تم التحميل من شبكة يا كويت التعليمية

Telegram:
ykuwait_net_home

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: العاشر
الزمن: ساعتان وربع

# 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:**

4

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

1- جهاز وماض ضوئي تردده (100) Hz فإن زمنه الدوري بوحدة الثانية يساوي: ص16

☑ 0.01 ☐ 0.1
☐ 1 ☐ 100

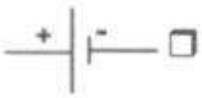
2- جميع الموجات التالية موجات ميكانيكية ما عدا: ص19

☐ موجات الصوت ☑ موجات الضوء
☐ حركة اهتزاز الأوتار ☐ حركة أمواج البحر

3- مصباح كهربائي مقاومته Ω (10) وفرق الجهد بين طرفيه v (120) فإن شدة التيار المار به بوحدة الأمبير تساوي: ص63

☐ 5 ☐ 10
☑ 12 ☐ 120

4- أحد الرموز التالية يمثل مقاومة متغيرة : ص75

☐  ☐ ☐ ☑

2

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

1- ( ✓ ) يحدث الشحن بالتوصيل نتيجة انتقال الالكترونات من جسم مشحون إلى جسم آخر بالتلامس المباشر. ص44 ص63

2- ( × ) الأمبير هو وحدة قياس شدة التيار الكهربائية ويكافئ (فولت . أوم).

6 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

3

(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** ) ص23

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

3- فرق الجهد بين طرفي مقاومة ثابتة يتناسب طردياً مع شدة التيار المار فيه عند ثبات درجة الحرارة. ( **قانون أوم** ) ص63

2

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- حركة أوتار الآلات الموسيقية هي مثال على الحركة .....**الاهتزازية**..... ص14

2- سرعة انتشار الصوت في الهواء الساخن ..... **أكبر** .....من سرعة انتشار الصوت في الهواء البارد. ص23

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الثاني

5

## المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

**(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودها**

**السؤال الثالث:**

2

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

1- يعود الجسم المهتز الى موضع الاتزان عند إزاحته بعيدا عنه (في غياب الاحتكاك). ص14

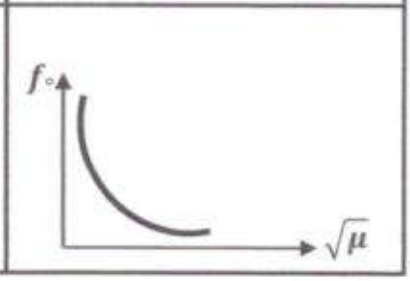
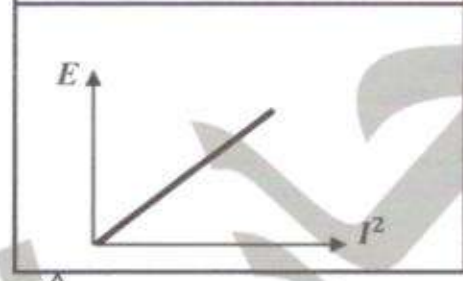
**بسبب قوة الارجاع التي تعيد الجسم الى موضع اتزانه.**

2- تختلف شدة إضاءة مصباحين كهربائيين على الرغم من أنهما يعملان بنفس فرق الجهد الكهربائي. ص67

**بسبب اختلاف القدرة الكهربائية للمصباحين**

3

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

| تردد النغمة الأساسية ($f_\circ$) لوترمهتزوكتلة وحدة الاطوال من الوتر ($\sqrt{\mu}$) (عند ثبات باقي العوامل). ص29 | فرق جهد الكهربائي ($V$) وشدة التيار الكهربائي($I$) لمقاومة غير أومية ص63 | الطاقة المستهلكة ($E$) في المقاومة الأومية و مربع شدة التيار($I^2$) ص68 |
|---|---|---|
|   | |   |

4

**(ج) حل المسألة التالية:**

بطارية تبذل طاقة مقدارها J(18) لنقل شحنة مقدارها C(3) خلال زمن مقداره s (6) . ص59

**احسب:**

1- فرق الجهد للبطارية.

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

(1) (1) (¼) (¼)

2- شدة التيار الكهربائي.

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

(1) (1) (¼) (¼)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

درجة السؤال الثالث

9

**السؤال الرابع:**

4

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

ص17

1- الزمن الدوري لبندول بسيط.

أ- طول الخيط $(L)$ ب-عجلة الجاذبية الأرضية $(g)$

ص63

2- المقاومة النوعية لموصل.

أ- نوع المادة ب- درجة الحرارة

5

**( ب ) حل المسألة التالية :**

ص30

شُدّ وتراً طوله $m$ (2) وكتلته $kg(6X10^{-3})$ بقوة مقدارها N (40) . **احسب:**

1- كتلة وحدة الأطوال من الوتر.

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

(1) (1) (¼) (¼)

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية

Telegram: ykuwait_net_home

2- تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر.

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

(1) (1) (¼) (¼)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

9

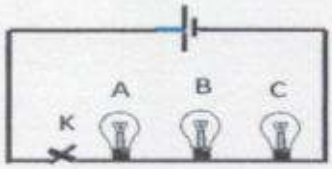
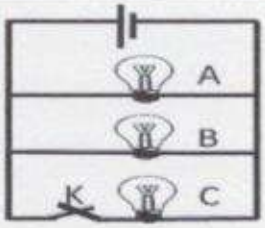
درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الخامس:

4

(أ) قارن بين كل مما يلي:

| وجه المقارنة | الموجات الطولية | الموجات المستعرضة |
|---|---|---|
| اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة ص19 | في نفس اتجاه انتشار الموجة | عمودية على اتجاه انتشار الموجة |
| وجه المقارنة |   |   |
| لشدة التيار المار بالدائرة ص74 | ثابت $I_T = I_A = I_B = I_C$ | يتجزأ $I_T = I_A + I_B + I_C$ |

5

( ب ) حل المسألة التالية :

شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما ، $q_A = -40X10^{-6}c$ ، $q_B = 60X10^{-6}c$

وتفصل بينهما مسافة مقدارها m (0.4) .

احسب:

1- القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين. (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) (¼) (¼)

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) (¼) (¼)

أو أي حل آخر صحيح

درجة السؤال الخامس 9

السؤال السادس:

4

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

1- للزمن الدوري لنابض مرن عند زيادة الكتلة المعلقة ؟ ص16

**الحدث:** يزداد الزمن الدوري.

**السبب:** $T \propto \sqrt{m}$ لأن الزمن الدوري للنابض يتناسب تناسباً طردياً مع الجذر التربيعي للكتلة المعلقة عند ثبوت باقي العوامل.

2- لطول موجة منتشرة في وسط مادي متجانس إذا زاد تردد الموجة ؟ ص19

**الحدث:** يقل الطول الموجي.

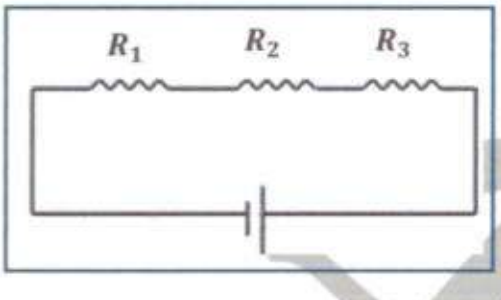
**السبب :** الطول الموجي يتناسب عكسياً مع التردد .

5

**( ب ) حل المسألة التالية :**

الدائرة الموضحة بالشكل تحتوي ثلاث مقاومات مختلفة $(R_1 = 1\Omega\,, R_2 = 2\Omega\,, R_3 = 3\Omega)$ ص71

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




**احسب:**

1- المقاومة المكافئة للمجموعة.

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

(1) (1) (¼) (¼)

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

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

(1) (1) (¼) (¼)

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية

Telegram:
ykuwait_net_home

9

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة