تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ - ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الأول

تنبيه:
- المادة: الفيزياء.
- الأسئلة في (١٠) صفحات.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات مهمة:

- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
- يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
- يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات ، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
- يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وآلات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والآلات الحاسبة ذات الصفة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والآلات الحادة أو الأسلحة أياً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
- يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.
- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بغلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق ، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
- يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (▭) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمة سلطنة عمان هي:

▭ القاهرة ▭ الدوحة
■ مسقط ▭ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (■) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◒ ☒ ☑

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

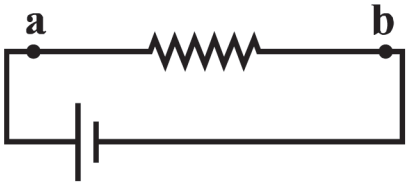
لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

أولًا: الأسئلة الموضوعية

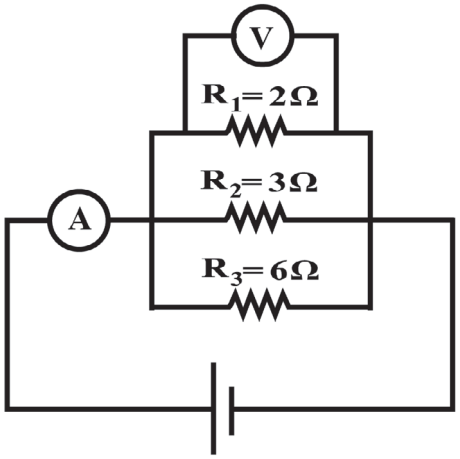
ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) ما سبب وجود فرق جهد بين النقطتين (a) و(b) في الدائرة الكهربائية المقابلة؟



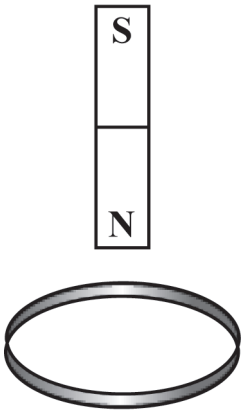
- ○ ثبات شدة التيار المار في الدائرة.
- ○ انخفاض كمية الشحنة في الدائرة.
- ○ قيمة المقاومة في الدائرة مساوية للصفر.
- ○ فقد في طاقة وضع الإلكترونات خلال الحركة.

٢) إذا كانت قراءة الأميتر في الدائرة الكهربائية المقابلة تساوي (3A)، فما قراءة الفولتميتر بوحدة (V)؟



- ○ 1.5
- ○ 3.0
- ○ 6.0
- ○ 7.0

٣) في أي الحالات الآتية يتولد تيار تأثيري في الحلقة المعدنية الموضّحة في الشكل المقابل؟



حلقة معدنية

- ○ حركة المغناطيس باتجاه الحلقة مع بقاء الحلقة ثابتة.
- ○ حركة المغناطيس مبتعدًا عن الحلقة مع بقاء الحلقة ثابتة.
- ○ حركة المغناطيس والحلقة في نفس الاتجاه وبنفس السرعة.
- ○ حركة المغناطيس والحلقة في اتجاهين متعاكسين بنفس السرعة.

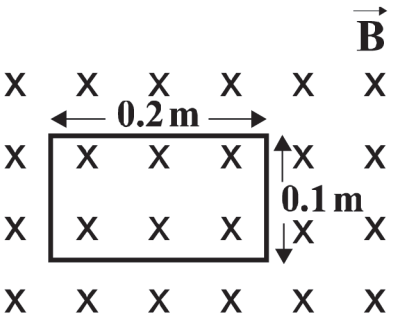
لا تكتب في هذا الجزء

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع أولًا: الأسئلة الموضوعية:

٤) ملف مستطيل الشكل عدد لفاته (100) لفة، موضوع عموديًا على خطوط مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.2T) كما في الشكل المقابل، ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الملف عندما يدور ربع دورة بحيث يصبح مستواه موازيًا لخطوط المجال خلال زمن قدره (0.2 s) بوحدة (V)؟

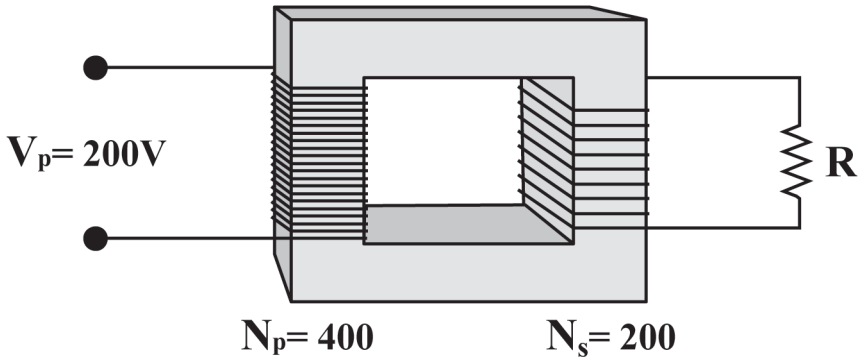


- 0 ☐
- 1.4 ☐
- 2 ☐
- 200 ☐

٥) أي الوحدات الآتية تعادل وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية (ε)؟

- C/N.m ☐
- C.N/m ☐
- $T.m^2/s$ ☐
- $T.m/s^2$ ☐

٦) يمر تيار كهربائي شدته (2A) في المقاومة (R) الموضّحة في الشكل الآتي:



ما قيمة المقاومة (R) بوحدة (Ω)؟

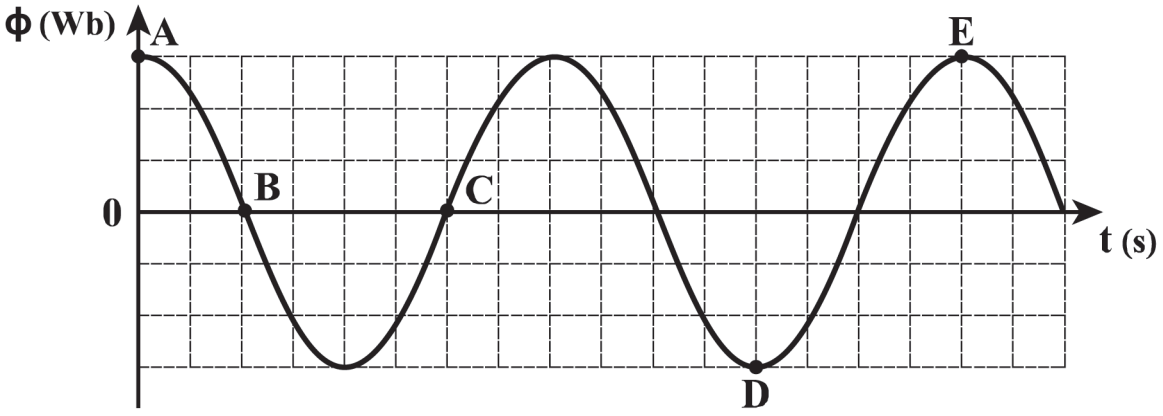
- 50 ☐
- 100 ☐
- 200 ☐
- 400 ☐

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع أولًا: الأسئلة الموضوعية:

٧) دار ملف مستطيل الشكل حول محوره في منطقة مجال مغناطيسي منتظم بحيث تغير الفيض المخترق للملف مع الزمن كما بالشكل الآتي:



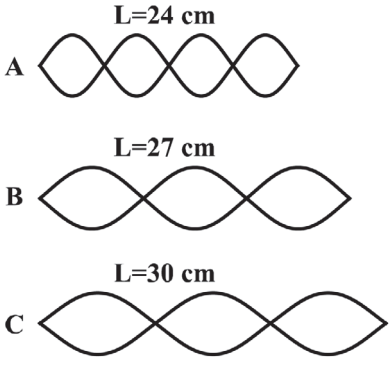
ما الفترة التي تعبِّر عن أكبر قوة دافعة تأثيرية متولدة في الملف؟

- ☐ A - B
- ☐ B - C
- ☐ C - D
- ☐ D - E

٨) أي مما يلي يؤثر على طاقة الموجة الميكانيكية؟

- ☐ تردد الموجة.
- ☐ سرعة الموجة.
- ☐ طول الموجة.
- ☐ سعة الموجة.

٩) يوضِّح الشكل المقابل أربع موجات موقوفة (A) و(B) و(C) و(D) تكونت في أربعة أوتار مختلفة الطول ومتساوية في كتلة وحدة الأطوال وقوة الشد. أيٌّ من هذه الموجات لها أعلى تردد؟



- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

١٠) ما معدل الزيادة في سرعة الصوت لمادة معينة في الهواء عند عند ارتفاع درجة الحرارة درجة مئوية واحدة بوحدة (m/s)؟

- ☐ 0.2
- ☐ 0.4
- ☐ 0.6
- ☐ 0.8

لا تكتب في هذا الجزء

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع أولًا: الأسئلة الموضوعية:

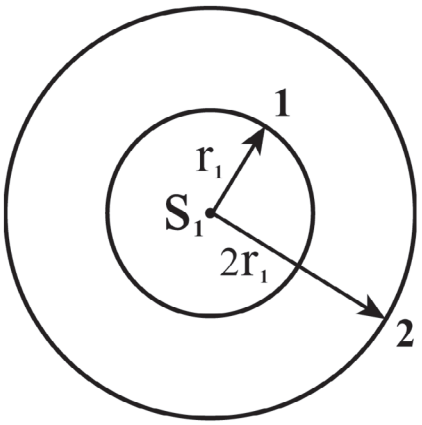
١١) ما مقدار مستوى شدة الصوت لقطار شدة صوته ($1 \times 10^{-2}\ w/m^2$) بوحدة (dB)؟

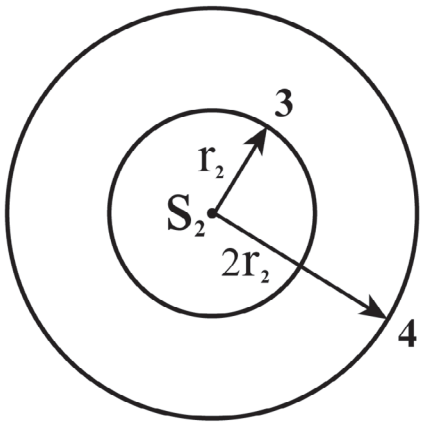
- ☐ 30
- ☐ 60
- ☐ 90
- ☐ 100

١٢) حكم مباراة يركض بسرعة (5m/s) مقتربًا من لاعب أُصيب في أرض الملعب مُطلقًا صوتًا من صفارته بتردد قدره (300Hz). ما تردد الصوت المسموع من قبل اللاعب بوحدة (Hz)؟

- ☐ 295.7
- ☐ 300.0
- ☐ 304.5
- ☐ 308.9

١٣) الشكل الآتي يوضِّح مكبرين صوتيين (S_1) و(S_2) إذا كانت قدرة المكبر الأول ضعف قدرة المكبر الثاني و($r_1 = r_2$) فعند أي النقاط تكون شدة الصوت أعلى ما يمكن؟





- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

١٤) إذا كان تردد النغمة الأساسية في أنبوب مغلق من طرف واحد هو (f)، ما عدد العقد لموجة موقوفة ترددها ($5f$)؟

- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 10

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

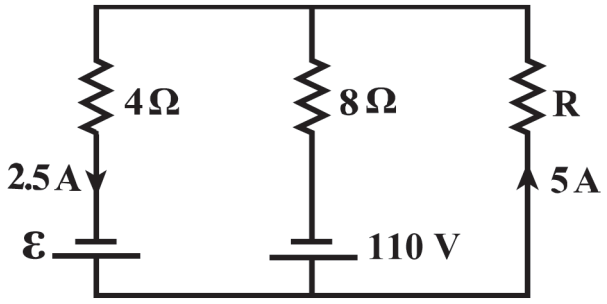
١٥) مكثف متوازي اللوحين مساحة سطح كل لوح من لوحيه ($2\ m^2$) وهما معزولان بواسطة الهواء وتفصلهما مسافة مقدارها ($1 \times 10^{-3}\ m$)، وكان فرق الجهد بين طرفيه ($100\ V$).

أ. اذكر طريقتين يمكن من خلالهما زيادة سعة هذا المكثف دون تغيير فرق الجهد بين طرفيه؟ (درجتان)

ب. احسب سعة المكثف. (درجة ونصف)

ج. احسب الطاقة المختزنة بين لوحي المكثف. (درجة ونصف)

١٦) احسب قيمة المقاومة (R) الموضَّحة في الدائرة الكهربائية المقابلة. (درجتان)



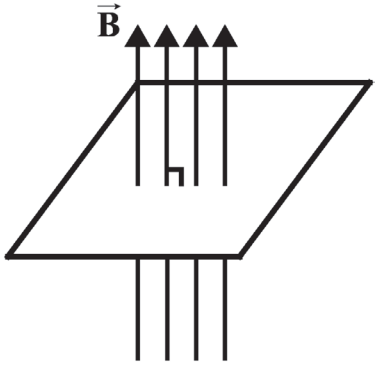
لا تكتب في هذا الجزء

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع ثانيًا: الأسئلة المقالية:

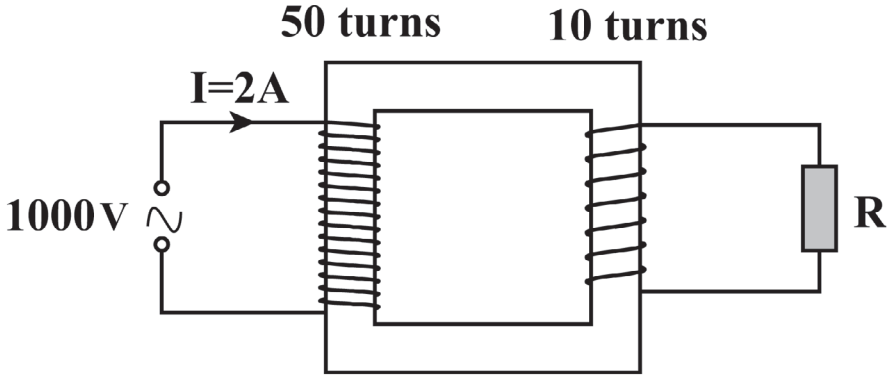
١٧) الشكل المقابل يوضح خطوط مجال مغناطيسي شدته (1.25 T) تخترق ملف مكون من (50) لفة بشكل عمودي، ومساحة اللفة الواحدة ($0.033\ m^2$).



أ. ما الوضع الذي يجب أن يكون فيه مستوى الملف للحصول على قيمة للفيض المغناطيسي مساوية للصفر؟ (درجتان)

ب. إذا حرك الملف بحيث يصنع زاوية مقدارها (30°) مع خطوط مجال مغناطيسي، فما مقدار الفيض المغناطيسي الناتج؟ (٣ درجات)

١٨) الشكل الآتي يوضِّح محول كهربائي يستخدم في تشغيل بعض الأجهزة الكهربائية.



أ. ما نوع المحول؟ (درجة واحدة)

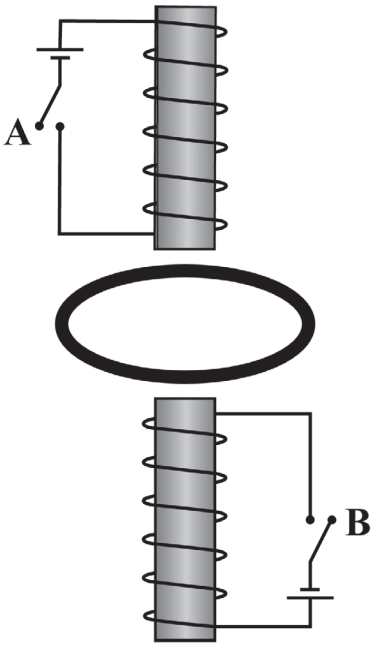
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع ثانيًا: الأسئلة المقالية:

ب. إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي الملف الثانوي (200 V)، احسب قدرة الملف الثانوي. (٣ درجات)

١٩) وضعت حلقة معدنية أمام ملفين كهربائيين يتصل كل منهما ببطارية كهربائية كما في الشكل المقابل.



أ. اذكر نص قانون لنز. (درجتان)

ب. أي المفتاحين (A) أو (B) يؤدي غلقه إلى تولد تيار تأثيري في الحلقة المعدنية باتجاه عقارب الساعة عند النظر إليها من الأسفل؟ (درجة واحدة)

ج. فسِّر عدم تكوّن تيار حثي عند الاستمرار في غلق أحد المفتاحين؟ (درجتان)

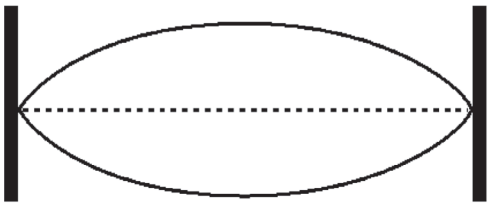
لا تكتب في هذا الجزء

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع ثانيًا: الأسئلة المقالية:

٢٠) الشكل المقابل يوضِّح موجة موقوفة على حبل طوله (1.1 m) وكتلته (0.009 kg).

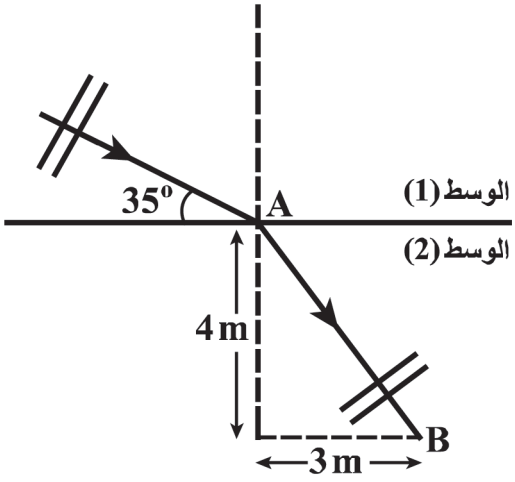


أ. ما المقصود بسرعة انتشار الموجة؟ (درجة واحدة)

ب. إذا كان تردد الحبل (131 Hz)، إحسب قيمة قوة الشدّ في الحبل. (٣ درجات)

٢١) يوضح الشكل الآتي انحراف اتجاه حركة أمواج مائية نتيجة انتقالها بين وسطين مختلفين في العمق (1) و(2).

احسب معامل الانكسار النسبي (n_{12}) بين الوسطين. (٣ درجات)



لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع ثانيًا: الأسئلة المقالية:

٢٢) مصدر صوتي يصدر صوتا تردده (91 kHz) ينتقل بين أوساط مختلفة.

أ. اذكر عاملين تعتمد عليهما سرعة صوت المصدر. (درجتان)

ب. احسب الطول الموجي للصوت عند درجة حرارة (35° C). (درجتان)

٢٣) يصدرخفاش صوتًا تردده (35 kHz) ويطير بسرعة (3.25 m/s) مقتربا من فراشة ساكنة.

أ. ماذا سيحدث لسرعة الصوت المسموع؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) (درجة واحدة)

☐ تزيد ☐ تقل ☐ تبقى ثابتة

ب. احسب الطول الموجي لموجات صوت الخفاش التي تسمعها الفراشة. (درجتان)

لا تكتب في هذا الجزء

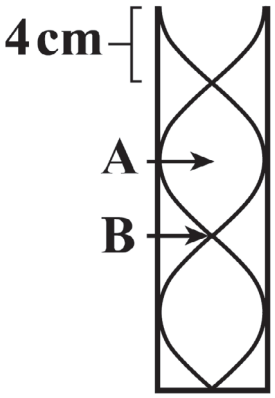
almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع ثانيًا: الأسئلة المقالية:

ج. أوجد التردد الذي تسمعه الفراشة عندما يطير الخفاش مبتعدًا عنه. (درجتان)

٢٤) أطلق رجل صفيرًا عند فوهة أنبوب زجاجي مغلق من أحد الطرفين فتكّون رنين كما بالشكل المقابل.



أ. اذكر اثنين من الشروط اللازمة لحدوث الرنين في الأعمدة الهوائية المفتوحة من طرف واحد. (درجتان)

ب. أي النقاط لها أكبر طاقة؟ (درجة واحدة)

ج. احسب طول عمود الهواء. (درجتان)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

القوانين والثوابت لامتحان شهادة دبلوم التعليم العام لمادة الفيزياء
الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 2018/2017 م

الفصل	القوانين والعلاقات
الكهرباء	$\varepsilon = V_R + V_r$; $\varepsilon_1 + \varepsilon_2 = IR_1 + IR_2$; $I = I_1 + I_2 + I_3$; $C = C_1 + C_2$; $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$; $C = \varepsilon \frac{A}{d}$; $V = IR$; $PE = \frac{1}{2}QV$; $PE = \frac{1}{2}\frac{Q^2}{C}$; $PE = \frac{1}{2}CV^2$; $C = \frac{Q}{V}$
الحث الكهرومغناطيسي	$\Phi_B = \vec{B}.\vec{A} = BA\cos\theta$; $\varepsilon = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$; $\varepsilon = NB\omega Asin(\omega t)$; $\varepsilon = -Blv$; $P = IV$; $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$; $\frac{I_s}{I_p} = \frac{N_p}{N_s}$
الموجات الميكانيكية	$v = \lambda f$; $L = \frac{n\lambda}{2}$; $f = \frac{1}{T}$; $\frac{sin\theta_i}{sin\theta_r} = \frac{v_1}{v_2}$; $v = \sqrt{\frac{T_f}{\mu}}$
الصوت	$f' = \left(\frac{v + v_o}{v - v_s}\right)f$; $f' = \left(\frac{v - v_o}{v + v_s}\right)f$; $f' = \left(1 \pm \frac{v_o}{v}\right)f$; $I = \frac{P}{A}$; $\frac{I}{I_o} = 10^{\frac{B}{10}}$; $L_n = \frac{n\lambda}{4}$; $f' = \left[\frac{1}{1 \pm \frac{v_s}{v}}\right]f$; $B(dB) = 10log\frac{I}{I_o}$; $\frac{I_1}{I_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2}$; $v = 331 + 0.6T$

الثوابت:

$g = 10\ m/s^2$	$I_o = 1\times10^{-12}\ \mathrm{W/m^2}$	$\varepsilon_o = 8.85\times10^{-12}\ \mathrm{F/m}$
سرعة الصوت في الهواء = 340 m/s		$e = 1.6\times10^{-19}C$

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ ــ ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: فيزياء **الدرجة الكلية: (٧٠) درجة**

تنبيـــــه: أنموذج الإجابة في (٥) صفحات

أولا:إجابة الأسئلة الموضوعية **الدرجة الكلية: (٢٨) درجة**

المفردة	رمز الإجابة الصحيحة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	د	فقد في طاقة وضع الإلكترونات خلال الحركة.	2	١٦-١٧	١٢-١-أ
٢	ب	3.0	2	١٨-٢١	م٣-١٢-٢أ
٣	أ	حركة المغناطيس بإتجاه الحلقة مع بقاء الحلقة ثابتة.	2	٦٥	١٢-٢-ج
٤	ج	2	2	٦٠-٦٢	م٣-١٢-٢ج
٥	ج	$T.m^2/s$	2	٦٢	١٢-٢-ب م٣-١٢-٢ج
٦	أ	50	2	٧٩	م٣-١٢-٢د
٧	أ	A-B	2	٥٩	١٢-٢-أ
٨	د	سعة الموجة	2	١١٢	١٢-٣-ح
٩	أ	A	2	١١١	١٢-٣-هـ
١٠	ج	0.6	2	١٢٧	١٢-٤-د
١١	د	100	2	١٣١	م٣-١٢-٢ح
١٢	ج	304.5	2	١٣٦	م٣-١٢-٢ح
١٣	أ	1	2	١٣٢	م ٢-١٢-٢د
١٤	ب	5	2	١٣٩	١٢-٤-ح

ثانيًا: إجابة الأسئلة المقالية — **الدرجة الكلية: (٤٢) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	بإضافة مادة عازلة بين لوحي المكثف **أو** زيادة مساحة اللوحين **أو** تقليل المسافة بينهما **(يكتفى بذكر طريقتين)**	2	٣٠	١٢-١-ز
	ب	$C = \varepsilon_\circ \frac{A}{d}$ $= 8.85 \times 10^{-12} \frac{2}{1 \times 10^{-3}}$ $= 1.77 \times 10^{-8} F$	1 $\frac{1}{2}$	٣٠	١٢-١-ز
	ج	$PE = \frac{1}{2} CV^2$ $= \frac{1}{2} \times 1.77 \times 10^{-8} \times 100^2$ $= 8.85 \times 10^{-5}$	1 $\frac{1}{2}$	٣٠	١٢-١-ط
١٦		نحسب قيمة التيار المار في المقاومة (8Ω) $5 = I_1 + 2.5$ $I_1 = 5 - 2.5$ $\therefore I_1 = 2.5A$ من المسار(bcde): $110 - 5R - 2.5 \times 8 = 0$ $R = \frac{90}{5} = 18\ \Omega$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	٢١-٢٧	١٢-١-هـ
		حل آخر: نحسب قيمة التيار المار في المقاومة (8Ω) $5 = I_1 + 2.5$ $I_1 = 5 - 2.5 = 2.5A$ [1] من المسار (abcdef): $\varepsilon - 5R - 4 \times 2.5 = 0 \Rightarrow (1)$ من المسار (abef): $\varepsilon - 110 + 2.5 \times 8 - 2.5 \times 4 = 0$ [$\frac{1}{2}$] $\varepsilon = 100\ v$ بالتعويض في (١): $100 - 10 - 5R = 0$ $R = \frac{90}{5} = 18\ \Omega$ [$\frac{1}{2}$]			

تابع ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٧	أ	أن يكون الملف موازيا لخطوط المجال المغناطيسي. **أو** تصبح الزاوية 90 مع العمودي على السطح.	2	٦٢	١٢-٢- ب
	ب	إذا حرك الملف من وضعه العمودي بزاوية قدرها (30°) فإن العمودي على الملف سيشكل زاوية مقداها (60°) وبالتالي : $\emptyset = BA\cos\theta$ $\emptyset = NBA\cos 60$ $\emptyset = 50 \times 1.25 \times 0.033\cos 60$ $\emptyset = 1WB$	 2 1	٦١	م٣-١٢-٢-ج
١٨	أ	خافض للجهد **أو** خافض **أو** رافع للتيار	1	٧٩	١٢-٢- د
	ب	$\frac{I_P}{I_S} = \frac{N_S}{N_P}$ $\frac{2}{I_S} = \frac{10}{50}$ $I_S = 10A$ $P = I \times V$ $= 10 \times 200$ $= 2000W$	 1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	٧٩	م٣-١٢-٢د
١٩	أ	التيار المتولد من القوة الدافعة التأثيرية يتخذ اتجاها بحيث يكون مجاله المغناطيسي مقاوما للتغير الأصلي في الفيض المغناطيسي	2	٦٢	١٢-٢-ج
	ب	(B)	1	٦٣	١٢-٢-ج
	ج	لأن الفيض المغناطيسي سيصبح ثابتا في الحلقة ولذلك يكون التيار التأثيري يساوي الصفر. **أو** بسبب عدم وجود تغير في الفيض المغناطيسي.	2	٦٥	12-٢- ب

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠	أ	المسافة التي تقطعها الموجة في وحدة الزمن.	1	٩٧	١٢-٣-ج
	ب	$\lambda=2l = 2 \times 1.1 = 2.2\ m$ $v = \lambda \times f = 2.2 \times 131 =$ $288.2\ m/s$ $F_T = \mu v^2$ $= \left(\frac{0.009}{1.1} \times 288^2\right) = 678.6\ N$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	٩٨	١٢-٣-هـ
٢١		معامل الانكسار النسبي بين الوسطين= $\frac{\sin\theta_i}{\sin\theta_r}$ $\theta_i = 90-35 = 55$ $AB = \sqrt{4^2+3^2} = 5m$ $\sin\theta_r = \frac{3}{5}$ ∴معامل الانكسار النسبي بين الوسطين: $\frac{\sin 55}{\frac{3}{5}} = \frac{\sin 55 \times 5}{3}$ $= 1.37$	 $\frac{1}{2}$ 1 1 $\frac{1}{2}$	١٠٦- ١٠٨	م٣-١٢-٢ي
٢٢	أ	١- نوع مادة الوسط ٢- درجة الحرارة ٣- كثافة الوسط ٤- مرونة الوسط (يكتفى بذكر عاملين فقط)	2	١٢٧	١٢-٤- د
	ب	$v = 331 + 0.6 \times 35 = 352\ m/s$ $v = \lambda \times f$ $352 = \lambda \times 91000$ $\lambda = 3.87 \times 10^{-3}\ m$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	١٢٧	١٢-٤-ح

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٣	أ	تبقى ثابتة	1	١٣٧	م ٣-١٢-٢ز
	ب	$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{340}{35000}$	$\frac{1}{2}$	١٣٦	١٢-٤- و
		$= 9.71 \times 10^{-3} m$	$\frac{1}{2}$		
		$\grave{\lambda} = \lambda \frac{v_s}{f} = 9.71 \times 10^{-3} \times \frac{3.25}{35000}$	$\frac{1}{2}$		
		$\lambda = 9.62 \times 10^{-3} m$	$\frac{1}{2}$		
	ج	$f' = f\left(\frac{1}{1-\frac{v_s}{v}}\right)$	$\frac{1}{2}$	١٣٧	١٢-٤- و
		$= 35\left(\frac{1}{1-\frac{3.25}{340}}\right)$	1		
		$= 35.3\ KHz$	$\frac{1}{2}$		
٢٤	أ	١- يجب أن يتكون بطن للموجة الموقفة عند نهاية البطن المفتوح وعقدة عند الطرف المغلق. ٢- يجب أن يكون أقصر طول عمود هوائي يحدث عنده رنين هو ربع طول موجي $(\frac{\lambda}{4})$	1 1	١٤١	١٢-٤-ح
	ب	A	1	١٤١	12-٤-ح
	ج	$\lambda = 4 \times 4 = 16cm$	$\frac{1}{2}$	١٤١	12-٤-ح
		$L = \frac{n}{4}\lambda$			
		$L = \frac{5}{4}\lambda$	$\frac{1}{2}$		
		$L = \frac{5}{4} \times 16 = 20cm$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$		

انتهاء نموذج الإجابة