سما- المعلم الذكي

i teacher المعلم الذكي

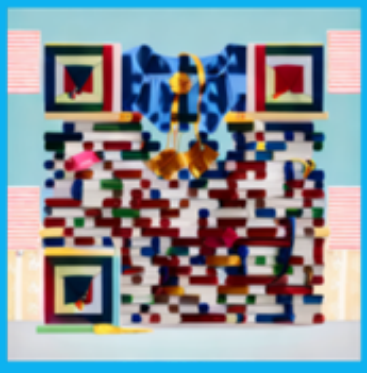
WWW.SAMAKW.NET/AR

نماذج اختبار نهاية الفصل (الثاني)

الفيزياء

الصف

10



2024 - 2025

www.samakw.com
iteacher_q8
60084568 / 50855008
حولي مجمع بيروت الدور الأول

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 (إجباري)

4

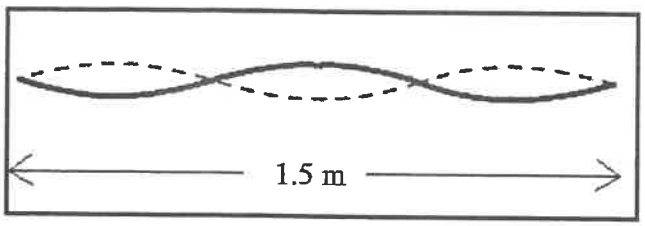
السؤال الأول:

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

١- إحدى الموجات التالية تعتبر من الموجات الكهرومغناطيسية :

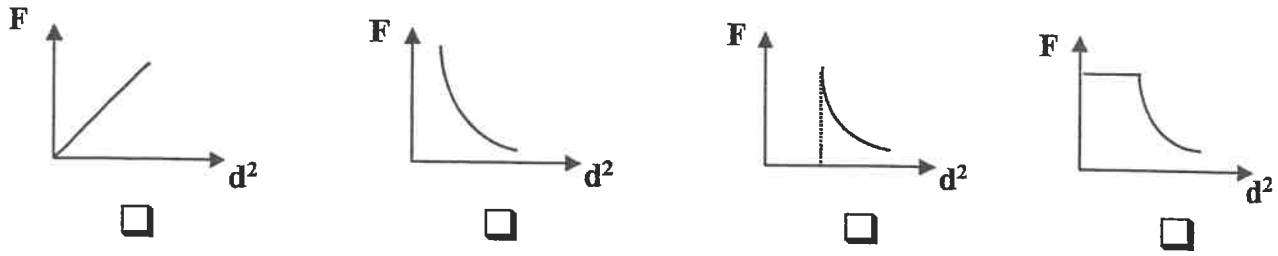
❑ الصوت ❑ الضوء ❑ الموجات الموقوفة ❑ موجات الزلازل

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

3

(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.

7 درجة السؤال الأول

3

السؤال الثاني :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى 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. ( )

4

(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 .

7 **درجة السؤال الثاني**

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

2

السؤال الثالث:

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

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

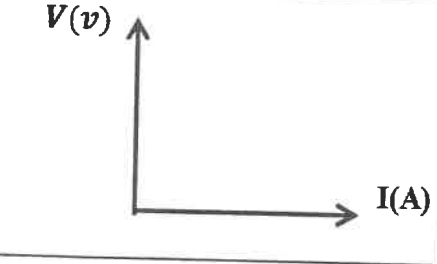
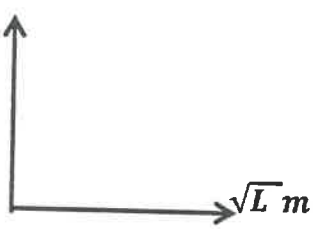
- ..... - .....

2- المقاومة النوعية لموصل.

- ..... - .....

3

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

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

3

(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.

8

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

4

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- يستخدم رواد الفضاء أجهزة لاسلكي للتخاطب.

.....

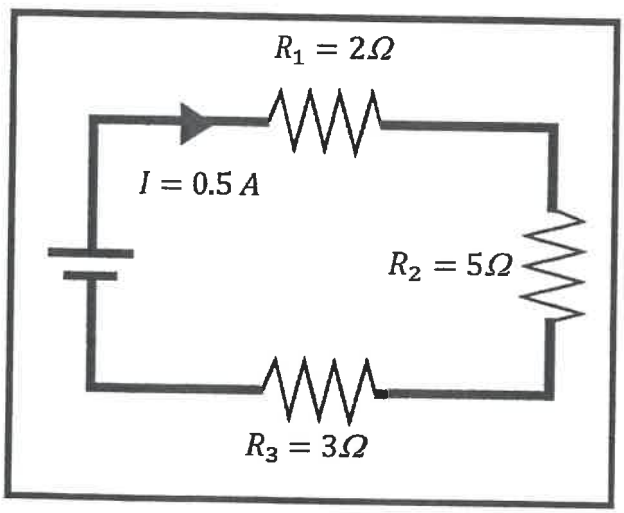
٢- ثبوت درجة الحرارة شرط أساسي من شروط تطبيق قانون أوم.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

وصلت ثلاث مقاومات $(R_1 = 2\Omega, R_2 = 5\Omega, R_3 = 3\Omega)$ كما في الشكل المقابل بمصدر كهربائي ، يمر بها تيار شدته $(I = 0.5\ A)$ ، احسب :



١- المقاومة المكافئة للدائرة .

٢- فرق الجهد الكلي للدائرة.

8

درجة السؤال الرابع

4

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	عند موضع الاتزان	عند أقصى إزاحة
سعة الاهتزازة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة		
وجه المقارنة	**الموجات المستعرضة**	**الموجات الطولية**
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجه		

4

(ب) مسـألـة :

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

1 – المقاومة الكهربائية للمدفأة .

2–القدرة الكهربائية المستهلكة عند استخدام المدفأة.

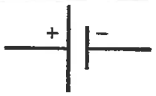
درجة السؤال الخامس

8

السؤال السادس:

5

(أ) أكمل الفراغات في الأعمدة التالية بما يناسبها :

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

3

(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 : .....

8

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

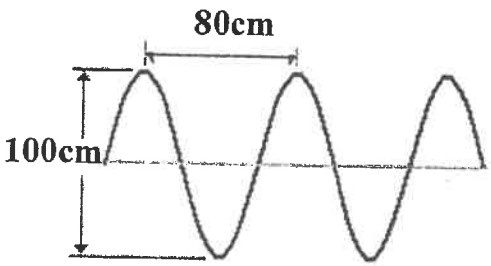
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الثانية العام الدراسي 2021- 2022 م للصف العاشر	المجال الدراسي : الفيزياء زمن الامتحان : ساعتان عدد الصفحات (6)

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

5

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 :

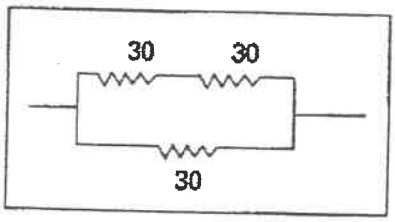
☐ الشحن بالدلك ☐ الشحن بالتوصيل

☐ 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

5 – تكون قيمة المقاومة المكافئة للمقاومات الموضحة بالشكل بوحدة (Ω) تساوي:



❑ 10 ❑ 20

❑ 45 ❑ 90

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

4

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.

9 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

5

(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 .

5- يتم توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل على .....

4

(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 . ( )

9

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

4

(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.

4

(ب) حل المسألة التالية :

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

1- كتلة وحدة الأطوال .

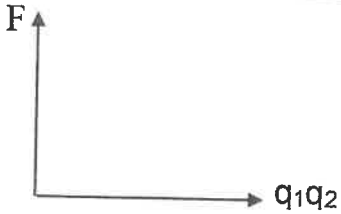
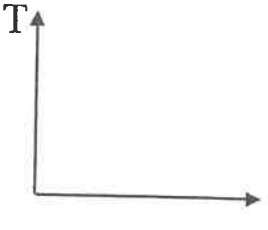
2-تردد النغمة الأساسية.

درجة السؤال الثالث ـــــ 8

4

السؤال الرابع :

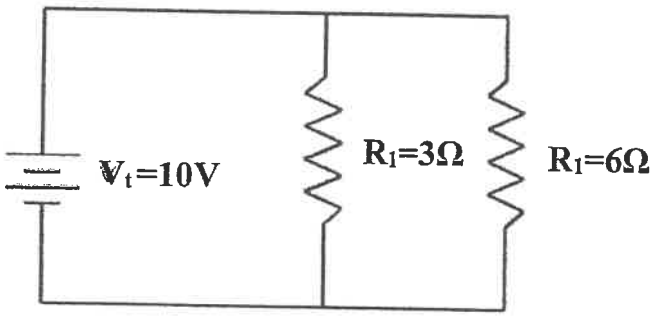
(أ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من :

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

4

(ب) حل المسألة التالية :

من الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل احسب:



1- المقاومة المكافئة R_{eq} لجميع المقاومات في الدائرة.

2- شدة التيار المار خلال البطارية.

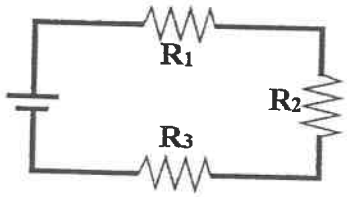
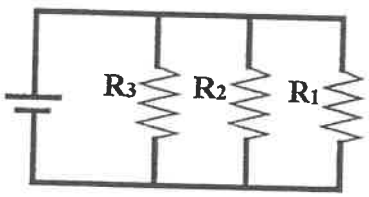
8

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

4

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الفتحة الأصغر	الفتحة الأكبر
حيود الموجات بعد تجاوزها فتحة في حاجز		
وجه المقارنة		
مقدار شدة التيار الكهربائي الذي يمر في كل مقاومة		

4

(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 .

8 درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

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

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

2

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 إلى أشكال أخرى. ( )

3

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

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

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

3- إذا كان عدد بروتونات النواة أكبر من عدد الإلكترونات تصبح الذرة ..... الشحنة.

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

3

(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 الاتجاه.

2- ( ) لا تستطيع الأذن تمييز الصوت الأصلي إذا وصل الصوت المنعكس إلى الأذن في زمن أقل من (0.1)s .

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

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

8

درجة السؤال الأول

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 :

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

2- يصدر وتر طوله (50)cm نغمة ترددها (500) Hz فاذا زاد طوله الى (100)cm فان تردده بوحدة الهرتز تساوي :

❑ 200 ❑ 250 ❑ 2500 ❑ 500

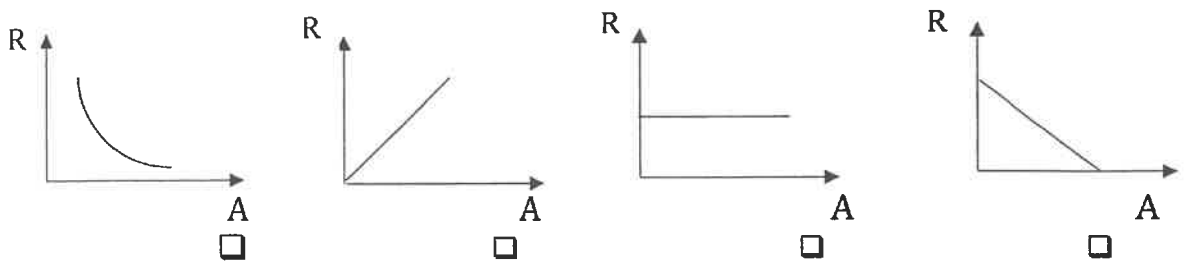
3- مصدر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات في الدائرة الكهربائية هو:

❑ 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 (100)W استخدم لمدة (30)s فإن الطاقة المستهلكة بوحدة الجول تساوي :

❑ 0.3 ❑ 3 ❑ 3.3 ❑ 3000

6	درجة السؤال الثاني

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

(أ) قارن بين كل مما يلي: (2x1)

2

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
مما تتكون		
وجه المقارنة	التوالي	التوازي
قيمة فرق الجهد الكلي في حال توصيل مقاومتين على		

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

2

1- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة والمساجد بجدران مقعرة.

.....

2- مقاومة الاسلاك الطويلة أكبر من مقاومة الأسلاك القصيرة.

.....

(ج) حل المسألة التالية: (1x2)

2

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.

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

(أ) فسر ما يلي تفسيرا علميا دقيقاً: (2x1)

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

.....

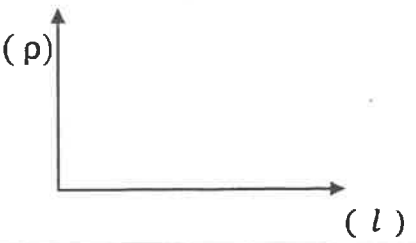
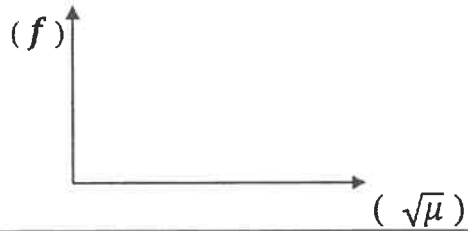
.....

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

.....

.....

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

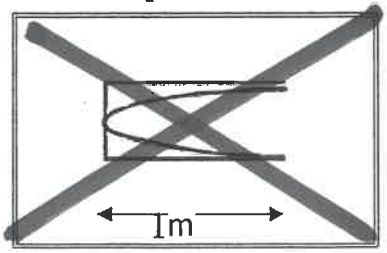
	
المقاومة النوعية (ρ) للمادة مع طول السلك عند ثبات درجة الحرارة	تردد الوتر (f) مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال ($\sqrt{\mu}$) عند ثبات طوله وقوة الشد

(ج) حل المسألة التالية: (1x2)

عمود هوائي مغلق طوله m (1) كما هو موضح بالشكل فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340)m/s أحسب :

1-تردد النغمة الاساسية التي يصدرها هذ العمود.

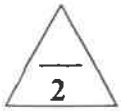
2-تردد النغمة التوافقية الثالثة.



درجة السؤال الرابع 6

السؤال الخامس:

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: (1x2)



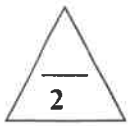
1-السرعة الزاوية؟

.....

2-فرق الجهد الكهربائي؟

.....

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التاليه: (1x2)



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

.....

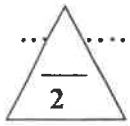
.....

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

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية : (1x2)

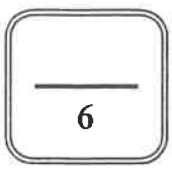


تيار شدته A(0.5) يمر في سلك لمدة s(30) حيث كان فرق الجهد بين طرفي السلك V(12)

احسب:

1- كمية الشحنة الكهربائية المارة بالسلك.

2- الشغل المبذول لنقل هذه الشحنة في السلك.



درجة السؤال الخامس

السؤال السادس:

2 (1x2)

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

1- سرعة الموجة.

.....

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

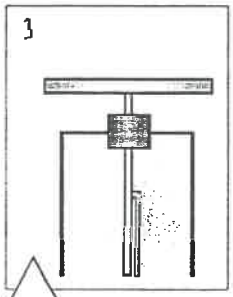
.....

2 (1x2)

(ب) نشاط عملي :

أمامك كشاف كهربائي غير مشحون.

1- ماذا يحدث لورقتي كشاف كهربائي عند ملامسة قضيب زجاجي مشحون بشحن موجبة لقرص الكشاف؟



.....

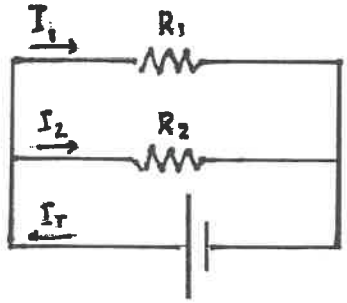
2- ما نوع الشحنة المتكونة على ورقتي الكشاف؟

.....

2 (1x2)

(ج) حل المسألة التالية :

دائرة كهربائية تحتوي على مقاومتين (R_2= 6 Ω , R_1=4 Ω) متصلة معاً على التوازي بمصدر جهد V (3) كما بالشكل المقابل **أحسب:**



1- قيمة المقاومة المكافئة.

.....

.....

2- شدة التيار المار في المقاومة (R_2).

.....

.....

6 **درجة السؤال السادس**

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 :

2

(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). (.....)

2

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

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

2) في الشكل المجاور عندما يهتز عمود هوائي مغلق كما هو موضح فإنه يصدر نغمته ..... .

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

4) توصيل المصابيح في المنازل على ..... .

2

(جـ) 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) .

6 درجة السؤال الأول

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

3- علاقة فرق المسير في حالة التداخل الهدمي هي :

❑ $\Delta S = n + \lambda$ ❑ $\Delta S = n\,\lambda$

❑ $\Delta S = n + \frac{\lambda}{2}$ ❑ $\Delta S = (2n+1)\frac{\lambda}{2}$

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

❑ الانعكاس ❑ الانكسار

❑ الحيود ❑ التداخل

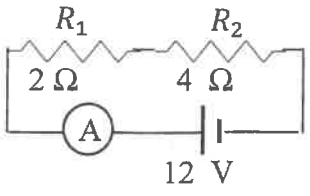
5- أفضل خط بياني يمثل علاقة القوة الكهربائية (F) بين شحنتين مع حاصل ضرب الشحنتين $(q_1\,q_2)$ هو:

❑ ❑ ❑ ❑

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

❑ 2 ❑ 8 ❑ 120 ❑ 480

7- في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل ، إذا كان شدة التيار المار في المقاومة (R_1) يساوي A (2) ، فإن شدة التيار المار في المقاومة (R_2) بوحدة الأمبير يساوي:



❑ 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑ 4

8- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة على التوازي مع بطارية يتوزع التيار على المقاومات :

❑ بالتساوي ❑ بنسبة طردية لمقدار كل منها

❑ بنسبة عكسية لمقدار كل منها ❑ بطريقة عشوائية .

8

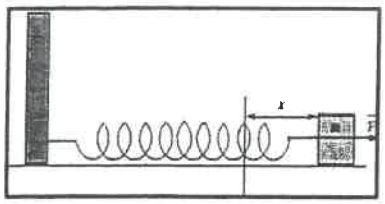
درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

2

(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 ؟

.....

.....

2

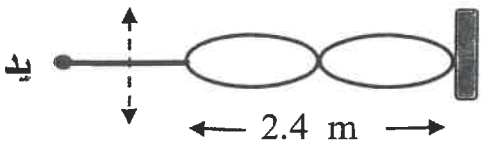
(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة		
نوع النغمة		
وجه المقارنة	← L →	← $2L$ →
مقاومة السلك عند ثبات باقي العوامل		

2

(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.

.....

.....

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

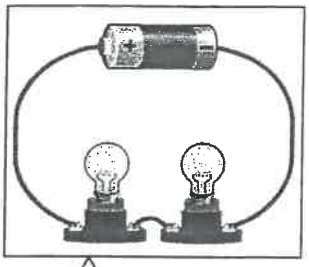
2

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- تتأثر جريان المسجد الكبير مغنطة .

.....

.....



2- بالشكل المقابل ينطفئ المصباحين معاً اذا احترق فتيل أحدهما .

.....

.....

2

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود .

.....

.....

2- المقاومة الكهربائية (R) .

.....

.....

2

(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 [$q_1 = (100)\mu c$] .

.....

.....

6

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – الحركة التوافقية البسيطة ؟

.....

.....

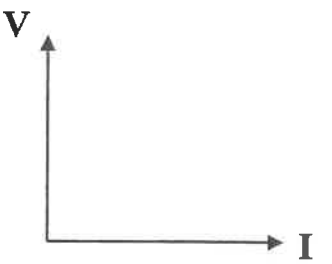
2- القدرة الكهربائية ؟

.....

.....

2

(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).

2

(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 .

.....

.....

6 **درجة السؤال الخامس**

السؤال السادس :

2

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

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

.....

.....

2- تكون بطن عند الطرف المفتوح للعمود الهوائي عند اهتزازه وتكون عقدة مواقفة .

.....

.....

2

(ب) ما وظيفة كل من :

1- البطارية ؟

.....

.....

2- جهاز الأوميتر ؟

.....

.....

2

(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).

.....

.....

6	درجة السؤال السادس

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 :

2

(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. (.....)

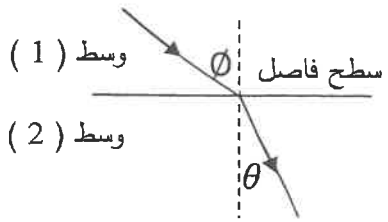
2) الموجات التي تتحرك فيها جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة. (.....)

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). (.....)

2

(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 .

4) توصيل المصابيح في المنازل على ..... .

2

(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) .

6 **درجة السؤال الأول**

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 (340) m/s يكون ترددها مساوياً بوحدة الهرتز:

❑ 0 ❑ $\frac{1}{340}$ ❑ 1 ❑ 340

[redacted]

❑ الحيود ❑ الانكسار

❑ الانعكاس ❑ التداخل

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

7- في الشكل المجاور تكون المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بوحدة الأوم (Ω) تساوي:

❑ 0.5 ❑ 4 ❑ 18 ❑ 72

8- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة على التوازي مع بطارية يتوزع التيار على المقاومات :

❑ بالتساوي ❑ بنسبة طردية لمقدار كل منها

❑ بنسبة عكسية لمقدار كل منها ❑ بطريقة عشوائية .

8

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

2

(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 ؟

.....

2

(ب) قارن بين كل مما يلي :

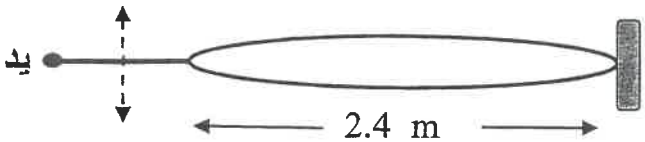
وجه المقارنة	التأين البناء	التأين الهدام
	فرق المسير ΔS	
وجه المقارنة	عندما تفقد الذرة الكترون أو أكثر	عندما تكتسب الذرة الكترون أو أكثر
تتحول الذرة الى		

2

(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 .

.....

.....

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

2

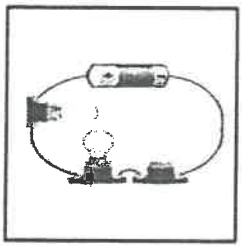
(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- يتم تزويد المنازل والمنشآت الكبيرة بجدران خلفية مقعرة .

.....

.....

2- بالشكل المقابل تنطفئ اضاءة باقي المصابيح إذا احترق أحدهم .



.....

.....

2

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود .

.....

.....

2- المقاومة الكهربائية (R).

.....

.....

2

(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 .

.....

.....

6

درجة السؤال الرابع

2

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

[redacted]

.....

.....

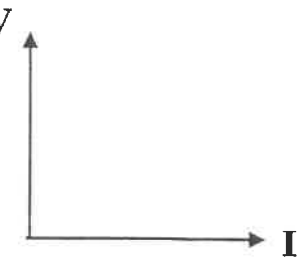
2- القدرة الكهربائية ؟

.....

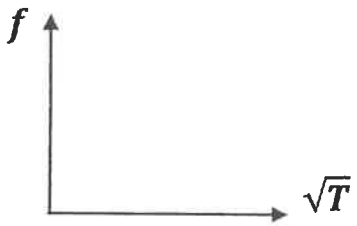
.....

2

(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).

2

(ج) حل المسألة التالية :

وصلت مقاومتان مقدارهما Ω (6) ، Ω (3) ، على التوازي مع بطارية جهدها V (12) ، احسب :

1- المقاومة الكهربائية المكافئة لدائرة التوازي .

.....

.....

2- شدة التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة .

.....

.....

6

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

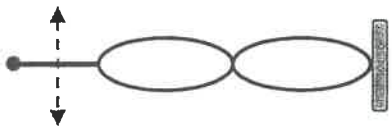
2

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

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

.....

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



.....

2

(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 :

2

1 – شدة التيار الكهربائي المار في المكيف .

.....

.....

.....

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

.....

.....

6 درجة السؤال السادس

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 :

3

(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). ( )

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

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

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

3) تحصل جميع الأجهزة المتصلة معاً على التوالي على نفس .....

3

(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 النيوترونات والالكترونات يكون مشحونا كهربياً.

9 درجة السؤال الأول

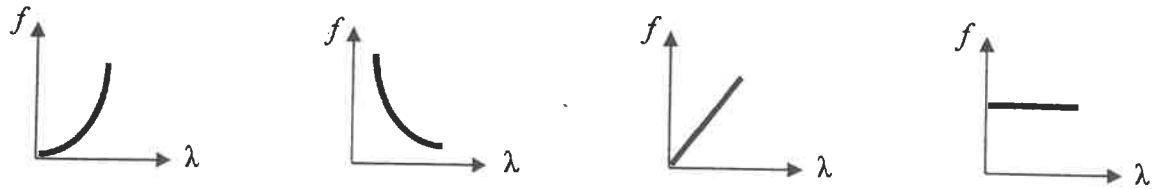
السؤال الثاني :-

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

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

2

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- [redacted]

.....

.....

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

.....

.....

2

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

1- تردد النغمة الأساسية الصادرة عن وتر مهتز .

.....

2- المقاومة الكهربائية لموصل .

.....

2

(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 .

.....

.....

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

2

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	[redacted]	[redacted]
[redacted]		
وجه المقارنة	الاميتر	الفولتميتر
الاستخدام في الدوائر الكهربائية		

2

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

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

.....

.....

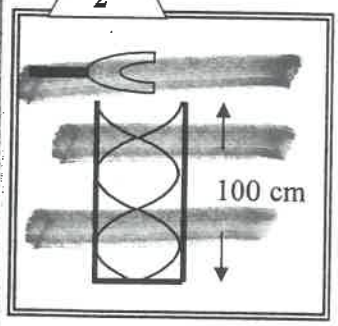
2 – عند احتكاك قضيب مطاطي بالفراء .

.....

.....

2

(جـ) حل المسألة التالية : -



[redacted] cm (100) يحدث رنيناً مع الشوكة الرنانة الموضحة في الشكل فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء m/s (340). إحسب:

1- طول الموجة الصادرة..

.....

.....

2- تردد الشوكة .

.....

.....

6

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – التداخل :

.....

.....

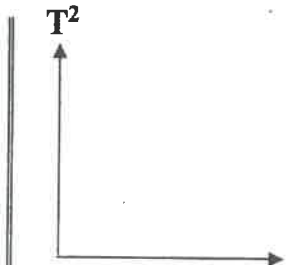
2– فرق الجهد بين نقطتين :

.....

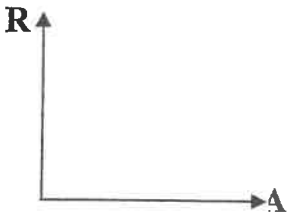
.....

2

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



العلاقة بين مربع الزمن الدورى للبندول البسيط وطول خيطه



العلاقة بين المقاومة الكهربائية لموصل ومساحة مقطعه عند ثبات باقي العوامل

2

(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 .

V (v)

I (A)

2-- احسب مقاومة السلك .

.....

.....

.....

.....

6

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

2

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- حدوث تداخل هدام بين الموجات المتماثلة (التردد والسعة) إذا كان فرق المسير $\Delta s=(2n+1)\lambda/2$

.....

.....

2- تكون عقدة عند الطرف المغلق للعمود الهوائي .

.....

.....

2

(ب) استنتاج رياضي

استنتج رياضيا حساب الطاقة المستهلكة في جهاز موصول على فرق جهد (V)

.....

.....

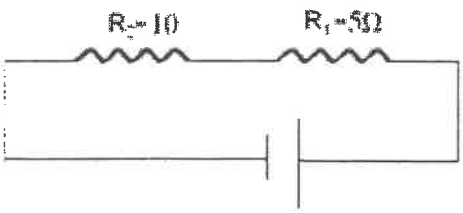
.....

.....

2

(ج) حل المسألة التالية : -

في الشكل المقابل اذا علمت ان شدة التيار المار بالدائرة يساوي A(2)



احسب :

1 – المقاومة المكافئة .

.....

.....

2- فرق الجهد بين طرفي المصدر .

.....

.....

6

درجة السؤال السادس

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

3

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) . ( )

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) عند حدوث رنين في عمود هوائي مغلق من احد طرفيه يتكون عند الطرف المغلق .....

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) .....

3

(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.

9 **درجة السؤال الأول**

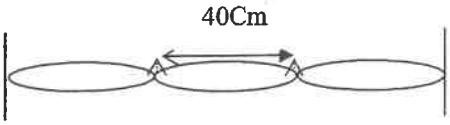
السؤال الثاني :-

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 :



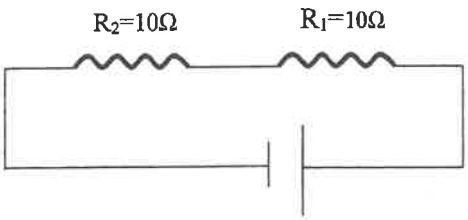
❑ 10 ❑ 40 ❑ 80 ❑ 120

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

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

❑ 240 ❑ 120 ❑ 360 ❑ 600

5- في الشكل المقابل يكون قيمة المقاومة المكافئة للمقاومات بوحدة (Ω) تساوى :



❑ 10 ❑ 20 ❑ 5 ❑ 0.2

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

2

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

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

.....

.....

2- يفضل توصيل الأجهزة المنزلية على التوازي .

.....

.....

2

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

1- تردد النغمة الاساسية لوتر .

.....

2- الزمن الدورى لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة .

.....

2

(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 .

.....

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

2

(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		

2

(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

.....

.....

2

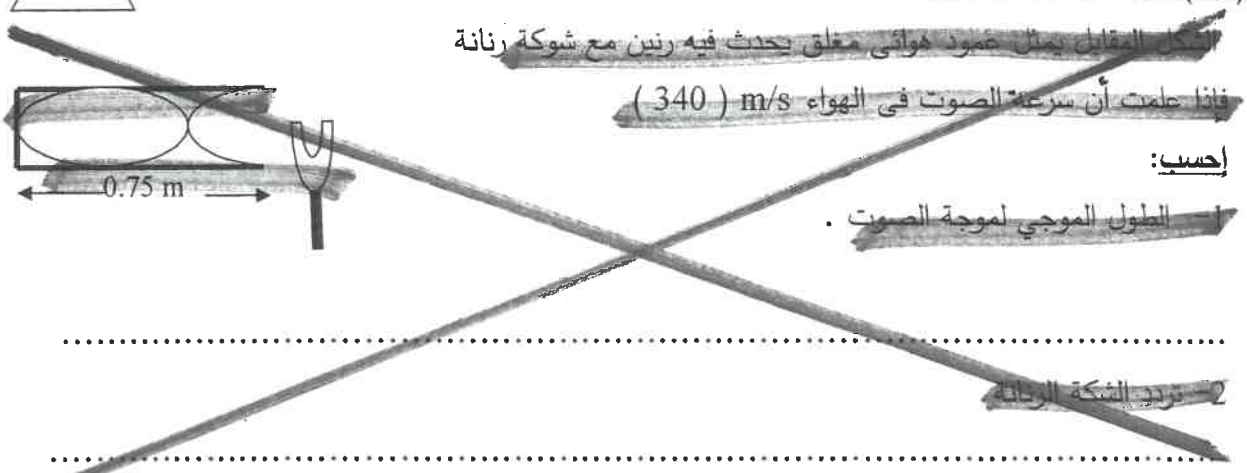
(جـ) حل المسألة التالية : -

الشكل المقابل يمثل عمود هوائي مغلق يحدث فيه رنين مع شوكة رنانة

فإذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340 m/s)

إحسب:

1- الطول الموجي لموجة الصوت .



.....

2- تردد الشكة الرنانة

.....

6

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – التردد

.....

.....

3– الموجات الموقوفة :

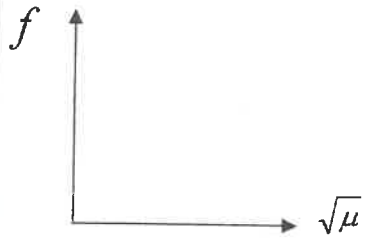
.....

.....

2

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

العلاقة بين فرق الجهد الكهربائي وشدة التيار المار بمقاومة لا أمية



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

2

(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

.....

.....

6

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

2

(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 .

.....

.....

2

(ب) اذكر وظيفة كلا من

1- الكشاف الكهربائي

.....:

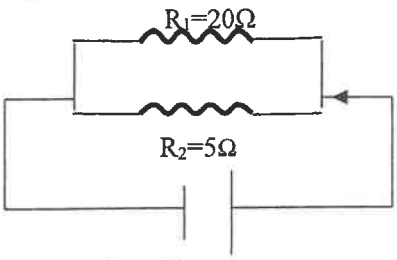
2- الأوميتر

.....

2

(ج) حل المسألة التالية : -

مقاومتان $R_1=(20)\Omega$ و $R_2=(5)\Omega$ وصلتا الى بطارية فكانت شدة التيار الكلى تساوى A(2) كما بالشكل المقابل .



إحسب :

1 -المقاومة المكافئة

.....

.....

2-الجهد الكلي.

.....

.....

6

درجة السؤال السادس

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 :

2

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

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

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

2

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

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

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

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

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

2

(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 .

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

6

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

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

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

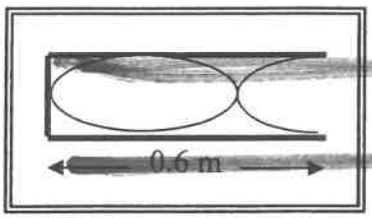
حيث تقاس الأبعاد بوحدة (m) والأزمنة بوحدة (S) والزوايا بوحدة (rad) ، فإن السعة تساوي :

❑ 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

3- تكونت موجة موقوفة داخل العمود الهوائي المغلق كما في الشكل المقابل، فإن طول الموجة الحادثة بوحدة (m) يساوي :



❑ 0.2 ❑ 0.4 ❑ 0.6 ❑ 0.8

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

❑ الفولت ❑ الأمبير ❑ الكيلوواط – ساعة ❑ الجول

5- في الشكل المقابل تكون قيمة المقاومة المكافئة للمقاومات بوحدة (Ω) تساوي :

❑ 2 ❑ 4
❑ 8 ❑ 16

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

2

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

1- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة.

2- توصل المصابيح والأجهزة الكهربائية في منزلك على التوازي.

2

(ب) قارن بين كل مما يلي :-

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

2

(ج) حل المسألة التالية :-

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

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر (μ) .

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر .

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

1.5

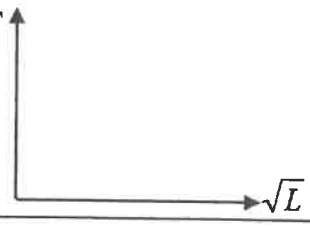
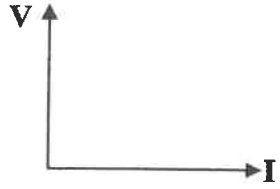
(أ) ما المقصود بكل مما يلي :-

1- السعة في الحركة التوافقية البسيطة .

2- التفريغ الكهربائي .

1.5

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

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

2

(ج) حل المسألة التالية :-

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

1- شدة التيار المار في الموصل .

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

3- المقاومة الكهربائية للموصل.

5

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

1.5

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

1- الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن.

2- تردد النغمة الأساسية لوتر.

1.5

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

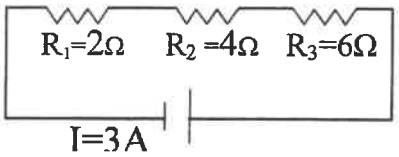
1- للزمن الدوري للبندول البسيط إذا زادت سعة الحركة .

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

2

(ج) حل المسألة التالية :-

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



احسب :

1- المقاومة الكلية في الدائرة .

2- فرق الجهد الكلي .

3- القدرة الكهربائية في الدائرة .

5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

3

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 (الحيود) ص25

٢) فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. (التفريغ الكهربائي) ص 45

٣) كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة. (شدة التيار) ص59

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

١) نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة تتناسب فيه قوة الإرجاع ... **طردياً** .. مع الإزاحة الحادثة للجسم وتعاكسها في الاتجاه. ص17

٢) يمكن الكشف عن الشحنات الكهربائية بواسطة أداة تسمى **الكشاف الكهربائي**... ص 45

٣) تقوم المولدات الكهربائية بتحويل الطاقة **الميكانيكية** أو الحركية .. إلى طاقة كهربائية. ص60

٤) مقاومة الأسلاك السميكة **أقل** . من مقاومة الأسلاك الرفيعة . ص 63

7 **درجة السؤال الثاني**

نموذج إجابة

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

السؤال الثالث:

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

١- الزمن الدوري لاهتزاز جسم معلق في نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة. ص16

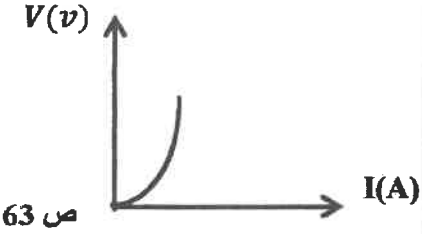
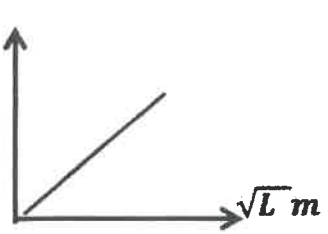
- ..... كتلة الجسم (m) ..... - ... ثابت هوك (K) .....

تعتبر الاجابه صحيحه اذا كتب الطالب رمز العامل

2- المقاومة النوعية لموصل. ص63

- ..... نوع المادة ..... - ... درجة الحرارة .....

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها: 3

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

(ج) حل المسألة التالية : 3

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة التالية ($Y = 15 \sin 10t$) حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad) احسب: ص 16

١- التردد. ¾ ½ ¼

$$f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{10}{2x3.14} = 1.59\ (Hz)$$

٢- الزمن الدوري. ¾ ½ ¼

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{1.59} = 0.6\ (s)$$

8 درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

4

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- يستخدم رواد الفضاء أجهزة لاسلكي للتخاطب. ص19

..... لأن الصوت من الموجات الميكانيكية (أو) تحتاج إلى وسط مادي لكي تنتقل فيه .....

(أو) الموجات الاسلكية كهرومغناطيسية (أو) الموجات الكهرومغناطيسية تنتشر في الفضاء

٢- ثبوت درجة الحرارة شرط أساسي من شروط تطبيق قانون أوم. ص63

..... لأن المقاومة تتغير بتغير درجة الحرارة .....

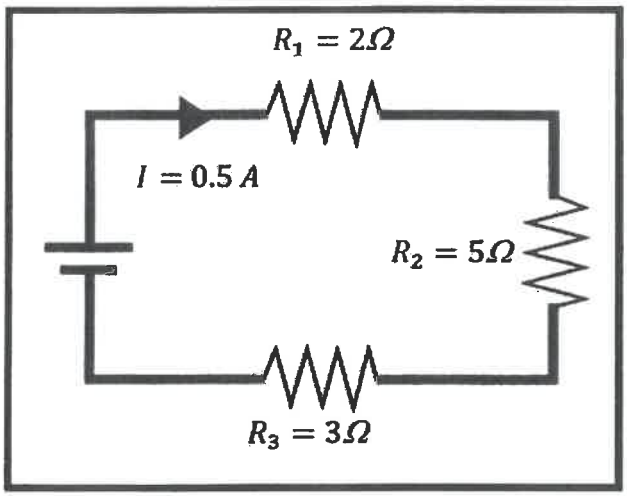
(أو) بسبب زيادة عدد تصادمات الالكترونات مع ذرات

4

(ب) حل المسألة التالية :

ص 68 ، 71

وصلت ثلاث مقاومات $(R_1 = 2\Omega, R_2 = 5\Omega, R_3 = 3\Omega)$ كما في الشكل المقابل بمصدر كهربائي ، يمر بها تيار شدته $(I = 0.5\ A)$ ، احسب :



١- المقاومة المكافئة للدائرة .

¾ ¾ ¼

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 = 2 + 5 + 3 = 10\Omega$$

¼

٢- فرق الجهد الكلي للدائرة.

¾

$$V = IR_{eq} = 0.5 \times 10 = 5\ V$$

¾ ¼ ¼

8

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

4

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	عند موضع الاتزان	عند أقصى إزاحة
سعة الاهتزازة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة ص15	صفر (أو) ثابتة	عظمى (أو) ثابتة
وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجه ص 19	عمودية على اتجاه انتشار الموجة (أو رسم)	نفس اتجاه انتشار الموجة (أو رسم)

4

(ب) مسـألـة :

ص 67+63

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 .

¾ ¼ ¾ ¼

$$R = \frac{V}{I} = \frac{220}{4} = 55\ \Omega$$

2–القدرة الكهربائية المستهلكة عند استخدام المدفأه

¾ ¾ ¼

$$P = VI = 220 \times 4 = 880\ W$$

¼

8

درجة السؤال الخامس

الكنترول العام وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال السادس:

5

(أ) أكمل الفراغات في الأعمدة التالية بما يناسبها :

ص 43 ، 44 ، 45 ، 63

الذرة ومكوناتها	طرق الشحن الكهربائي	الرمز	اسم الجهاز
الذرة شحنتها ....متعادلة كهربائياً...	الدلك أو الاحتكاك	اسم الجهاز في الدائرة البطارية	جهاز الفولتميتر يستخدم في قياس **فرق الجهد الكهربائي**
الالكترون .. سالب.. الشحنة	**التوصيل أو اللمس**	اسم الجهاز في الدائرة ....**مقاومة كهربائية**...	**جهاز الأميتر** يستخدم لقياس شدة التيار
البروتون ...**موجب**..الشحنة	**التأثير أو الحث**	اسم الجهاز في الدائرة ....**مقاومة متغيرة**	**جهاز الأوميتر** يستخدم في قياس المقاومة الكهربائية

3

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- لساق من الزجاج عند دلكها بقطعة من الحرير.

ص44

الحدث :.. **يشحن ساق الزجاج بشحنة موجبة**

التفسير : **إلكترونات الزجاج أقل ارتباطاً بأنويتها**

(أو) يفقد الزجاج الكترونات

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

ص63

الحدث :..... **تزداد المقاومة إلى المثلين** (½) (¼)

التفسير : **لأن المقاومة تتناسب طردياً مع طول الموصل**

(أو) تزداد عدد التصادمات بين الالكترونات وذرات الموصل

8

وجه السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

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)

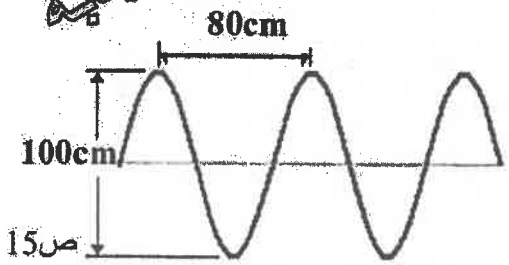
القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

نموذج إجابة

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 : ص20

■ الانكسار	☐ الانعكاس	☐ الحيود	☐ التداخل

3- طريقة شحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم مشحون الى جسم اخر بالتلامس المباشر : ص44

☐ 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	ص68

وزارة التربية
توجيه الفني العام للعلوم

نموذج اجابة

السؤال الثاني :

(أ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: 5

1- الضوء طاقة تلتقطها أعيننا على شكل موجة ...كهرومغناطيسية . ص19

2- يتوقف سريان الشحنات الكهربائية بين طرفي موصل عند ..تساوي... الجهد الكهربائي للطرفين . ص58

3- محصلة الشحنة للسلك الحامل للتيار الكهربائي تساوي .. صفر.. ص59

4- قيمة ...فرق الجهد الكهربائي ... ثابتة بين طرفي المقاومات المتصلة على التوازي . ص73

5- يتم توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل على ...التوازي... ص73

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

1- انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط . (الموجة) ص13

2- الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعة ولكنهما يسيران في اتجاهين متعاكسين . (الموجات الموقوفة) ص25

3- أداة خاصة تستخدم للكشف عن وجود الشحنات الكهربائية . (الكشاف الكهربائي) ص45

4- هي الإعاقة التي تواجهها الالكترونات أثناء انتقالها في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها و مع ذرات الفلز المارة به . (المقاومة الكهربائية) ص62

درجة السؤال الثاني 9

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

4

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- سريان الالكترونات في الدائرة الكهربائية. ص60

بسبب وجود قوة دافعة كهربائية تقوم بتأمين الضغط الكهربائي اللازم لتحريك الالكترونات في الدائرة.

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

القدرة الكهربائية للمصباح تختلف عن القدرة الكهربائية للمكواة الكهربائية . ص67

4

(ب) حل المسألة التالية :

وتر طوله m (0.8) وكتلته g ($0.8x10^{-3}$) مشدود بقوة مقدارها N(40). احسب: ص30

1- كتلة وحدة الأطوال

$$\mu = m/L \quad (1)$$

$$= 0.8 \times 10^{-3} / 0.8 = 1 \times 10^{-3}\ m \quad (0.75 \text{ و } 0.25)$$

2- تردد النغمة الأساسية.

$$f_0 = \frac{n}{2L}\sqrt{T/\mu} \quad (1)$$

$$= (1/2 \times 0.8)\sqrt{\frac{40}{1 \times 10^{-3}}} \quad (0.75)$$

$$= 39.80\ Hz \quad (0.25)$$

8

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

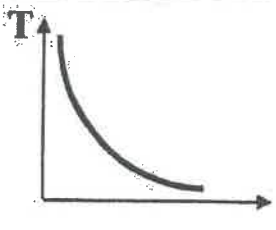
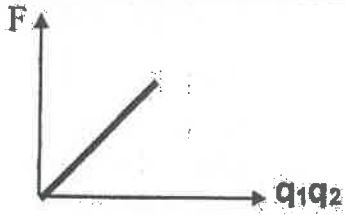
الكنترول المركزي
وزارة التربية
CONTROL

نموذج إجابة

4

السؤال الرابع :

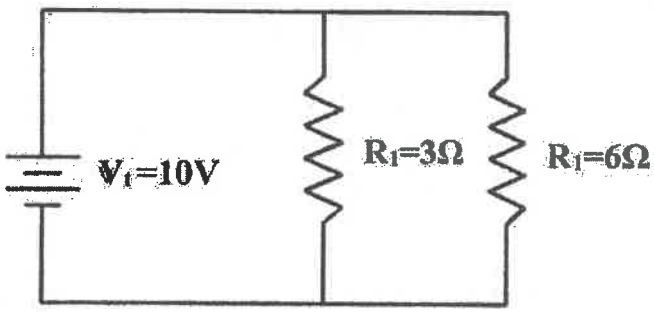
(أ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من :

	
الزمن الدوري(T) لجسم مهتز و تردده (f). ص16	القوة الكهربائية (F) بين جسمين مشحونين مع حاصل ضرب كل من الشحنتين (q_1q_2) عند ثبوت باقي العوامل . ص45

4

(ب) حل المسألة التالية :

من الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل احسب: ص73



1- المقاومة المكافئة R_{eq} لجميع المقاومات في الدائرة.

1 $$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

0.75 $$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

$$R_{eq} = 2\ \Omega$$

0.25

2- شدة التيار المار خلال البطارية.

1 $$I = V_t/R_{eq} = 10/2 = 5A$$

0.75 0.25

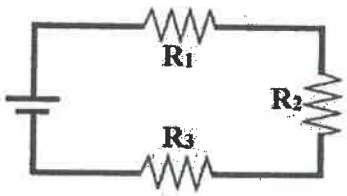
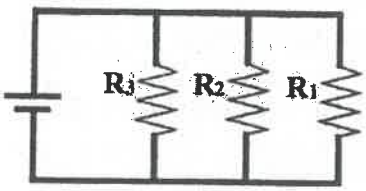
8 درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الفتحة الأصغر	الفتحة الأكبر
حيود الموجات ص25 بعد تجاوزها فتحة في حاجز	أكبر / أوضح	أقل
وجه المقارنة		
مقدار شدة التيار الكهربائي الذي يمر في كل مقاومة ص71+73	ثابت / صغير / لاشيء / متساوي (ثابت) $I_T = I_1 = I_2 = I_3$	كبير / يتجزأ / غير متساوي $I_T = I_1 + I_2 + I_3$

4

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

1- الزمن الدوري لاهتزاز جسم معلق في نابض يتحرك حركة توافقية بسيطة . ص16

كتلة الجسم - ثابت هوك أو (ثابت مرونة النابض)

2- المقاومة الكهربائية للموصل. (يكتفى بعاملين فقط) ص63

طول الموصل - مساحة مقطع الموصل – نوع مادة الموصل – درجة الحرارة .

درجة السؤال الخامس 8

انتهت الأسئلة

الكنترول العام وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية الموجه الفني العام للعلوم

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

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول: لأسئلة الموضوعية

2

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. (التردد) ص 15

2- ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً. (انعكاس الصوت) ص 20

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

4-معدل تحول الطاقة الكهربائية الى أشكال أخرى. (القدرة الكهربائية) ص67

3

(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 ...0.5... ص 19

2- يزداد انحناء الموجات الصوتية كلما كان اتساع الفتحة .....أصغر..... ص 25

3- اذا كان عدد بروتونات النواة أكبر من عدد الالكترونات تصبح الذرة ....موجبة... الشحنة. ص43

4- مقاومة المواد تصبح صفر عند درجات الحرارة المنخفضة جدا في المواد ..فائقة التوصيل .. ص68

3

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

1- (✓) قوة الإرجاع مساوية للقوة المؤثرة من حيث المقدار وتعاكسها من حيث الإتجاه . ص15

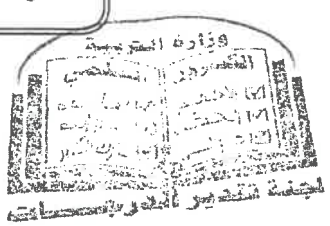
2- (×) لا تستطيع الأذن تمييز الصوت الاصلي اذا وصل الصوت المنعكس الى الأذن في زمن أقل من (0.1)s . ص21

3- (✓) تنتقل الالكترونات من الزجاج الى الحرير عند حدوث احتكاك بينهما. ص44

4- (×) القدرة الكهربائية لموصل كهربائي يمر به تيار شدته A(2) وفرق الجهد بين طرفية v(202) يساوي (110) وات . ص68

8

درجة السؤال الأول



نموذج إجابة

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: ص22

$V_1 > V_2$ ☑ $V_1 = V_2$ ☐ $V_1 \leq V_2$ ☐ $V_1 \geq V_2$ ☐

2- يصدر وتر طوله (50) cm نغمة ترددها (500) Hz فإذا زاد طوله إلى (100)cm فإن تردده بوحدة الهرتز تساوي: ص30

200 ☐ 250 ☑ 2500 ☐ 500 ☐

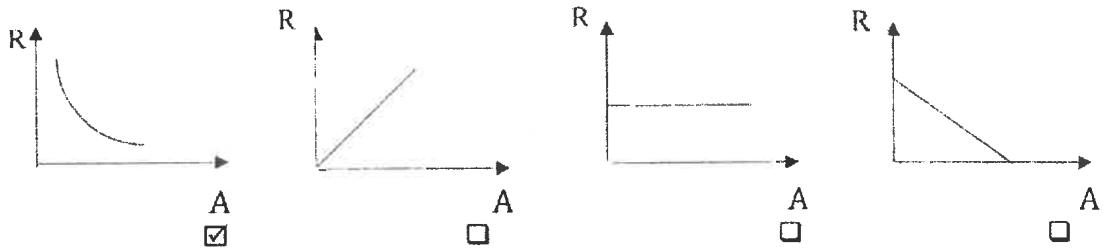
3 – مصدر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات في الدائرة الكهربائية هو: ص60

☐ الأوميتر ☐ الفولتميتر ☐ الأميتر ☑ البطارية

4-في تجربة قانون أوم عند ثبات المقاومة ودرجة الحرارة ومضاعفة فرق الجهد فان شدة التيار: ص63

☑ تزداد ☐ تقل ☐ تبقى ثابته ☐ تساوي صفر

5- العلاقة بين المقاومة الكهربائية لسلك ومساحة مقطعه عند ثبات طوله ودرجة حرارته: ص63



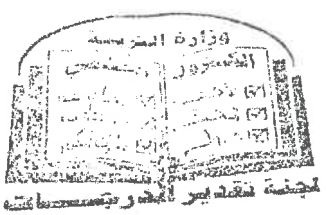
☐ ☑ ☐ ☐

6- مصباح قدرته (100)W واستخدم لمدة (30)s فإن الطاقة المستهلكة بوحدة الجول تساوي : ص68

0.3 ☐ 3 ☐ 3.3 ☐ 3000 ☑

درجة السؤال الثاني ___ 6

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم



القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

(أ) قارن بين كل مما يلي: (2 x 1)

وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
مما تتكون	تضاغطات وتخلخلات ص19	قمم وقيعان ص19
وجه المقارنة	التوالي	التوازي
قيمة فرق الجهد الكلي في حال توصيل مقاومتين على	$v_T = v_1 + v_2$ ص71	$v_T = v_1 = v_2$ ص73

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

1- تتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة والمساجد بجدران مقعرة. ص

2- مقاومة الاسلاك الطويلة أكبر من مقاومة الأسلاك القصيرة. ص63

لان المقاومة تتناسب طرديا مع طول السلك فبزيادة الطول تزداد المقاومة أو لان بزيادة طول السلك يزداد عدد التصادمات بين الإلكترونات و جزيئات السلك.

(ج) حل المسألة التالية: (1x2) ص17

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

1- الزمن الدوري للنابض.

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T = 2\ x\ 3.14\ x\sqrt{\frac{2}{800}} = 0.314\ \ s$$

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

يقل الزمن الدوري للنصف أو$(m = \frac{m}{4} = 0.5)$

$$T = 2\ x\ 3.14\ x\sqrt{\frac{0.5}{800}} = 0.157\ \ s$$

درجة السؤال الثالث 6

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

(أ) فسر ما يلي تفسيرا علميا دقيقاً: (1x2)

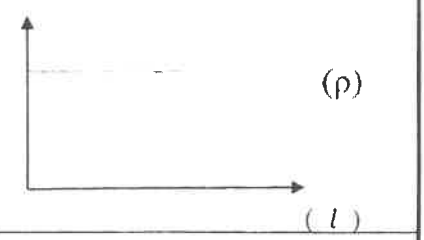
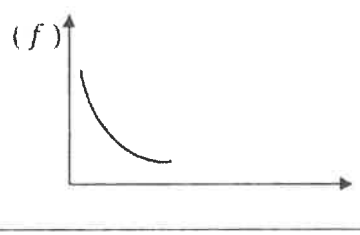
1- حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب الاحتكاك عندما تكون زاوية ازاحته أقل من (10^o) . ص17

لان قوة الإرجاع تتناسب طرديا مع الازاحة وتعاكسها بالاتجاه .

2-الطاقة اللازمة لنزع الكترون من الذرة في المستويات الخارجية أقل من الطاقة اللازمة لنزعه من المستويات الداخلية في الذرة . ص44

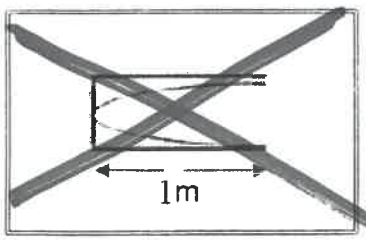
لأن الإلكترونات التي تدور بالقرب من النواة شديدة الإرتباط معها بينما الإلكترونات التي تدور في مدارات أبعد يكون ترابطها ضعيف مما يسهل انتزاعها من الذرة .

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

	
المقاومة النوعية (ρ) للمادة مع طول السلك عند ثبات درجة الحرارة ص 62	تردد الوتر (f) مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال ($\sqrt{\mu}$)عند ثبات طوله وقوة الشد ص29

(ج) حل المسألة التالية: (1x2)

سلك فولاذي منتظم طوله m (1) كما هو موضح بالشكل فاذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340)m/s أحسب:



1- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها العود.

$f_0 = \frac{v}{4L} = \frac{340}{4} = 85\ Hz$

2- تردد النغمة التوافقية الثالثة.

$f_3 = 7f_0 = 7 \times 85 = 595\ Hz$

0.25 0.5 0.25 0.5 0.25

6 درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

لجنة تقدير الجودة والمحاسبة

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: (1x2)

1-السرعة الزاوية؟

مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة. ص16

2-فرق الجهد الكهربائي؟

مقدار الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين. ص60

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التاليه: (1x2)

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

تحدث ظاهرة الحيود ص25

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

يزداد مقدار القوة الكهربائية الى أربعة أمثالها ص47

(ج) حل المسألة التالية: (1x2) ص68

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.

$$q = I \times t = 0.5 \times 30 = 15\ C$$

0.5 — 0.25 — 0.25

2-الشغل المبذول لنقل هدة الشحنة في السلك.

$$E = V \times q = 12 \times 150 = 1800\ J$$

0.5 — 0.25 — 0.25

درجة السؤال الخامس 6

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال السادس :

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي: (يكتفى بعاملين) (2 x 1)

2

1- سرعة الموجة. ص21,22

درجة الحرارة - نوع الوسط – كثافة الوسط – نوع الموجة

2-الطاقة الحرارية الناتجة عن مرور التيار في مقاومة كهربائية. ص68

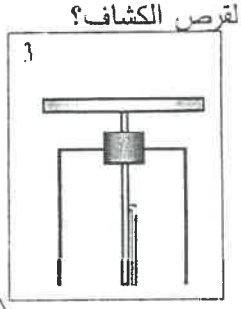
المقاومة – الزمن – مربع شدة التيار

(ب) نشاط عملي : (2 x 1)

2 ص 44

أمامك كشاف كهربائي غير مشحون.

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



.....تنفرج أو تتنافر.....

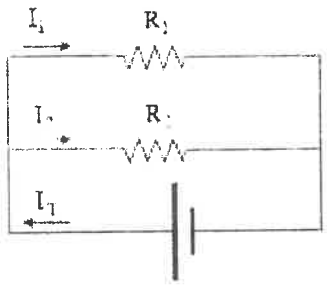
2- ما نوع الشحنة المتكونة على ورقتي الكشاف؟

.....شحنة موجبة .....

2

(ج) حل المسألة التالية: (1×2)

دائرة كهربائية تحتوي على مقاومتين (R_1=4 Ω , R_2= 6 Ω) متصلة معا على التوازي بمصدر جهد (3)V كما بالشكل المقابل أحسب:



1- قيمة المقاومة المكافئة.

0.5

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{10}{24}$$

0.25

0.25 $R_{eq} = \frac{24}{10} = 2.4\ \Omega$

2- شدة التيار المار في المقاومة (R_2).

0.5 $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{3}{6} = 0.5\ A$ 0.25

0.25

6 **درجة السؤال السادس**

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

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 : ص15

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

2) التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه . ص23 (التداخل)

3) يساوي عددياً مقدار الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين . ص60 (فرق الجهد بين نقطتين)

4) مقاومة موصل معين يكون فرق الجهد بين طرفيه ( ) ويمر فيه تيار (الأوم)

شدته A (1). ص63

2017-2018

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) في الموجة المستعرضة تكون حركة جزيئات الوسط ..... عمودية ..... على اتجاه انتشار الموجة . ص19

2) في الشكل المجاور عندما يهتز عمود هوائي مغلق كما هو موضح ..... النواة الأولى ..... فإنه يصدر نغمته ..... ص

3) اذا احتوى الجسم على عدد من الالكترونات أقل من عدد البروتونات يصبح الجسم ..... موجب ..... الشحنة . ص44

4) توصيل المصابيح في المنازل على ..... التوازي ص73

(جـ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : ص20

1) (✓) عند انعكاس الموجات الصوتية على السطوح العاكسة تكون زاوية السقوط مساوية لزاوية الانعكاس . ص25

2) (✗) البطن في الموجات الموقوفة تكون سعة اهتزازتها منعدمة . ص45

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). ص67

درجة السؤال الأول 6

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

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

1- يتناسب الزمن الدوري للبندول البسيط طردياً مع : ص17

☐ 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 : ص22

☐ يقترب من العمود المقام ☑ يبتعد من العمود المقام ☐ لا يغاني أي انكسار ☐ ينعكس فقط

3- علاقة فرق المسير في حالة التداخل الهدمي هي : ص24

☐ $\Delta S = n\lambda$ ☐ $\Delta S = n + \lambda$

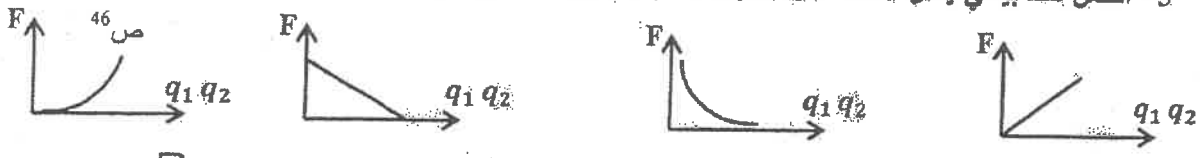
☐ $\Delta S = (2n+1)\frac{\lambda}{2}$ ☐ $\Delta S = n + \frac{\lambda}{2}$

4- يمكن سماع صوت يفصلك عنه حاجز فإن ذلك بسبب ظاهرة: ص25

☐ الانعكاس ☐ الانكسار

☑ الحيود ☐ التداخل

5- أفضل خط بياني يمثل علاقة القوة الكهربائية (F) بين شحنتين مع حاصل ضرب الشحنتين $(q_1\, q_2)$ هو: ص46

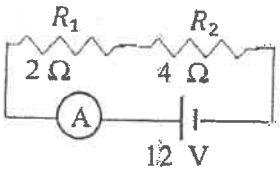


☐ ☐ ☐ ☑

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: ص59

☐ 480 ☑ 120 ☐ 8 ☐ 2

7- في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل ، إذا كان شدة التيار المار في المقاومة (R_1) يساوي A (2) ، فإن شدة التيار المار في المقاومة (R_2) بوحدة الأمبير يساوي: ص71



☐ 4 ☐ 3 ☑ 2 ☐ 1

8- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة على التوازي مع بطارية يتوزع التيار على المقاومات : ص73

☐ بالتساوي ☐ بنسبة طردية لمقدار كل منها

☑ بنسبة عكسية لمقدار كل منها ☐ بطريقة عشوائية .

8

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

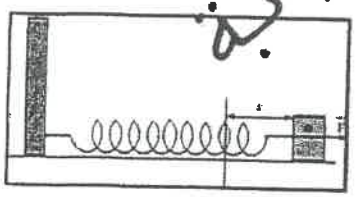
نموذج إجابة

السؤال الثالث:

2

(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؟ ص14



تعود الى موضعها الأصلي بسبب قوة الارجاع ويتحرك حركة توافقية بسيطة.

2 – لورقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس قرصه جسماً مشحوناً؟

تتنافر ورقتا الكشاف (تنفرجان) ص45

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وكالة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

2

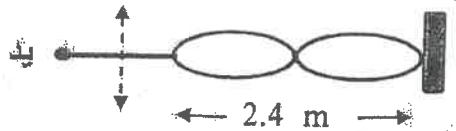
(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة ص51	نغمة توافقية أولى	نغمة أساسية
نوع النغمة		
وجه المقارنة ص63	$\leftarrow L \rightarrow$	$\leftarrow 2L \rightarrow$
مقاومة السلك عند ثبات باقي العوامل	تقل (صغيرة)	تزيد (كبيرة)

2

(جـ) حل المسألة التالية :

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



1– الطول الموجي للموجة الموقوفة الناتجة . ص28

$L = \lambda = 2.4\ m$

0.5 0.25 0.25

2– سرعة انتشار الموجة في الحبل .

$V = \lambda \times f = 2.4 \times 15 = 36\ m/s$

0.5 0.25 0.25

6 درجة السؤال الثالث

نموذج (إجابة)

السؤال الرابع:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

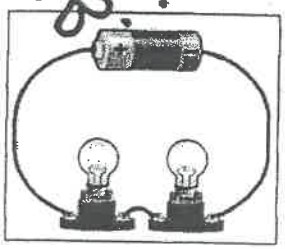
1- سقف وجدران المسجد الكبير مقعرة . ص21

تعمل الأصوات ويضمن توزيع الصوت على كافة أنحاء المسجد بوضوح أكثر .

0.5

0.5

2- بالشكل المقابل ينطفئ المصباحين معاً اذا احترق فتيل أحدهما . ص70



لأن الدائرة تصبح مفتوحة ، وينقطع انسياب الالكترونات .

0.5

0.5

2

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود .

يكتفى بعاملين

- طول الوتر (L) – قوة شد الوتر (T) – كتلة وحدة الأطوال (μ)

2- المقاومة الكهربائية (R) . ص42,43

يكتفى بعاملين

- طول السلك (l) – مساحة مقطع السلك (A) – نوع مادة السلك – درجة حرارة السلك

2

(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 : ص48

1 – مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين .

0.25

0.5

$$F = \frac{kq_1q_2}{d^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 50 \times 10^{-6} \times 20 \times 10^{-6}}{(0.2)^2} = 225\ \text{N}$$

0.25

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

0.5

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{q_1}{q_2} \rightarrow \frac{225}{F_2} = \frac{50}{100} \rightarrow F_2 = \frac{225 \times 100}{50} = 450\ N$$

0.25

0.25

او أي طريقة حل أخرى صحيحة

وحدة القياس المكررة في نفس المسألة لا يحاسب عليها مرتين

6

درجة السؤال الرابع

نموذج الإجابة

2

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – الحركة التوافقية البسيطة ؟ ص15

هي حركة اهتزازية تتناسب فيها قوة الارجاع طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم وتكون دائماً في اتجاه معاكس لها (عند إهمال الاحتكاك) .

2- القدرة الكهربائية ؟ ص67

هي معدل تحول الطاقة الكهربائية الى أشكال أخرى (ميكانيكية ، حرارية ، ضوئية).

أو (ناتج ضرب شدة التيار وفرق الجهد).

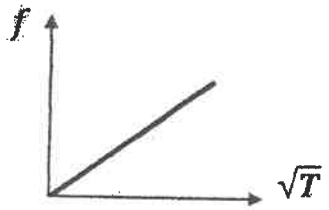
2

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

ص63

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

ص29



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

المملكة العربية السعودية – ديوان عام الوزارة – الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة – التربية – 2017-2016

2

(ج) حل المسألة التالية : ص63

سلك موصل طوله (40) m ومساحة مقطعه $(0.1\times10^{-6})\ m^2$ ، أدمج في دائرة كهربائية فكان فرق الجهد بين طرفيه (10) V فإذا كانت مقاومته النوعية $(1.6\times10^{-8})\ \Omega.m$ احسب :

1- مقاومة الموصل.

0.5

$$R = \frac{\rho \times L}{A}$$

0.25

$$R = \frac{1.6 \times 10^{-8} \times 40}{0.1 \times 10^{-6}} = 6.4\ \Omega$$ 0.25

2- شدة التيار الكهربائي الكلي المار في السلك الموصل .

0.5 0.25

$$I = \frac{V}{R} = \frac{10}{6.4} = 1.5625\ A$$ 0.25

6 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

2

نموذج الاجابة

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

ص23

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

لأنه غير متجانس الحرارة.

ص31

2- تكون بطن عند الطرف المفتوح للعمود الهوائي عند اهتزاز وتكوين موجة موقوفة

لأن جزيئات الهواء تستطيع الحركة بسهولة الى الخارج .

2

(ب) ما وظيفة كل من :

ص60

1- البطارية ؟

تمدنا بالطاقة اللازمة لتحريك الشحنات أو (تتحول الطاقة الناتجة عن التفاعل الكيميائي داخلها الى طاقة كهربائية).

المملكة العربية السعودية - ديوان عام الوزارة - وكالة التربية - الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة 2017-2018

2- جهاز الأوميتر ؟

ص63

قياس المقاومة الكهربائية.

2

ص67

(ج) حل المسألة التالية :

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

1- المقاومة الكهربائية للسخان .

0.25

0.5 $R = \frac{V}{I} = \frac{240}{3} = 80\ \Omega$ 0.25

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

0.5

$E = VIt$

$E = 240 \times 3 \times 600 = 432 \times 10^3\ J$ 0.25

0.25

6

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) — الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي : 2018-2017م — 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 :

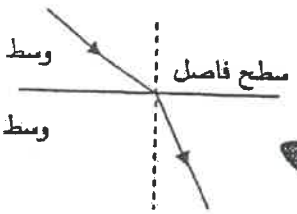
1) الحركة الاهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. ص14 ص19 (الحركة الدورية)

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

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

4) مقاومة موصل حين يكون فرق الجهد بين طرفيه V(1) ويسري فيه تيار شدته A(1). ص63 (الأوم)

(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) ..أكبر.. من سرعته في الوسط الثاني (V_2) . ص22

2) البطن في الموجات الموقوفة تكون فيها ..سعة الاهتزازة.. أكبر ما يمكن . ص25

3) الذرة متعادلة كهربائياً لأن عدد البروتونات .....يساوي.. عدد الالكترونات . ص43

4) توصيل المصابيح في المنازل على .....التوازي... . ص73

(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 إلى مثلي قيمتها (2 A) ، فإن زمنه الدوري لا يتغير . ص17

2) (✗) عند انعكاس الموجات الصوتية على السطوح العاكسة تكون زاوية الانعكاس أقل من زاوية السقوط . ص20

3) (✗) إذا بذل شغل مقداره J (125) لنقل شحنة C (5) بين نقطتين فيكون فرق الجهد الكهربائي بين هاتين النقطتين يساوي V (625) . ص44

4) (✓) آلة حاسبة كتب عليها [A (0.1) , V (8)] ، فإن القدرة الكهربائية التي تستهلكها هذه الآلة تساوي W (0.8) . ص67

درجة السؤال الأول 6

Scanned by CamScanner

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 :

☐ $0.2\ \pi$ ☑ $0.4\ \pi$ ☐ π ☐ $10\ \pi$

ص16

2- قوة الإرجاع في الحركة التوافقية البسيطة تتناسب :

ص17

☐ طرديا مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وبنفس الاتجاه

☑ طرديا مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وباتجاه معاكس لها

☐ عكسيا مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وبنفس الاتجاه

☐ عكسياً مع الازاحة الحادثة للجسم المهتز وباتجاه معاكس لها

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

☐ 0 ☑ $\frac{1}{340}$ ☐ 1 ☑ 340

4- تعتمد فكرة عمل سماعة الطبيب على ظاهرة :

ص21

☐ الحيود ☐ الانكسار

☑ الانعكاس ☐ التداخل

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

ص46

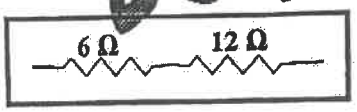
☐ ☐ ☑ ☐

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:

ص59

☐ 2 ☐ 8 ☑ 120 ☐ 480

7- في الشكل المجاور تكون المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بوحدة الأوم (Ω) تساوي: ص71



☐ 0.5 ☐ 4 ☑ 18 ☐ 72

8- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة على التوازي مع بطارية يتوزع التيار على المقاومات : ص73

☐ بالتساوي ☐ بنسبة طردية لمقدار كل منها

☑ بنسبة عكسية لمقدار كل منها ☐ بطريقة عشوائية .

8	درجة السؤال الثاني

Scanned by CamScanner

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

2

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 – للموجات عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة الى طول موجتها الموجي ؟ ص25

تحيد عن مسارها الأصلي

2 – لورقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس قرصه جسم مشحون

تتنافر ورقتا الكشاف الكهربائي (تنفرجان) .

وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتوجيه الفني
الدور الثاني نموذج الإجابة
2017-2018
ص

2

(ب) قارن بين كل مما يلي :

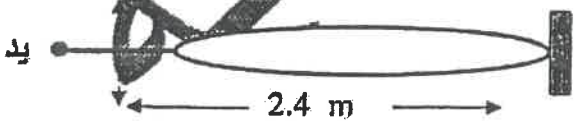
وجه المقارنة	الداخل البناء	الداخل الهدام
فرق السير ΔS ص24	$\Delta S = n\lambda$	$\Delta S = (2n+1)\frac{\lambda}{2}$
وجه المقارنة ص73 ، 71	عندما تفقد الذرة الكترون أو أكثر	عندما تكتسب الذرة الكترون أو أكثر
تتحول الذرة الى	أيون موجب	أيون سالب

2

(جـ) حل المسألة التالية : – ص28

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 .

$$\lambda = 2L = 2 \times 2.4 = 4.8 \ m$$

0.5 — 0.25 — 0.25

2– سرعة انتشار الموجة في الحبل .

$$V = \lambda \times f = 4.8 \times 15 = 72 \ m/s$$

0.5 — 0.25 — 0.25

6 درجة السؤال الثالث

Scanned by CamScanner

نموذج الإجابة

السؤال الرابع:

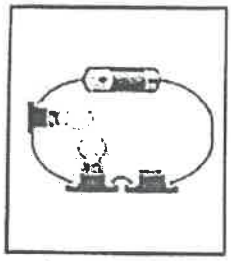
(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

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

لعكس الأصوات الى الصالة وتزيد وضوح الصوت وشدته.

0.5 0.5

2- بالشكل المقابل تنطفئ اضاءة باقي المصابيح إذا احترق أحدهم .



لأن الدائرة تصبح مفتوحة ، وينقطع انسياب الالكترونات

0.5 0.5

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

1- تردد النغمة الأساسية لوتر مشدود . ص29

يكتفى بعاملين

- طول الوتر (L) – قوة شد الوتر (T) – كتلة وحدة الأطوال (μ)

2- المقاومة الكهربائية (R) . ص42,43

يكتفى بعاملين

- طول السلك (l) – مساحة مقطع السلك (A) – نوع مادة السلك – درجة حرارة السلك

(ج) حل المسألة التالية :

شحنتان كهربائيتان مقدارهما (50 μc ، 20 μc) البعد بينهما m (0.5)

(علماً بأن ثابت كولوم $K = 9 \times 10^9 \ N.m^2/C^2$) ، احسب : ص46

1- مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين . 0.25

0.5 $F = \frac{kq_1q_2}{d^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 20 \times 10^{-6} \times 50 \times 10^{-6}}{(0.5)^2} = 36 \ N$ 0.25

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

0.5 $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2^2}{d_1^2} \rightarrow \frac{36}{F_2} = \frac{1^2}{0.5^2} \rightarrow F_2 = 36 \times 0.25 = 9 \ N$

0.25 0.25

أو أي طريقة حل أخرى صحيحة

وحدة القياس المكررة في نفس المسألة لا يحاسب عليها مرتين

درجة السؤال الرابع 6

Scanned by CamScanner

السؤال الخامس :

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

[redacted] ص21

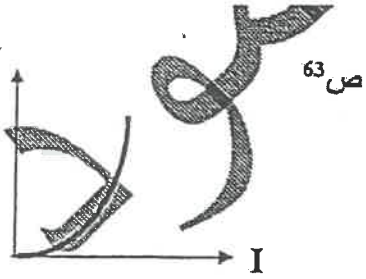
[redacted]

2- القدرة الكهربائية؟ ص67

هي معدل تحول الطاقة الكهربائية الى أشكال أخرى (ميكانيكية ، حرارية ، ضوئية).

2 أو (ناتج ضرب شدة التيار وفرق الجهد) .

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



ص63

العلاقة بين فرق الجهد(V) بين طرفي مقاومة العلاقة بين تردد الوتر (f) والجذر التربيعي لقوة الشد غير أومية وشدة التيار الكهربائي (I) المار فيها ($\sqrt{T}$) لـ (عندما تكون طوله وكتلة وحدة الأطوال منه).

2

(ج) حل المسألة التالية : ص74

وصلت مقاومتان مقدارهما Ω (6) ، Ω (3) ، على التوازي مع بطارية جهدها V (12) ، احسب :

1- المقاومة الكهربائية المكافئة لدائرة التوازي .

0.5

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

0.25

$$R_{eq} = 2\ \Omega$$ 0.25

2- شدة التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة .

0.5 0.25

$$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{2} = 6\ A$$ 0.25

6 درجة السؤال الخامس

Scanned by CamScanner

نموذج الإجابة

السؤال السادس :

2

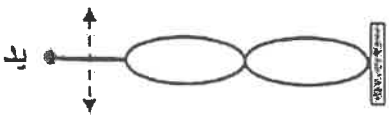
(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- سماع الصوت الصادر من السيارة في الليل من مسافة بعيدة ولا نستطيع سماعه في النهار. ص23

0.5

0.5

سرعة الصوت مختلفة بين طبقات الهواء ذات الدرجات الحرارية المختلفة ، فيحدث انكسار لموجات الصوت .



2- في الشكل المجاور تسمى الموجات بالموجات الموقوفة أو الساكنة . ص25

لأن هذه الموجات تتكون من عقد وبطون و أماكن العقد والبطون ثابتة .

0.5

0.5

2

(ب) ما وظيفة كل من :

1- البطارية ؟ ص60

تمدنا بالطاقة اللازمة لتحريك الشحنات أو (تتحول الطاقة الناتجة عن التفاعل الكيميائي داخلها الى طاقة كهربائية).

2- جهاز الأوميتر ؟ ص63

قياس المقاومة الكهربائية.

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة 2017-2018 الدور الثاني نموذج الإجابة

2

(ج) حل المسألة التالية : ص67

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

1 – شدة التيار الكهربائي المار في المكيف .

0.25

0.5

$$I = \frac{P}{V} = \frac{4400}{220} = 20\ A$$ 0.25

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

0.5

$$E = Pt = 4400 \times 100 = 44 \times 10^4\ J$$ 0.25

0.25

6 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

Scanned by CamScanner

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

نموذج الإجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

3

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

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

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

3) مقاومة موصل حين يكون فرق الجهد بين طرفيه V(1) يسرى فيه تيار شدته A(1). (الاوم أو (Ω)) ص 63

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) الصوت طاقة تصل الى أذننا على شكل موجة ....ميكانيكية أو طولية ص19

2) تقاس المقاومة الكهربائية لموصل بجهاز ... الاوميتر ..... ص 63

3) تحصل جميع الأجهزة المتصلة معاً على التوالي على نفس ...شدة التيار ص 71

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

3

(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 . ص 23

2) (✘) عندما يهتز وتر أو حبل كقطاع واحد يكون طول الحبل مساوياً لطول الموجة الحادثة . ص 26

3) (✘) الجسم الذي لا يتساوى فيه اعداد النيوترونات والالكترونات يكون مشحونا كهربياً. ص 44

9 درجة السؤال الأول

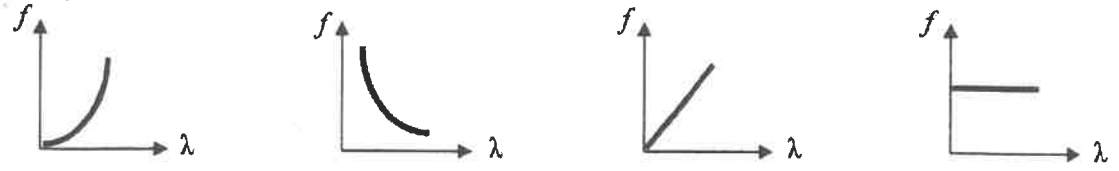
السؤال الثاني :-

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 : ص 16

☐ 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 ص 19



☐ ☑ ☐ ☐

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 : ص 46

☐ 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 : ص 60

☑ 6 ☐ 15 ☐ 21 ☐ 56

5- مصباح مسجل عليه الرقمان (60w-240v) فإذا كانت المصباح تتحمل تياراً كهربائياً شدته بوحدة الامبير تساوي : ص 67

☑ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 2 ☐ 4

الطبعة الثانية نموذج الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الوزارة

5	درجة السؤال الثاني

نموذج رجاء

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

2

ص 21

1- [redacted]

لضمان توزيع الصوت على كافة انحاء المسجد بوضوح

.....

2- لا تسري الشحنات في الدوائر الكهربائية الا عند وجود فرق جهد . ص 60

لإمداد الالكترونات بالطاقة اللازمة لتحريك الالكترونات .

..

.....

2

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

1- تردد النغمة الأساسية الصادرة عن وتر مهتز .

ص29

1- طول الوتر 2-قوة شد الوتر 3- كتلة وحدة الاطوال .....

2- المقاومة الكهربائية لموصل . ص 63

1- الطول 2- مساحة المقطع 3- نوع المادة 4- درجة الحرارة .....

2

(ج) حل المسألة التالية :- ص 63

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

1- شدة التيار الكهربائي المار في المصباح .

0.25

$$I=\frac{V}{R}=\frac{12}{6}=2A$$

0.5 — 0.25

2- القدرة الكهربائية المستهلكة في المصباح .

$$P=V\times I=12\times 2=24W$$

أو أي حل آخر صحيح

0.5 — 0.25 — 0.25

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	عمود هوائي مغلق ص31و32	عمود هوائي مفتوح
قيمة النغمة الأساسية بالنسبة للطول الموجي	ربع طول الموجة أو $\lambda=4L$	نصف طول الموجة أو $\lambda=2L$

وجه المقارنة	الاميتر	الفولتميتر
الاستخدام في الدوائر الكهربائية	قياس شدة التيار	قياس فرق الجهد

الكتاب العملي

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

1 – للطاقة الصوتية اذا سقط الشعاع الصوتى على سطح من (الصوف والقماش)

... تمتص معظم الطاقة الصوتية

2 – عند احتكاك قضيب مطاطي بالفراء .

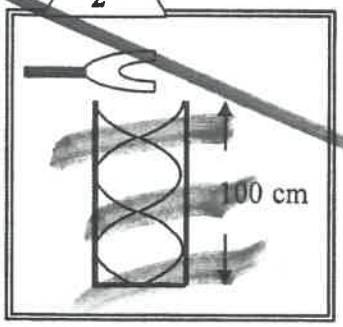
. تنتقل الالكترونات من الفراء الى المطاط أو يصبح الفراء موجب الشحنة والمطاط سالب الشحنة

ص 20 .....

ص 44 .....

(جـ) حل المسألة التالية : - ص 31

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



1- طول الموجة الصادرة..

$$l=\frac{5\lambda}{4}\therefore\lambda=\frac{4xl}{5}=0.8m$$

2- تردد الشوكة .

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

0.25 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – التداخل :

ص23

..... **التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه** .....

.....

2– فرق الجهد بين نقطتين :

ص 60

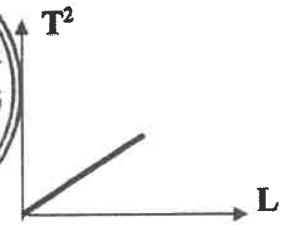
..... **الشغل المبذول (الطاقة) لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين**

.....

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

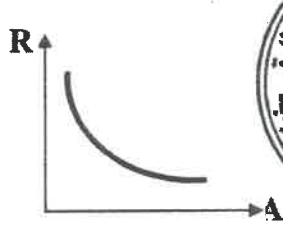
الطبعة التجريبية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

ص 17



العلاقة بين مربع الزمن الدورى للبندول البسيط وطول خيطه

ص 63



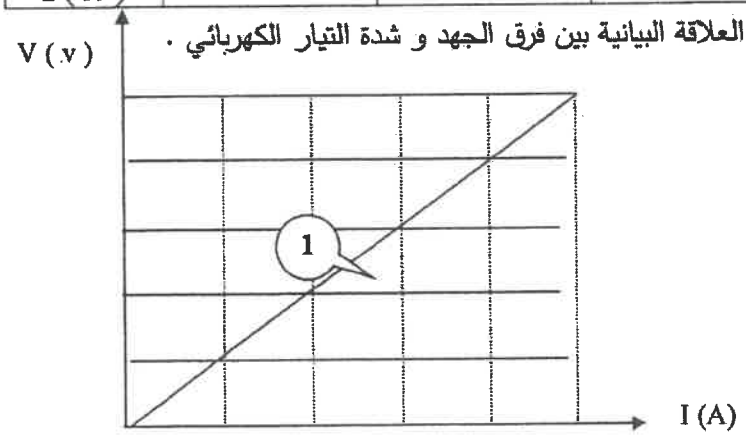
العلاقة بين المقاومة الكهربائية لموصل ومساحة مقطعه عند ثبات باقي العوامل

(ج) حل المسألة التالية : – ص 63

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

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



ب- احسب مقاومة السلك .

0.5

$$R = \frac{V}{I} = \frac{0.2}{0.1} = 2\Omega$$

أو أي طريقة صحيحة للحل

درجة السؤال الخامس ــــ / 6

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

2

1- حدوث تداخل هدام بين الموجات المتماثلة (التردد والسعة) إذا كان فرق المسير $\Delta x=(2n+1)\lambda/2$

لوجود الموجات بحالات غير متفقة بالطور

ص24

.....

2- تكون عقدة عند الطرف المغلق للعمود الهوائي .

لأن جزيئات الهواء لا يمكنها التحرك عند الطرف المغلق

ص31

.....

2

(ب) استنتاج رياضي ص 68

استنتج رياضيا حساب الطاقة المستهلكة في جهاز موصول على فرق جهد (v)

1 $p=\frac{E}{t} \therefore E=Pxt$

$P=Ixv$ 0.5

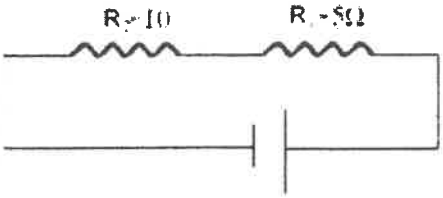
$E=Ixvxt$ 0.5

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

2

(ج) حل المسألة التالية : - ص 71

في الشكل المقابل اذا علمت ان شدة التيار المار بالدائرة يساوي A(2)



إحسب :

1 – المقاومة المكافئة .

0.5

$R_{eq} = R_1 + R_2 = 10 + 5 = 15\ \Omega$

0.25 0.25

2- فرق الجهد بين طرفي المصدر .

$R_{eq} = \frac{V}{I} \therefore V = IxR_{eq} = 2x15 = 30\ v$

0.5 0.25 0.25

6	درجة السؤال السادس

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

نموذج إجابة

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 . ص14 (الحركة الدورية)

2) كمية الشحنة التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة ص59 (شدة التيار (I))

3) معدل تحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى (ميكانيكية – حرارية) . ص67 (القدرة الكهربائية (P))

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) عند حدوث رنين في عمود هوائي مغلق من احد طرفيه يتكون عند الطرف المغلق ..... عقدة ص31

2) مقاومة الاسلاك السميكة ..... أقل من ..... من مقاومة الاسلاك الرفيعة . ص63

3) بطارية تبذل طاقة مقدارها J (20) لامرار شحنة مقدراها C (5) خلال دائرة كهربائية مغلقة وعلية فان فرق جهد هذه البطارية يساوى بوحدة (V) .....4..... ص60

3

(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. ص44

2) (✓) تيار شدته A (2) يمر في سلك وعليه فإن مقدار الشحنة المارة خلال S(5) تساوى C (10) . ص59

3) (×) الجسم الذى لا تتساوى فيه أعداد البروتونات والالكترونات يكون الجسم غير مشحون كهربائيا. ص44

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الإجابة

9 درجة السؤال الأول

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :-

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

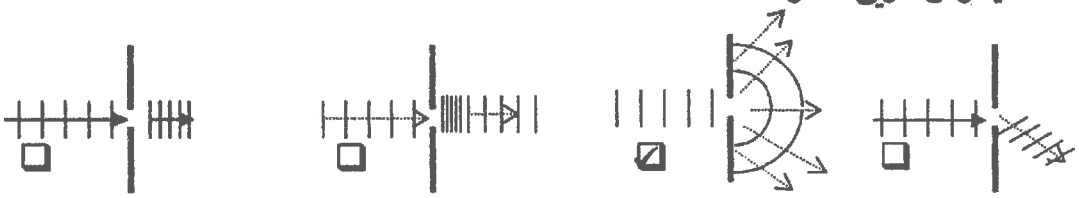
1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة ($y=10 \sin(5 \pi t)$ حيث تقاس الابعاد بوحدة (m) والازمنة بوحدة (s) والزوايا بوحدة (rad) فان السعه تساوى : ص16

☑ 10 ☐ 5 ☐ 5π ☐ 50

2- يكون طول الموجات في الشكل المقابل بالسنتمتر يساوى :ص27

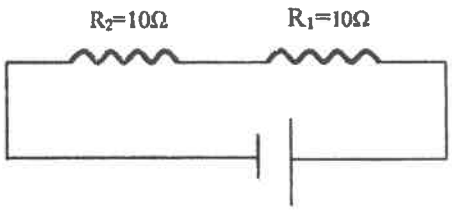
☐ 10 ☐ 40 ☑ 80 ☐ 120

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



4- مصباح قدرته الكهربائية (240)w يمر به تيار شدته A(1) فان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المصباح بوحدة (V) يساوى : ص67

☑ 240 ☐ 120 ☐ 360 ☐ 600



5- في الشكل المقابل يكون قيمة المقاومة المكافئة للمقاومات بوحدة (Ω) تساوى :

☐ 10 ☑ 20 ☐ 30 ☐ 0.2

ص71

درجة السؤال الثاني 5

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً . (2)

1- تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذى يحيط بسطح الارض . ص23

بسبب اختلاف سرعة الصوت في طبقات الهواء

(او..) لأنه غير متجانس

2- يفضل توصيل الأجهزة المنزلية على التوازي . ص72 و73

حتى إذا تعطل احد الأجهزة تعمل الباقي أو أي إجابة أخرى صحيحة

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

1- تردد النغمة الاساسية لوتر . ص29

1- طول الوتر (L) 2- قوة شد الوتر (T) 3- كتلة وحدة الاطوال (μ)

2- الزمن الدورى لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة . ص17

يكتفى بعاملين

1- طول الخيط (L) 2- عجلة الجاذبية (g)

(ج) حل المسألة التالية :- (2) ص62 و63

سلك من الالومنيوم طولة m (100) ومساحة مقطعه m^2 ($10x10^{-8}$) يمر به تيار شدته A (5)

فاذا علمت ان المقاومة النوعية للألومنيوم $\Omega.m$ ($\rho = 2.5x10^{-8}$)

احسب:

1 – المقاومة الكهربائية لسلك الالومنيوم

0.5 0.25

$$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{2.5\times10^{-8}\times100}{10\times10^{-8}} = 25\Omega$$ 0.25

3- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك .

0.5

$$V = I \times R = 5\times25 = 125V$$

0.25 0.25

درجة السؤال الثالث (6)

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	حركة اوتار الآلات الموسيقية	حركة البندول البسيط في غياب الاحتكاك
نوع الحركة	حركة اهتزازية ص14	حركة توافقية بسيطة ص17
وجه المقارنة ص19	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة اهتزاز جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	عمودي علية	نفس اتجاهه

نموذج الإجابة الدور الثاني 2016-2017 وزارة التربية

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

1 –للزمن الدوري لنابض مهتز اذا استبدل الثقل المعلق به بآخر أكبر منه ص16

يزداد الزمن الدوري للنابض

2 – التقاء قمة من موجه من موجة مائية مع قاع من موجة أخرى مماثلة متساوية معها في التردد والسعة ص23

يحدث تداخل هدمي

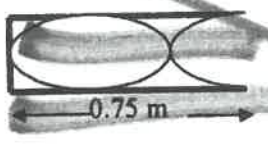
(او) تضعف الموجات بعضها بعض فتضعف شدة الموجة أو تنعدم السعة

(جـ) حل المسألة التالية : – ص31

الشكل المقابل يمثل عمود هوائي مغلق يحدث فيه رنين مع شوكة رنانة

فاذا علمت أن سرعه الصوت في الهواء (340) m/s

احسب:



1- الطول الموجي لموجة الصوت .

0.25

0.5

$$\lambda = \frac{4L}{3} = \frac{4 \times 0.75}{3} = 1m$$ 0.25

2- تردد الشكة الرنانة

0.5

$$f = \frac{V}{\lambda} = \frac{340}{1} = 340HZ$$ 0.25

درجة السؤال الرابع 6

0.25

السؤال الخامس :-

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – التردد ص15

.....

عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة

.....

3- الموجات الموقوفة : ص25

.....هي تلك الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متماثلين في التردد والسعه..

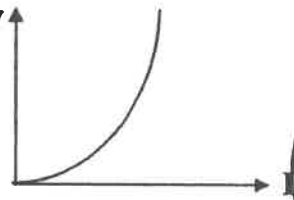
ولكنهما ينتشران في اتجاهين متعاكسين

.....

2

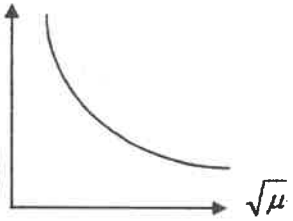
(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة علي المطلوب أسفل كل منها :

ص63



العلاقة بين فرق الجهد الكهربائي وشدة التيار المار بمقاومة لا أمية

ص29



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

المطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الوجه البحري

2

(ج) حل المسألة التالية : - ص48,46

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

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

إحسب :

1 – مقدار القوة الكهربائية المتبادلةبين الشحنتين 0.5 0.25

..... $F = \frac{K\times q_1\times q_2}{d^2} = \frac{9\times10^9\times50\times10^{-6}\times20\times10^{-6}}{0.2^2} = 2.25N$ ..... 0.25 .....

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

0.5

..... $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2^2}{d_1^2}$ ..... $\frac{2.25}{F_2} = \frac{(2\times2.25)^2}{(2.25)^2}$ ..... $F_2 = 5.26N$ .....

0.25 0.25

6 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- سماع صوت يفصلك عنه حاجز .

ص 25

بسبب حيود موجات الصوت

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

ص60

بسبب وجود قوة دافعه كهربائية(فرق جهد كهربي)

(ب) اذكر وظيفة كلا من

1- الكشاف الكهربائي

ص45

الكشف عن الشحنة الكهربائية

2- الأوميتر

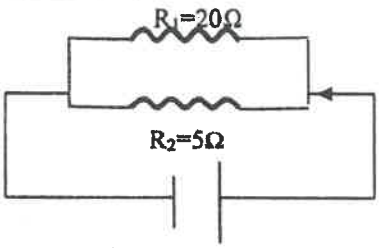
ص63

قياس المقاومة الكهربائية

ص73

(ج) حل المسألة التالية : -

مقاومتان $R_1=(20)\Omega$ و $R_2=(5)\Omega$ وصلتا الى بطارية فكانت شدة التيار الكلى تساوى A(2) كما بالشكل المقابل .



إحسب :

1 -المقاومة المكافئة

$$\frac{1}{R_{eq}}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}=\frac{1}{20}+\frac{1}{5}=\frac{25}{100}$$

$$R_{eq}=4\Omega$$ (0.25)

(0.5) (0.25)

2-الجهد الكلي.

$$V=I\times R=2\times 4=8V$$

(0.5) (0.25) (0.25)

درجة السؤال السادس 6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

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

نموذج إجابة

اجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول الأسئلة الموضوعية

المصرية ديوان عام الوزارة الثانية الواحدة 2015-2016

السؤال الأول : 2

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

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

2- تكرار سماع للصوت الأصلي نتيجة لانعكاس الموجات الصوتية . (صدى الصوت) ص21

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. (قانون كولوم) ص45

4- كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة . (شدة التيار أو I) ص59

2

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

1- عند حدوث رنين في عمود هوائي مغلق من أحد طرفيه يكون عند الطرف المغلق ..... عقدة. ص31

2 - كلما زادت سماكة السلك (مساحة مقطعه A) فقط فإن المقاومة الكهربائية للسلك.... **تقل**... ص62

3 – المواد التي يمكن أن تصبح مقاومتها صفراً على درجات الحرارة المنخفضة جداً وعندها تسمى هذه المواد بالمواد ...**فائقة التوصيل**..... ص63

4- لديك عدة مقاومات كهربائية ، فإذا أردت الحصول على أكبر مقاومة كهربائية لهذه المقاومات مجتمعة فيجب عليك توصيلها معاً في دائرة كهربائية على ..**التوالي**.. ص71

2

(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 . ص37

2- (×) تصبح الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب) إذا أصبح عدد الالكترونات أكبر من عدد البروتونات فيها. ص43

3- (×) تتدفق الشحنات الكهربائية في موصل عندما يتساوى الجهد الكهربائي بين طرفيه . ص58

4- (✓) تتكون لدينا دائرة كهربائية مركبة عند توصيل مجموعة من المقاومات بشبكة واحدة تحتوي على نوعين من التوصيل. ص75

6

درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

السؤال الثاني:

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

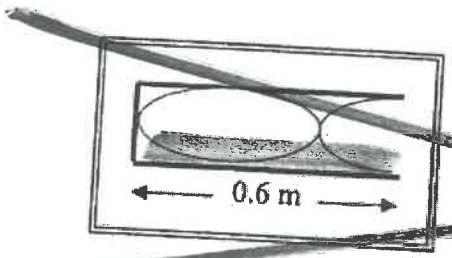
1- تحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى إزاحته بالعلاقة $y=15 \sin(10\pi t)$ ص16

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

- ☐ 2π
- ☐ 10
- ☐ 10π
- ☑ 15

2- تنتشر موجة ضوئية بسرعة (340) m/s، فإذا كان الطول الموجي m (17) فإن التردد بوحدة (Hz) يساوي : ص19

- ☐ 5780
- ☐ 340
- ☑ 20
- ☐ 0.05



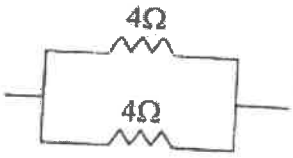
3- تكونت موجة موقوفة داخل العمود الهوائي المغلق كما في الشكل المقابل ، فإن طول الموجة الحادثة بوحدة (m) يساوي : ص31

- ☐ 0.8
- ☐ 0.6
- ☐ 0.4
- ☐ 0.2

4- الوحدة التي تستخدمها شركات الكهرباء في بيع الطاقة الكهربائية للمستهلك هي: ص68

- ☐ الفولت
- ☐ الأمبير
- ☑ الكيلوواط – ساعة
- ☐ الجول

5- في الشكل المقابل تكون قيمة المقاومة المكافئة للمقاومات بوحدة (Ω) تساوي : ص74



- ☑ 2
- ☐ 4
- ☐ 8
- ☐ 16

درجة السؤال الثاني: 5

نموذج إجابة صفحة 3

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

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

- يتم تزويد المسارح والقاعات الكبيرة بجدران خلفية مقعرة.

ص 21

لعكس الأصوات التي ترتد إلى القاعة وتزيد وضوح الصوت.

ص 73

2- توصل المصابيح والأجهزة الكهربائية في منزلك على التوازي.

لأن كل جهاز يعمل بشكل مستقل عن الأجهزة الأخرى . (أو أي إجابة أخرى صحيحة)

أو لأنه إذا تلف أحد المصابيح لا يؤثر على بقية الأجهزة وتنطفئ

2

(ب) قارن بين كل مما يلي:-

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة:	**عمودية على اتجاه انتشار الموجة** ص19	**في نفس اتجاه انتشار الموجة** ص20
وجه المقارنة	توصيل المقاومات على التوالي	توصيل المقاومات على التوازي
القانون المستخدم لحساب المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات عند :	$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$ ص71	$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ ص73

2

(ج) حل المسألة التالية :-

شبيه مثال ص30

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

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر (μ) .

0.5 ¼

$$\mu = \frac{m}{L} = \frac{0.03}{1} = 0.03 \ Kg/m$$

¼

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر .

0.5

$$f_n = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2\times 1}\sqrt{\frac{50}{0.03}} = 20.4 \ HZ$$

¼ ¼

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

1.5

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:-

ص15

1- السعة في الحركة التوافقية البسيطة .

أكبر إزاحة للجسم عند موضع سكونه (اتزانه) . أو هي نصف المسافة التي تفصل بين أبعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز.

2- التفريغ الكهربائي .

ص45

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

1.5

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

الزمن الدوري لبندول (T) بسيط والجذر التربيعي لطول خيطه ($\sqrt{L}$).	علاقة الجهد الكهربائي (V) وشدة التيار (I) لمقاومة غير أومية عند ثبات المقاومة ودرجة الحرارة
ص17	ص63

2

(ج) حل المسألة التالية :-

ص 59،60

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

1- شدة التيار المار في الموصل .

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{8}{4} = 2\ A$$

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

$$V = \frac{E}{Q} = \frac{80}{8} = 10\ V$$

3- المقاومة الكهربائية للموصل.

$$R = \frac{V}{I} = \frac{10}{2} = 5\ \Omega$$

5

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

1.5

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

ص16

1- الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة في نابض مرن.

- كتلة الجسم m - ثابت هوك للنابض k

ص29

2- تردد النغمة الأساسية لوتر.

- طول الوتر L - قوة شد الوتر T - كتلة وحدة الأطوال μ (يكتفى بعاملين)

1.5

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

ص17

1- للزمن الدوري للبندول البسيط إذا زادت سعة الحركة .

لا يتغير

ص54

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

تتنافران أو تتفرجان

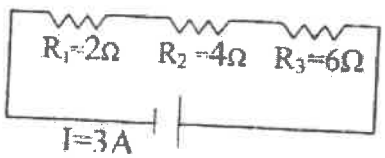
2

(ج) حل المسألة التالية:-

في الشكل المقابل ثلاث مقاومات متصلة معا على التوالي ،

فإذا كانت شدة التيار في الدائرة الكهربائية A (3) .

ص 67 ، 71



احسب :

1- المقاومة الكلية في الدائرة .

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 = 2 + 4 + 6 = 12\ \Omega$$ (¼ ¼ ¼)

2- فرق الجهد الكلي .

$$V_T = I \times R_{eq} = 3 \times 12 = 36\ V$$ (¼ ¼ ¼)

3- القدرة الكهربائية في الدائرة .

$$P = I \times V = 3 \times 36 = 108\ W$$ (¼ ¼)

5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح