

المادة: الفيزياء
الصف: العاشر
الزمن: ساعتان وربع



دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

Telegram:
ykuwait_net_home

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2024-2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني - كلاهما اجباري)

السؤال الأول:

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

16 من

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

$0.1 \square$

$0.01 \square$

$100 \square$

$1 \square$



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

19 من

2- جميع الموجات التالية موجات ميكانيكية ما عدا:

☒ موجات الضوء

☐ موجات الصوت

☐ حركة أمواج البحر

☐ حركة اهتزاز الأوتار

63 من

3- مصباح كهربائي مقاومته 10Ω وفرق الجهد بين طرفيه 120 V فإن شدة التيار المار

به بوحدة الأمبير تساوي:

$10 \square$

$5 \square$

$120 \square$

$12 \square$

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

75 من

4- أحد الرموز التالية يمثل مقاومة متغيرة :



2

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

44 من

1- (✓) يحدث الشحن بالتوصيل نتيجة انتقال الالكترونات من جسم مشحون إلى جسم

63 من

آخر بالتلامس المباشر.

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

السؤال الثاني :

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

- 1- التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. (تداخل الموجات) ص 23
 - 2- فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم (التفريغ الكهربائي) ص 45
 - 3- فرق الجهد بين طرفي مقاومة ثابتة يتناسب طردياً مع شدة التيار المار (قانون أوم) ص 63
- فيه عند ثبات درجة الحرارة.

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- 1- حركة أوتار الآلات الموسيقية هي مثال على الحركة الاهتزازية ص 14
- 2- سرعة انتشار الصوت في الهواء الساخن أكبر من سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد. ص 23



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودها

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

ص 14

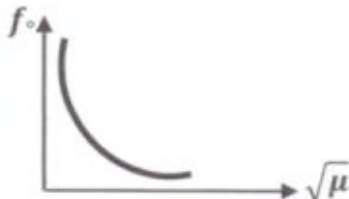
1- يعود الجسم المهتز الى موضع الاتزان عند إزاحته بعيداً عنه (في غياب الاحتكاك).
بسبب قوة الارجاع التي تعيد الجسم الى موضع اتزانه.

ص 67

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

بسبب اختلاف القدرة الكهربائية للمصباحين

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

الطاقة المستهلكة (E) في المقاومة الأومية و مربع شدة التيار (I^2) ص 68	فرق جهد كهربائي (V) وشدة التيار الكهربائي (I) لمقاومة غير أومية ص 63	تردد النغمة الأساسية (f_0) لوتر مهتز وكتلة وحدة الاطوال من الوتر ($\sqrt{\mu}$) (عند ثبات باقي العوامل). ص 29
		

(ج) حل المسألة التالية:

ص 59

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

احسب:

1- فرق الجهد للبطارية.

$$V = \frac{E}{q} = \frac{18}{3} = 6V$$

2- شدة التيار الكهربائي.

$$I = \frac{q}{t} = \frac{3}{6} = 0.5 A$$



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
درجة السؤال الثالث



ص 17

السؤال الرابع:

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

1- الزمن الدوري لبندول بسيط.

أ- طول الخيط (L)

ب- عجلة الجاذبية الأرضية (g)

2- المقاومة النوعية لموصل.

أ- نوع المادة

ب- درجة الحرارة



ص 30

(ب) حل المسألة التالية :

شدّ وتراً طوله m (2) وكتلته kg (6×10^{-3}) بقوة مقدارها N (40). احسب:

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر.

$$\mu = \frac{m}{L} = \frac{6 \times 10^{-3}}{2} = 3 \times 10^{-3} \text{ Kg/m}$$

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر.

$$f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2 \times 2} \sqrt{\frac{40}{3 \times 10^{-3}}} = 28.86 \text{ Hz}$$

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



Telegram:
ykuwait_net_home



درجة السؤال الرابع

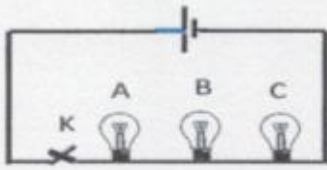
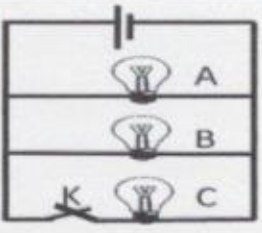


كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:



وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	في نفس اتجاه انتشار الموجة	عمودية على اتجاه انتشار الموجة
وجه المقارنة		
لشدة التيار المار بالدائرة	ثابت $I_T = I_A = I_B = I_C$	يتجزأ $I_T = I_A + I_B + I_C$

19 من

74 من

(ب) حل المسألة التالية :

شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما $q_B = 60 \times 10^{-6} C$ ، $q_A = -40 \times 10^{-6} C$ ، وتفصل بينهما مسافة مقدارها $m (0.4)$.

احسب:

1- القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين.



استعمل القسمة العشرية
لحساب القوة المتبادلة

1

$$F_{AB} = \frac{Kq_Bq_A}{d^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 60 \times 10^{-6} \times 40 \times 10^{-6}}{(0.4)^2} = (135)N$$

1/4

1/4

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

1

$$\frac{(F_{AB})_1}{(F_{AB})_2} = \frac{q_Aq_B}{q_A(2q_B)} \gg 2(F_{AB})_1 = (F_{AB})_2 \gg (F_{AB})_2 = 2 \times 135 = (270)N$$

1

1/4

1/4

أو أي حل آخر صحيح

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس:



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

من 16

1- للزمن الدوري لنابض مرن عند زيادة الكتلة المعلقة ؟

الحدث: يزداد الزمن الدوري.

السبب: لأن $T \propto \sqrt{m}$ الزمن الدوري للنابض يتناسب تناسباً طردياً مع الجذر التربيعي

للكتلة المعلقة عند ثبوت باقي العوامل.

من 19

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

الحدث: يقل الطول الموجي.

السبب: الطول الموجي يتناسب عكسياً مع التردد .



(ب) حل المسألة التالية :

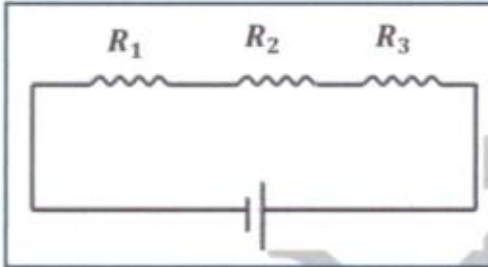
من 71

الدائرة الموضحة بالشكل تحتوي ثلاث مقاومات مختلفة ($R_1 = 1\Omega, R_2 = 2\Omega, R_3 = 3\Omega$)

تم توصيلهم على التوالي ويمر فيها تيار شدته $A(4)$

احسب:

1- المقاومة المكافئة للمجموعة.



$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 = 1 + 2 + 3 = 6\Omega$$

2- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المقاومة (R_3).

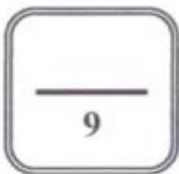
$$V_3 = I_T R_3 = 4 \times 3 = 12V$$

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



Telegram:

ykuwait_net_home



درجة السؤال السادس



انتهت الأسئلة

