إجابة تجريبي الفترة الدراسية الثانية
الفيزياء

الصف العاشر
الزمن : ساعتان

القسم الأول- الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: [4× 0.5]

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

2- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً . (انعكاس الصوت)

3- مواد تصبح مقاومتها صفرا على درجات الحرارة المنخفضة جدا (مواد فائقة التوصيل)

4- موجات تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين فى التردد والسعة وتنتشران فى اتجاهين متعاكسين (موجات موقوفة)

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :(4× 0.5]

1- (√)اتجاه قوة الإرجاع يكون دائماً بعكس اتجاه ازاحة الجسم الذي يتحرك حركة توافقية بسيطة.

2- (x) يمكن تحقيق مبدأ التراكب بين موجتين من نوعين مختلفين (ميكانيكيه و كهرومغناطيسية) فتساوي الإزاحة الكلية الناتجة مجموع إزاحتي الموجتين .

3- (x) حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه الانتشار فى الموجات الطولية .

4- (√)عند زيادة المقاومة الكهربائية تقل شدة التيار علما بأن فرق الجهد ثابت .

ج- أكمل العبارات التالية بما يناسبها (4x0.5)

1- عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز فى الثانية الواحدة يسمى .التردد.....

2- عند زيادة طول وتر مهتز إلى المثلين فان تردد الوتر يقل للنصف...عند ثبات قوة الشد وكتلة وحدة الاطوال

3- يعتمد ثابت كولوم على ...الوسط./ أو نوع الوسط.....الذي توجد فيه الشحنتين

4- سلك يمر به تيار كهربي شدته 2 أمبير ومقاومته 3 أوم فان فرق الجهد بين طرفيه بوحدة الفولت يساوي ...6....

6

إجابة تجريبي الفترة الدراسية الثانية
الفيزياء

الصف العاشر
الزمن : ساعتان

السؤال الثاني :

اختر أنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كلً العبارات التالية :(8×1 =8 درجات)

1. **يتحرك جسم كتلته (0. 1) Kg حركة توافقية بسيطة , ثابت قوة الإرجاع لها (10) N/m , فإن الزمن الدوري لهذه الحركة بوحدة (s) يساوي .**

❐ 0.31 ❐ 0. 628❐ ❐ 3.14 ❐ 6.28

2. **عندما يزداد تردد اضطراب موجه في وسط إلى مثلي ما كان علية فإن الطول الموجي**

❐يقل إلى النصف و سرعة الانتشار لا تتغير. ❐ يزداد إلى المثلين و سرعة الانتشار لا تتغير.

❐ يقل إلى النصف و سرعة الانتشار تقل. ❐ يزداد إلى المثلين و سرعة الانتشار تزداد.

3. **تسير موجة سرعتها (340) m/s في وسط مرن , سقطت بزاوية (30^{o}) على سطح يفصل بينه و بين وسط آخر سرعة الموجة فيه (300) m/s , فإن زاوية الإنكسار في الوسط الثاني :**

❐0.44° ❐26.17 ❐ 1.13° ❐ 34.5o

4. **عندما تمر موجات الصوت من فتحة صغيرة مقاربة للطول الموجي للصوت يحدث :**

❐ الانعكاس ❐ الانكسار ❐التداخل ❐الحيود

5- **مقاومة كهربائية قيمتها 4Ω ويمر بها تيار شدته 2A فإن القدرة الكهربائية بوحدة الوات w تساوي :**

❐8 ❐ 2 ❐ 16 ❐ 4

6- **مقاومة أومية قدرها 50 أوم يمر فيها تيار شدته 5 أمبير لمدة 10 ثواني فان الطاقة المستهلكة بالجول تساوي**

❐2500 ❐ 12500 ❐ 250 ❐ 50

7- **يمكن الكشف عن الشحنات الكهربائية بواسطة**

❐السخان الكهربائي ❐ الكشاف الكهربائي ❐ الأميتر ❐ الفولتميتر

8- **اذا كانت المسافة بين عقدتين متتاليتين تساوى 2 متر فان طول الموجة بالمتر يساوي**

❐2 ❐ 4 ❐ 6 ❐ 8

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

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

1- **الطاقة اللازمة لنزع الإلكترونات من المستويات البعيدة عن النواة أقل من الطاقة اللازمة لنزع الإلكترونات من المستويات القريبة من النواة .**

لأن الإلكترونات في المستويات البعيدة أقل ارتباطا بالنواة من الموجودة بالمستويات القريبة لذلك يسهل نزعها عن القريبة .

2- **يستطيع الأولاد سماع الصوت المنبعث من سيارة بعيدة في الليل, ولا يستطيعون سماعه نهاراً .**

بسبب ظاهرة انكسار الصوت حيث تختلف سرعة انتشار الصوت فى الهواء الساخن عن الهواء البارد (أو لاختلاف طبقات الهواء في درجات الحرارة وسرعة الصوت فيحدث انكسار للصوت).

ب) ما وظيفة كل مما يلي : (2x1=2 درجة)

1- **الأميتر :**

قياس شدة التيار الكهربائي .

2- **البطارية :**

إمداد الإلكترونات بالطاقة اللازمة لتحريكها والمحافظة على استمرار وجود فرق في الجهدالكهربائي.

جـ) حل المسألة التالية : (درجتان)

بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة بحيث يعمل (20) اهتزازة خلال (40) s

احسب :

أ- الزمن الدوري للبندول البسيط

$T=t/n=40/20=2\ s$

ب- طول خيط للبندول البسيط.

$$T^2=x4\ \pi^2 L/g$$

$$L=T2xg/4\pi^2$$

$$L=(1)m \qquad 1\ m\ تقريبا\ =L=4x10/4\pi^2$$

إجابة تجريبي الفترة الدراسية الثانية
الفيزياء

الصف العاشر
الزمن : ساعتان

السؤال الرابع :

أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي : (2χ1)

1. **الزمن الدوري لكتله معلقة بنابض تهتز بحركة توافقية بسيطة**

الكتلة المعلقة – ثابت هوك

2. **تردد النغمة الأساسية لوتر**

طول الوتر – قوة الشد– كتلة وحدة الأطوال

ب) - أكمل الجدول التالي حسب المطلوب : **(2× 1 = 2 درجتان)**

قارن بين كل مما يأتي :

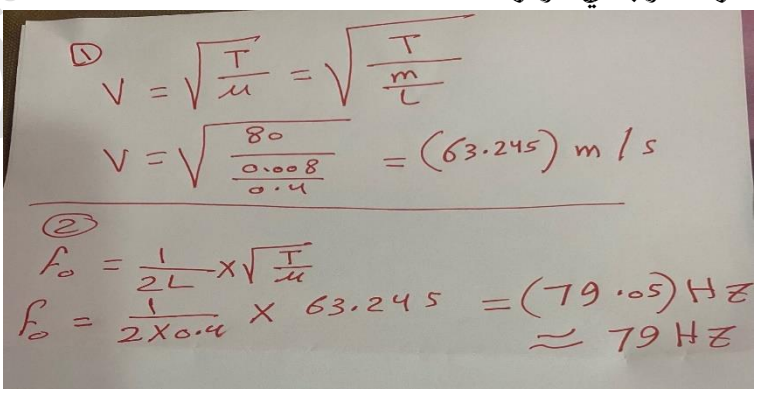
وجه المقارنة	الموجة المستعرضه	الموجات الطولية
حركة الجزيئات بالنسبة لجهة الانتشار	عمودية	نفس الاتجاه
مثال لكل منها	الضوء	الصوت

جـ) حل المسألة التالية : درجتان (2χ1)

وتر طوله **0.4m** مشدود بقوة شد **80N** وكتلة الوتر **0.008Kg** فاحسب :

6

1- **سرعة الموجة في الوتر** .



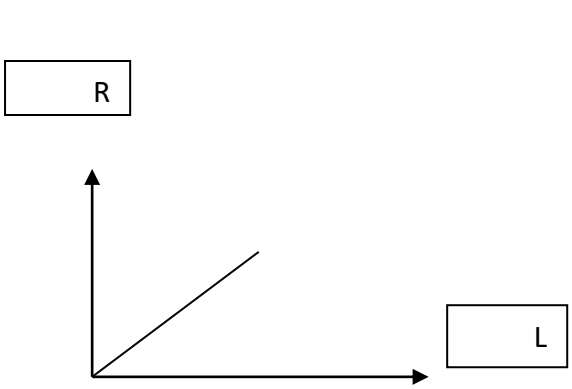
2– **تردد النغمة الأساسية للوتر**

إجابة تجريبي الفترة الدراسية الثانية
الفيزياء

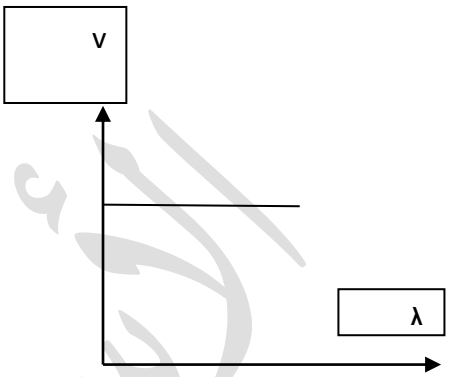
الصف العاشر
الزمن : ساعتان

السؤال الخامس

أ- ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية للرسومات التالية (2 =2x1 درجتان)



المقاومة الكهربائية
لموصل وطول الموصل
عند ثبات باقي العوامل



سرعة انتشار الموجة في
الوسط والطول الموجي

ب- صوب ما تحته خط في كل مما يلي (2x1)

1- الفولتميتر جهاز يقيس المقاومة الكهربائية — التصحيح فرق الجهد الكهربائي

2- الوحدة التجارية في شركات الكهرباء لقياس الطاقة الكهربائية هي الجول — التصحيح الكيلو واط ساعة KW.h

ج- حل المسألة التالية (2x1)

استخدمت مدفأة كهربائية في داخلها ملف تسخين واحد وتعمل على فرق جهد 220 فولت ويمر فيها تيارا شدته 5 أمبير فاحسب

1- مقاومة الملف الواحد

R= V/I = 220/5 = 44 Ω

2- القدرة المستهلكة عند استخدام الملف الواحد

P= V XI =220x5 = 1100 w

او اي طريقة اخري صحيحة علميا

6

السؤال السادس

أ- ماذا يحدث فى الحالات التالية (2 x1= درجتان)

1-**للطاقة الحرارية المتولدة في مقاومة عند زيادة شدة التيار للمثلين خلال نفس الزمن**

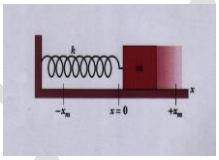
تزداد لأربعة أمثالها

3- **للزمن الدوري للنابض عند زيادة الكتلة المعلقة لأربعة أمثالها**

يزداد للمثلين

ب- فى الشكل جسم كتلته m ومربوط بنهاية نابض ليتحرك على سطح أفقي أملس أجب عما يلي (2x1 = درجتان)

1- عند شد الكتلة بقوة F فان النابض ..يستطيل.....بازاحة مقدارها x.....بعيدا عن موضع الاتزان



.....

2- عندما نترك الجسم يؤثر النابض على الكتلة بقوة تسمى ...قوة الارجاع (المعيدة).....

ج- مسألة (درجتان 2)

جسيم مشحون بشحنة 6 كولوم موجود على بعد 3cm من كرة مشحونة بشحنة 1.5كولوم حيث $K = 9x10^9\ Nm^2/c^2$

1- مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين

$F= Kxq_1q_2 / d^2$

$F= 9x10^9x6x1.5 /0.O3^2$

$F=9x10^{13}\ N$

2- ماذا يحدث للقوة الكهربائية بينهما عند زيادة المسافة للمثلين

تقل القوة للربع = ($2.25\ x10^{13}$)N

يمكن للطالب الإجابة من خلال القانون