- أفضل خط بياني يمثل علاقة القوة الكهربائية (F) بين شحنتين مع مربع المسافة (d^2) بينهما هو:

❑ 

❑ 

❑ 

❑ 

6- إذا كانت شدة التيار المار في سلك معدني تساوي A (0.5) فإن كمية الشحنة التي تمر في مقطع السلك خلال s (240) بوحدة الكولوم (C) تساوي:

❑ 2 ❑ 8 ❑ 120 ❑ 480

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 – للموجات عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة الى طولها الموجي ؟

2 – لورقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس قرصه جسماً مشحوناً ؟

(ب) قارن بين كل مما يلي :

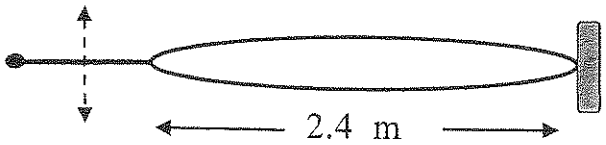
وجه المقارنة	عندما تفقد الذرة الكترون أو أكثر	عندما تكتسب الذرة الكترون أو أكثر
تتحول الذرة الى		

(جـ) حل المسألة التالية :

في الشكل المجاور اهتز حبل طوله m (2.4) اهتزازاً رنينياً في قطاع واحد عندما كان التردد Hz (15)

احسب :

1– الطول الموجي للموجة الموقوفة الناتجة .



2– سرعة انتشار الموجة في الحبل .

السؤال الرابع :

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود .

2- المقاومة الكهربائية (R).

(ج) حل المسألة التالية :

شحنتان كهربائيتان مقدارهما ($50\ \mu c$, $20\ \mu c$) البعد بينهما m (0.5)

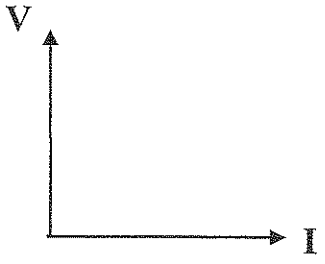
(علماً بأن ثابت كولوم $K = 9 \times 10^9\ \ N.m^2/C^2$) ، احسب :

1- مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين .

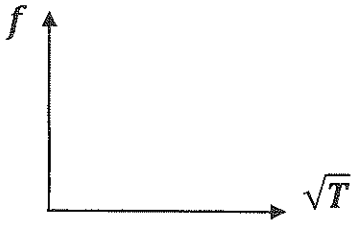
2- مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بينهما إذا زادت المسافة بينهما الى مثلي قيمتها .

السؤال الخامس :

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



العلاقة بين فرق الجهد (V) بين طرفي مقاومة غير أومية وشدة التيار الكهربائي(I) المار فيها .



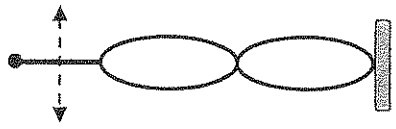
العلاقة بين تردد الوتر (f) والجذر التربيعي لقوة الشد $(\sqrt{T})$ له (عند ثبات طوله وكتلة وحدة الأطوال منه).

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- سماع الصوت الصادر من السيارة في الليل من مسافة بعيدة ولا نستطبع سماعه في النهار.

2- في الشكل المجاور تسمى الموجات بالموجات الموقوفة أو الساكنة .



(ب) ما وظيفة كل من :

1- البطارية ؟

2- جهاز الأوميتر ؟

(ج) حل المسألة التالية :

مكيف كهربائي قدرته الكهربائية W (4400) ويعمل على فرق جهد مقداره V(220) ، احسب :

1 – شدة التيار الكهربائي المار في المكيف .

2- الطاقة المستهلكة، إذا استخدم المكيف لمدة s (100) .

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الثانية العام الدراسي :2016-2017م المجال الدراسي : الفيزياء	الصف : العاشر عدد الصفحات : (6) الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) الصوت طاقة تصل الى أذننا على شكل موجة .....

2) تقاس المقاومة الكهربائية لموصل بجهاز .....

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

1) ( ) سرعة الصوت في الهواء الساخن أكبر منها في الهواء البارد .

2) ( ) عندما يهتز وتر أو حبل كقطاع واحد يكون طول الحبل مساوياً لطول الموجة الحادثة .

3) ( ) الجسم الذي لا يتساوى فيه اعداد **البروتونات** والالكترونات يكون مشحونا كهربياً.

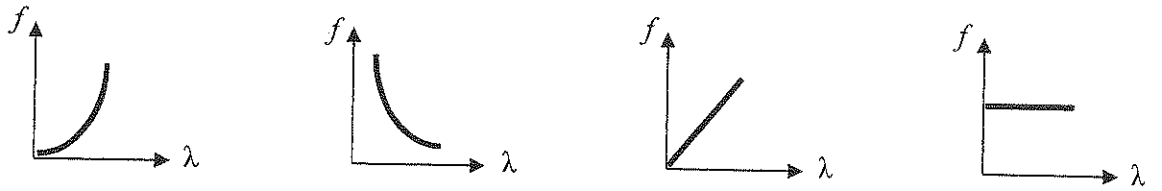
السؤال الثاني :-

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

1- نابض ثابت مرونته (100)N/m ومعلق فيه كتلة مقدارها (1)Kg ترك ليتحرك حركة توافقية بسيطة فان الزمن الدوري بوحدة الثانية يساوي :

❑ 0.134 ❑ 3.14 ❑ 0.628 ❑ 6.28

2- أفضل خط بياني يعبر عن علاقة الطول الموجي بالتردد لمصدر يولد موجات في وسط مادي متجانس هو



❑ ❑ ❑ ❑

3- وضعت شحنتان كهربائيتان نقطيتان على بعد (d) من بعضهما فكانت القوة المتبادلة بينهما (90)N فإذا أصبحت المسافة (3d) فأن القوة المتبادلة بينهما بالنيوتن تساوى :

❑ 3 ❑ 10 ❑ 60 ❑ 270

4- إذا كان الشغل الذي تبذله شحنة كهربائية مقدارها (3)C عندما تنتقل من نقطتين يساوي (18)j فإن فرق الجهد بين النقطتين بوحدة الفولت يساوي :

❑ 6 ❑ 15 ❑ 21 ❑ 56

5- مصباح مسجل عليه الرقمان (240v-60w) فإن فتيلة المصباح تتحمل تياراً كهربائياً شدته بوحدة الامبير تساوي :

❑ 0.25 ❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 4

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

2- لا تسري الشحنات في الدوائر الكهربائية الا عند وجود فرق جهد .

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

1- تردد النغمة الأساسية الصادرة عن وتر مهتز .

2- المقاومة الكهربائية لموصل .

(ج) حل المسألة التالية : -

مصباح كهربائي مقاومته (6) أوم متصل مع مصدر فرق جهده (12) فولت احسب :

1- شدة التيار الكهربائي المار في المصباح .

2- القدرة الكهربائية المستهلكة في المصباح .

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الاميتر	الفولتميتر
الاستخدام في الدوائر الكهربائية		

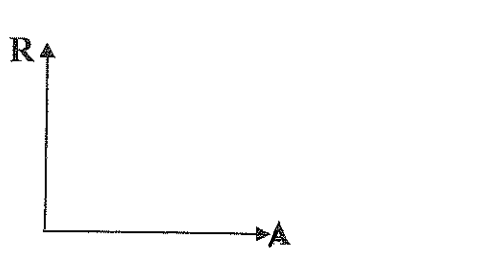
(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : -

1 – للطاقة الصوتية اذا سقط الشعاع الصوتى على سطح من (الصوف او القماش) .

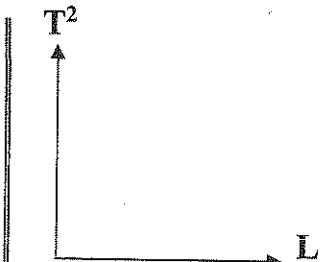
2 – عند احتكاك قضيب مطاطي بالفراء .

السؤال الخامس :-

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



العلاقة بين المقاومة الكهربائية لموصل ومساحة مقطعه عند ثبات باقي العوامل



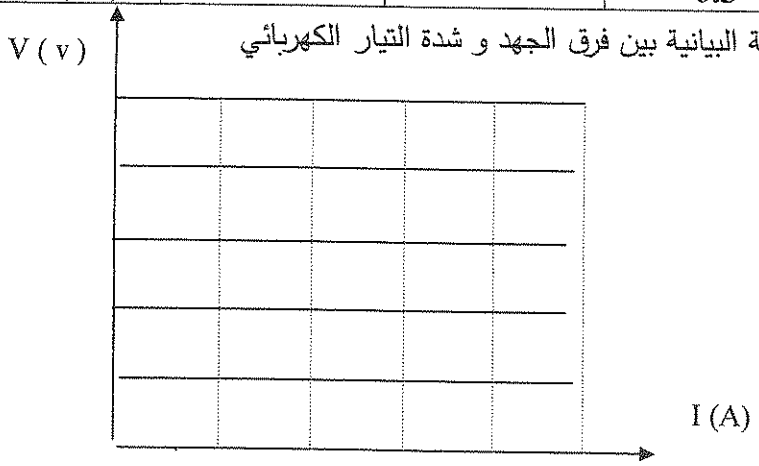
العلاقة بين مربع الزمن الدورى للبندول البسيط وطول خيطه

(ج) حل المسألة التالية :

أثناء إجراء تجربة لدراسة العلاقة بين فرق الجهد و شدة التيار باستخدام سلك معدني منتظم طوله m (4) ومساحة مقطعه m^2 (2×10^{-5}) حصلنا على النتائج التالية :

V(v)	0.2	0.4	0.6	0.8	1
I (A)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5

1-ارسم على المحاور في الشكل التالي العلاقة البيانية بين فرق الجهد و شدة التيار الكهربائي



2- احسب مقاومة السلك

3- احسب المقاومة النوعية

انتهت الأسئلة
نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية)	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2016-2017م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(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) كمية الشحنة التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة ( )

3) معدل تحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى (ميكانيكية – حرارية) . ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

2) مقاومة الاسلاك السميكة ..... من مقاومة الاسلاك الرفيعة .

3) بطارية تبذل طاقة مقدارها J (20) لإمرار شحنة مقدراها C (5) خلال دائرة كهربائية مغلقة وعلية فان فرق جهد هذه البطارية يساوى بوحدة (V) .....

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

1) ( ) قوة الارجاع في البندول البسيط تتناسب طرديا مع كتلة الثقل المعلق وتعاكسها في الاتجاه .

2) ( ) تيار شدته A (2) يمر في سلك وعليه فإن مقدار الشحنة المارة خلال S(5) تساوى C (10) .

3) ( ) الجسم الذى لا تتساوى فيه أعداد البروتونات والالكترونات يكون الجسم غير مشحون كهربائيا.

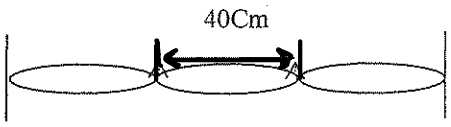
السؤال الثاني :-

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

1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة ($y=10 \sin(5 \pi t)$ حيث تقاس الابعاد بوحدة (m) والازمنة بوحدة (s) والزوايا بوحدة (rad) فإن السعة تساوى :

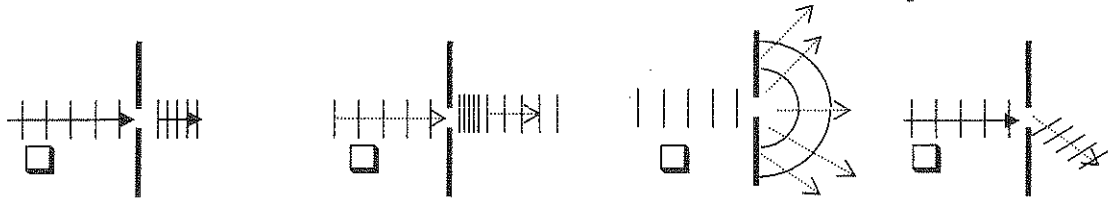
❑ 10 ❑ 5 ❑ 5π ❑ 50

2- يكون طول الموجات في الشكل المقابل بالسنتمتر يساوى :



❑ 10 ❑ 40 ❑ 80 ❑ 120

3- أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مائية مستوية نتيجة عبورها فتحة ضيقة في حاجز يعترض طريق مسارها :



4- مصباح قدرته الكهربائية w(240) يمر به تيار شدته A(1) فإن فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المصباح بوحدة (V) يساوى :

❑ 240 ❑ 120 ❑ 360 ❑ 600

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذى يحيط بسطح الارض .

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

1- تردد النغمة الاساسية لوتر .

2- الزمن الدورى لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة .

(ج) حل المسألة التالية : -

سلك من الالومنيوم طوله m (100) ومساحة مقطعه m^2 ($10x10^{-8}$) يمر به تيار شدته A (5)
فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $\Omega.m$ ($\rho = 2.5x10^{-8}$)

احسب:

1 – المقاومة الكهربائية لسلك الالومنيوم

3- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك .

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	حركة اوتار الآلات الموسيقية	حركة البندول البسيط في غياب الاحتكاك
نوع الحركة		
وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة اهتزاز جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة		

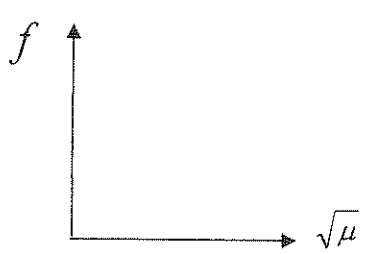
(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 -للزمن الدوري لنابض مهتز اذا استبدل الثقل المعلق به بآخر أكبر منه

2 – التقاء قمة من موجه من موجة مائية مع قاع من موجة أخرى مماثلة متساوية معها في التردد والسعه

السؤال الخامس :-

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



العلاقة بين تردد النغمة الاساسية لوتر مهتز والجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال عند ثبات باقي العوامل



العلاقة بين فرق الجهد الكهربائي وشدة التيار المار بمقاومة لا أمية

(ج) حل المسألة التالية : -

شحنتان مقدار كل منهم $(50)\mu C$ و $(20)\mu C$ يبعدان عن بعضهما بعضا $(20)cm$

فإذا علمت أن ($k = 9\times10^{9} N.m^{2}/C^{2}$)

إحسب :

1 – مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين

2-مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين إذا زادت المسافة بينهما إلى مثلى ما كانت عليه

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- سماع صوت يفصلك عنه حاجز .

2- مرور تيار كهربائي في سلك (مقاومة) يوجد ضمن دائرة كهربائية مغلقة متصلة ببطارية .

(ب) اذكر وظيفة كلا من

1- الكشاف الكهربائي

2- الأوميتر

انتهت الأسئلة

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

اجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

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

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 – 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 .....

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

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 .

السؤال الثاني :

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

1- تحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة $y=15 \sin(10\pi t)$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (m) والأزمنة بوحدة (S) والزوايا بوحدة (rad) ، فإن السعة تساوي :

❑ 2π ❑ 10

❑ 15 ❑ 10π

2- تنتشر موجة صوتية بسرعة (340) m/s، فإذا كان الطول الموجي m (17) فإن التردد بوحدة (Hz) يساوي :

❑ 0.05 ❑ 20 ❑ 340 ❑ 5780

4- الوحدة التي تستخدمها شركات الكهرباء في بيع الطاقة الكهربائية للمستهلك هي:

❑ الفولت ❑ الأمبير ❑ الكيلوواط – ساعة ❑ الجول

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

(ب) قارن بين كل مما يلي :-

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة:		

(ج) حل المسألة التالية :-

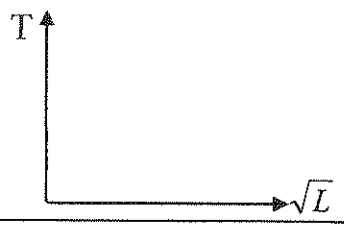
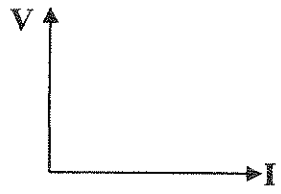
شد وتر طوله m (1) وكتلته kg (0.03) بقوة مقدارها N(50) ، احسب :

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر (μ) .

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر .

السؤال الرابع :

(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

(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.

السؤال الخامس :

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

1- الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن.

2- تردد النغمة الأساسية لوتر.

(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.

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.

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 . ( )

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 :

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.

(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) .

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

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.

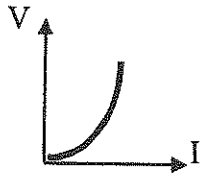
❑ طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

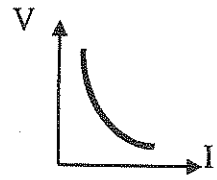
❑ عكسياً مع حاصل ضرب الشحنتين و وطردياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما.

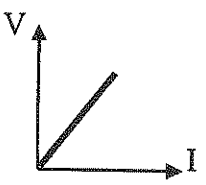
3- إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي بطارية (20)V ، فإن الطاقة اللازمة لنقل شحنة C (2) بين طرفيها بوحدة (J) تساوي :

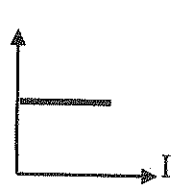
❑ 0.1 ❑ 10 ❑ 22 ❑ 40

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

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث :-

(أ) أذكر وظيفة كل مما يلي :

1- الكشاف الكهربائي .

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

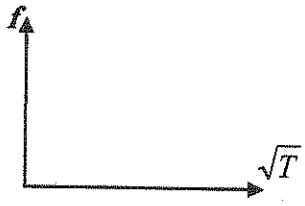
1- تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.

السؤال الرابع:-

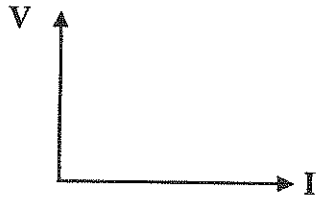
(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الزمن الدوري	التردد
بندول بسيط بزيادة طول الخيط		

(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)

(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 .

السؤال الخامس :-

(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

(ج) حل المسألة التالية : -

سلك من الألومنيوم طوله (1000)m ومساحة مقطعه $(13\times10^{-4})\ m^2$ يمر فيه تيار كهربائي شدته A(5)

فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $(\rho=2.6\times10^{-8}\ \Omega.m)$ ... 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) .

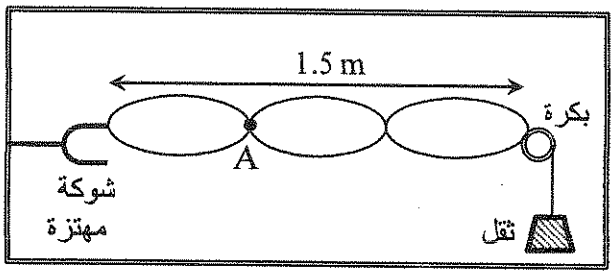
السؤال السادس :-

(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 .

(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 ؟

.....

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 .....

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. ( )

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 $y = 15\sin(10\pi t)$ ، فإن

ترده بوحدة (الهرتز) يساوي .

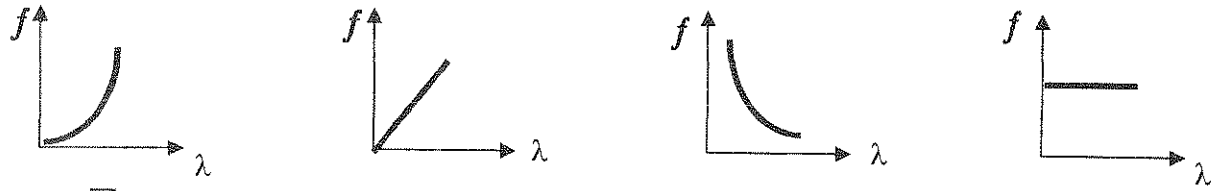
❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 5 ❑ 10

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

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

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

1- الموجات

.....

.....

2- توصيل المقاومات على التوالي

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :-

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 .

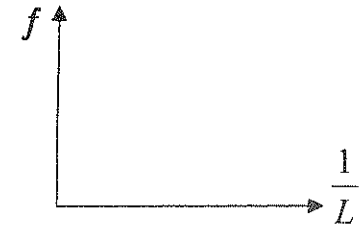
3- سرعة انتشار الموجة .

السؤال الرابع : (11 درجة)

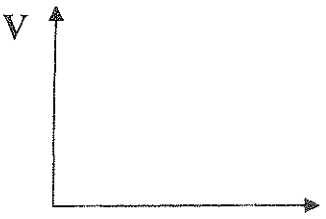
(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	سالب الشحنة	موجب الشحنة
عدد الإلكترونات بالنسبة لعدد البروتونات لجسم		

(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 .

(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 .

السؤال الخامس :- (11 درجة)

السؤال السادس :- (11 درجة)

(أ) اذكر كل مما يلي :

2- العوامل التي يتوقف عليها المقاومة الكهربائية لسلك .

(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

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.

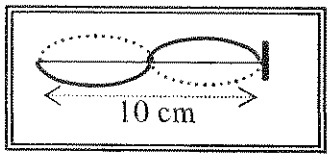
السؤال الأول : (9 درجات)

(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) .

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 . ( )

السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

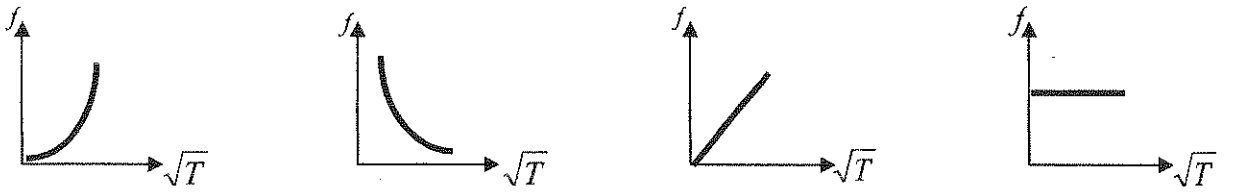
1. إذا كان تردد موجة تنتشر في الهواء Hz (20) وطولها الموجي m (0.5) ، فإن سرعة انتشارها بوحدة (m/s) تساوي :

❑ 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

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

القسم الثاني :

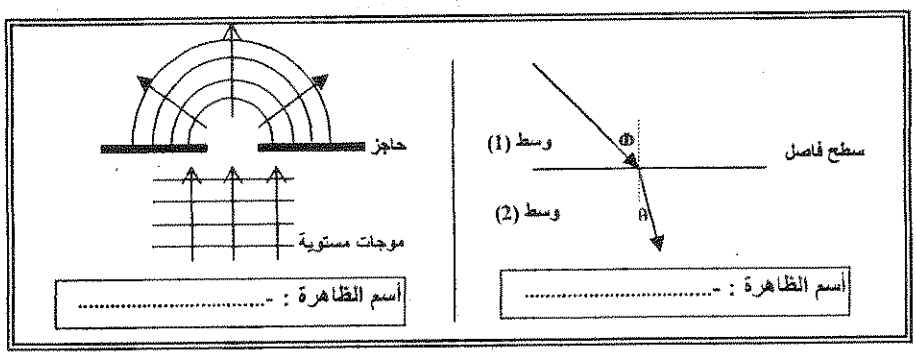
الأسئلة المقالية

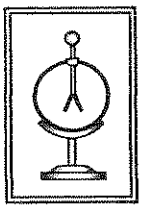
*** عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .**

السؤال الثالث:- (11 درجة)

(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 .

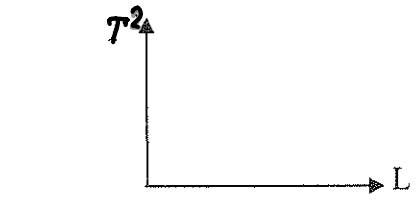
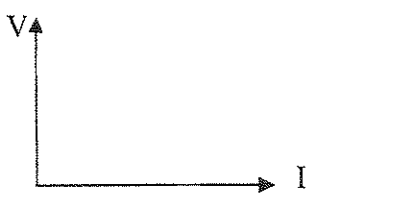
1) يمكنك سماع الصوت الصادر من سيارة علي مسافة بعيدة في الليل ، ولا يمكنك سماعها في النهار.

السؤال الرابع:- (11 درجة)

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

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

(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

السؤال الخامس :- (11 درجة)

السؤال السادس :- (11 درجة)

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

1 – الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن .

2– القوة الكهربائية المتبادلة بين جسمين مشحونين .

(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 .

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق