مدرستي معكم
خطوة بخطوة
للنجاح والتفوق

مدرستي
الكويتية
حمل التطبيق

اضغط هنا

نموذج إجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2023-2024 م

المجال الدراسي : الفيزياء- للصف العاشر - الزمن : ساعتان

==========

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

يقع الامتحان في قسمين:

أولا : الأسئلة الموضوعية (14 درجة) إجبارية

ويشمل السؤال الأول و الثاني

و المطلوب الاجابة عنهما بكامل جزئياتهما

ثانيا : الأسئلة المقالية (24 درجة)

وتشمل السؤال الثالث و الرابع و الخامس و السادس

و المطلوب الاجابة عن ثلاثة أسئلة فقط

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

شبكة يا كويت
Telegram
@ykuwait_net_home
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

حل السؤالين الأول و الثاني بكامل جزئياتهم (إجبـــاري)

السؤال الأول :

4

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

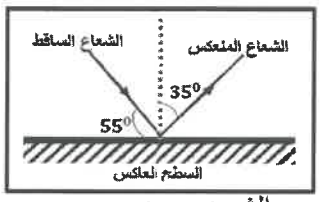
1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة ، تُحسب إزاحته بالعلاقة التالية $y = 10\ sin(5\pi t)$. حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) و الأزمنة بوحدة (s) و الزوايا بوحدة (rad)، فإن السرعة الزاوية لهذه الحركة بوحدة (rad/s) تساوي:

ص16

☐ π ☐ 2π ☑ 5π ☐ 10π

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

ص20



☐ 25^0 ☑ 35^0
☐ 45^0 ☐ 55^0

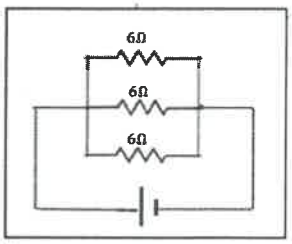
3- طريقة من طرق الشحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم لآخر بالاحتكاك , تسمى الشحن بـــ :

ص44

☐ اللمس ☐ التأثير
☐ التوصيل ☑ الدلك

4- إذا وصلت ثلاث مقاومات متساوية على التوازي كما بالشكل, قيمة كل مقاومة $\Omega(6)$، فإن مقدار المقاومة المكافئة لهذه المقاومات بوحدة الأوم تساوي:

ص73



☑ 2 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 18

3

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

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

ص25

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

ص45

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

ص63

7

درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج اجابة

السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: 3

1- حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة المعيدة (قوة الإرجاع) طردياً مع الإزاحة الحادثة للجسم و تكون دائماً في اتجاه معاكس لها (عند إهمال الاحتكاك) . (**الحركة التوافقية البسيطة**) ص15

2- خاصية من خصائص الموجات تنتج عن التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. (**التداخل**) ص23

3- القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسياً مع مربع المسافة الفاصلة بينهما. (**قانون كولوم**) ص45

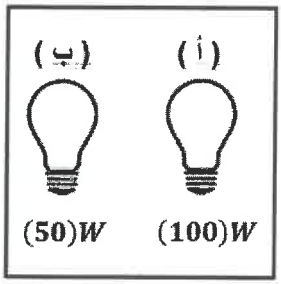
(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: 4

1- إذا كانت المسافة بين عقدتين متتاليين لموجة موقوفة تساوي (0.6)m ، فإن الطول الموجي (λ) لهذه الموجة بوحدة (m) تساوي ..... **1.2** ص27

2- الجهاز المستخدم لقياس المقاومة الأومية يسمى ..... **الأوميتر** ص63

3- تيار شدته $A(0.5)$ يمر في سلك لمدة $s(30)$ ، فإن كمية الشحنة الكهربائية المارة بالسلك بوحدة الكولوم تساوي ..... **15** ص59

4- في الشكل المقابل مصباحان يعملان على فرق الجهد نفسه ، فتكون شدة الضوء أكبر للمصباح ..... **(أ)** ص67



درجة السؤال الثاني 7

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها من الأسئلة الأربعة التالية: من السؤال الثاني إلى السؤال السادس

نموذج إجابة

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

2

ص25

1- تسمى الموجات الموقوفة بهذا الاسم.

بسبب ثبات أماكن العقد و البطون في الموجة الموقوفة.

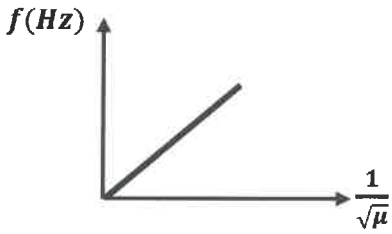
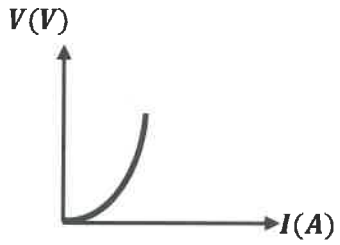
ص43

2-الذرة متعادلة كهربائياً.

لأنها تحتوي على عدد متساو من البروتونات و الإلكترونات أو كمية (عدد) الشحنات الموجبة يساوي كمية (عدد) الشحنات السالبة

2

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

تردد وتر (f) مهتز و مقلوب الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال $(\frac{1}{\sqrt{\mu}})$ عند ثبات باقي العوامل.	شدة التيار الكهربائي (I) و فرق الجهد الكهربائي (V) للمقاومة الغير الأومية
ص29 	ص63 

4

(ج) حل المسألة التالية :

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

أحسب : ص17

1- الزمن الدوري للبندول .

1 — 0.5 — 0.25 — 0.25

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0.2}{10}} = 0.89\ s$$

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

يزداد الزمن الدوري إلى مثلي ما كان عليه أو

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0.8}{10}} = 1.77\ s$$

1 — 0.5 — 0.25 — 0.25

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

8

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج اجابة

السؤال الرابع:

4

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

ص16

1- الزمن الدوري لنابض مرن يتحرك حركة توافقية بسيطة.

أ- الكتلة (m)　　ب- ثابت النابض (k)

ص62

2- المقاومة النوعية للموصلات (ρ).

أ- **نوع المادة**　　ب- **درجة الحرارة**

4

(ب) حل المسألة التالية :

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

احسب : ص68

1-شدة التيار الكهربائي المار بالمصباح.

1　0.5　0.25　0.25

$$I = \frac{P}{V} = \frac{1500}{220} = 6.818\ A$$

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

$$E = Pt = 1500 \times 100 = 150000\ J$$

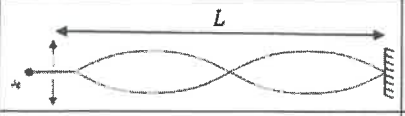
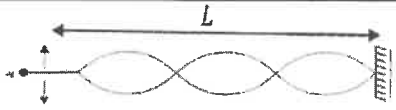
1　0.5　0.25　0.25

8 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

4

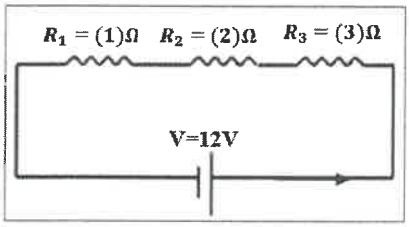
(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
اتجاه حركة الجزيئات بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة ص19	عمودية على اتجاه انتشار الموجة أو الرسم	بنفس اتجاه انتشار الموجة أو الرسم
وجه المقارنة		
الطول الموجي (λ) للموجة الموضحة بالشكل ص26	$L = \lambda$ $\lambda = L$ أكبر	$L = \frac{3}{2}\lambda$ / $\lambda = \frac{2}{3}L$ أقل

4

(ب) حل المسألة التالية :

الدائرة الموضحة بالشكل تحتوي على ثلاث مقاومات متصلة على التوالي،



قيمة كل منها: [$R_1 = (1)\Omega$, $R_2 = (2)\Omega$, $R_3 = (3)\Omega$]،

فإذا علمت أن فرق الجهد الكلي بين طرفي الدائرة يساوي $(12)V$.

احسب : ص71

1-المقاومة المكافئة للمجموعة .

1 0.5

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

0.25 0.25

2-شدة التيار المار في الدائرة.

1 0.5 0.25 0.25

$$I = \frac{V_T}{R_{eq}} = \frac{12}{6} = (2)\ A$$

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

8 درجة السؤال الخامس

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

السؤال السادس :

4

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

1. للشعاع الصوتي عند انتقاله بين وسطين مختلفين في الكثافة؟ ص22

الحدث: **ينكسر أو ينحرف** ـ تتغير سرعته

2. للقوة الكهربائية بين شحنتين إذا زادت قيمة إحدى الشحنتين ؟ ص47

الحدث: **تزداد القوة الكهربائية**

3. للتيار الكهربائي عندما يتساوى فرق الجهد بين طرفي السلك الموصل؟ ص58

الحدث: **يتوقف مرور التيار أو ينعدم التيار**

4. للجهد الكلي لعدة مقاومات متصلة على التوازي عند زيادة عدد المقاومات؟ ص73

الحدث: **يظل ثابتاً** ـ لا يتجزأ

4

(ب) حل المسألة التالية :

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

احسب: 30

1- سرعة انتشار الموجة. 1 0.5 0.25 0.25

$$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \sqrt{\frac{49}{6.25 \times 10^{-4}}} = 280\ m/s$$

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

2- تردد النغمة الأساسية للوتر .

$$f_0 = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2 \times 0.8}\sqrt{\frac{49}{6.25\times10^{-4}}} = 175\ Hz$$

1 0.5 0.25 0.25

8 درجة السؤال السادس

انتهت الاسئلة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم