وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

الـــــدور الثانـــي

نموذج الإجابة



الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2016 / 2017 م

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 الإجابة

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 هوائى 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



9 درجة السؤال الأول

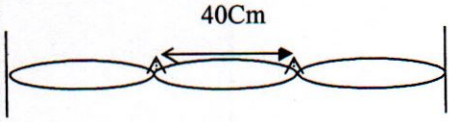
السؤال الثاني :-

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) فان السعه تساوى : ص16

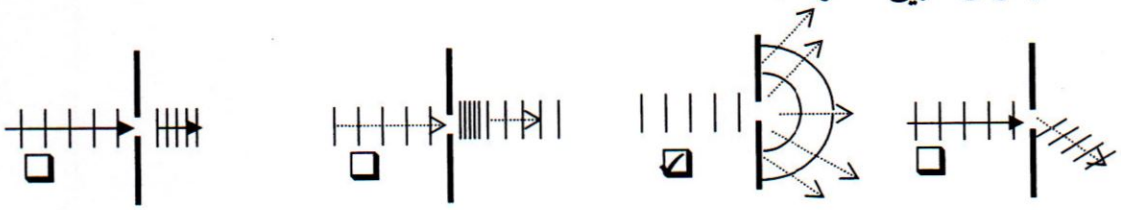
☑ 10 ☐ 5 ☐ 5π ☐ 50

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 :

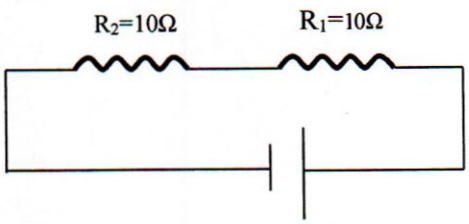


☐ ☐ ☑ ☐

4- مصباح قدرته الكهربائية w(240) 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 ☐ 5 ☐ 0.2

ص71

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الاجابة

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 .

1- طول الوتر (L) 2- قوة شد الوتر (T) 3- كتلة وحدة الاطوال (μ) ص29

يكتفى بعاملين

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

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

$$V = I \times R = 5 \times 25 = 125V$$ 0.25 0.25

— 6 درجة السؤال الثالث

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

السؤال الرابع:-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

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

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

(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 والسعه ص23

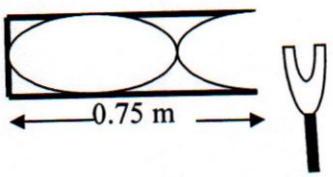
يحدث تداخل هدمي

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

(جـ) حل المسألة التالية : - ص31

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

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



إحسب:

1- الطول الموجي لموجة الصوت . 0.25

$$\lambda = \frac{4L}{3} = \frac{4 \times 0.75}{3} = 1m$$ 0.5 0.25

2- تردد الشكة الرنانة

$$f = \frac{V}{\lambda} = \frac{340}{1} = 340HZ$$ 0.5 0.25

درجة السؤال الرابع 6

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – التردد

ص15

.....

عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة

.....

3- الموجات الموقوفة :

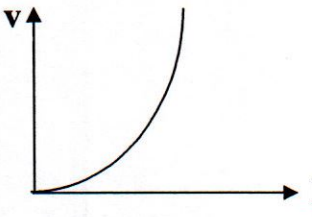
ص25

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

ولكنهما ينتشران في اتجاهين متعاكسين

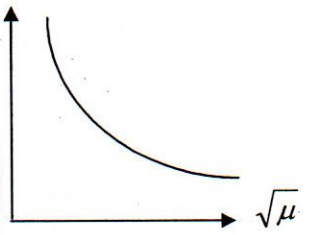
.....

(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

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الدور الثاني نموذج الوجه

(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

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

0.25 0.25

درجة السؤال الخامس 6

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

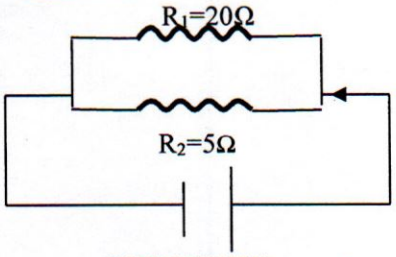
ص63

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

0.5 0.25

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

$R_{eq}=4\Omega$ 0.25

2-الجهد الكلي.

0.5

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

0.25 0.25

درجة السؤال السادس 6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح