سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

تنبيه: • الفيزياء.
• الأسئلة في (١٥) صفحة.
• زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
• الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:
▭ القاهرة ▭ الدوحة
▬ مسقط ▭ أبوظبي

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

صحيح ▬ غير صحيح ▭ ◉ ◔ ✗ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مسودة لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

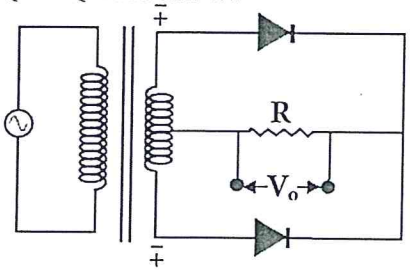
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

أولا: الأسئلة الموضوعية

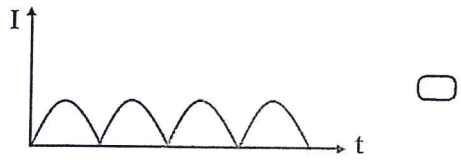
السؤال الأول:

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

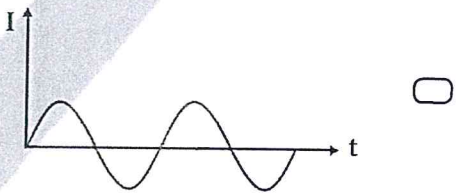
Q1 till Q14 MC each 0, 2



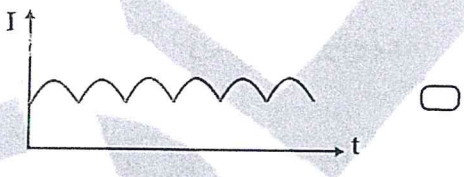
١) في دائرة التقويم الموجي الكامل للتيار المتردد الموضحة في الشكل المقابل، أي الأشكال البيانية الآتية تمثل شكل التيار الكهربائي الذي سيمر عبر المقاومة (R)؟



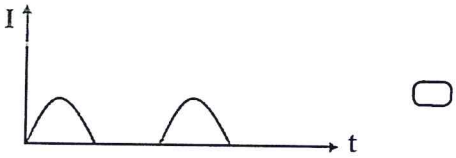
▭



▭



▭



▭

٢) أي الإجراءات الآتية تعد من الحلول المستخدمة لتقليل فقد القدرة على شكل حرارة عند نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية من محطات توليد الطاقة إلى محطات الاستهلاك؟

- ▭ تقليل التيار المطلوب نقله باستخدام محول خافض للجهد.
- ▭ تقليل التيار المطلوب نقله باستخدام محول رافع للجهد.
- ▭ زيادة التيار المطلوب نقله باستخدام محول خافض للجهد.
- ▭ زيادة التيار المطلوب نقله باستخدام محول رافع للجهد.

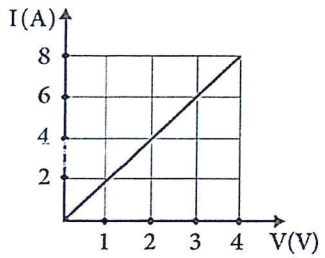
PTO

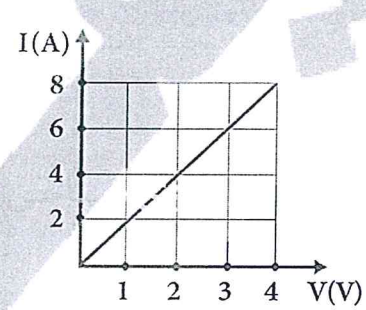
لا تكتب في هذا الجزء

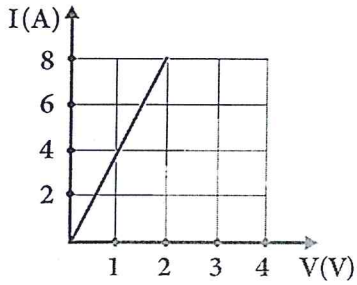
لا تكتب في هذا الجزء

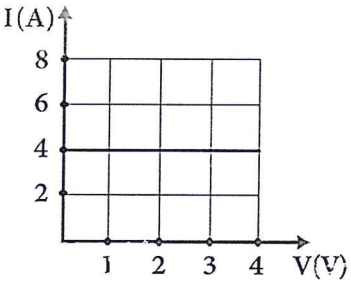
تابع الأسئلة الموضوعية

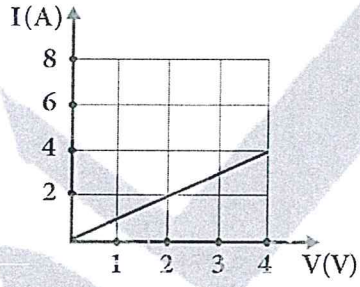
٣) في تجربة لتحقيق قانون أوم تم الحصول على الشكل البياني المقابل الذي يمثل العلاقة بين شدة التيار (I) المار في موصل طوله (L) وفرق الجهد بين طرفيه (V). إذا تم قطع ذلك الموصل إلى نصفين واستخدم أحد النصفين فقط لإعادة التجربة فأي الأشكال البيانية الآتية تمثل العلاقة بين شدة التيار (I) المار في الموصل وفرق الجهد بين طرفيه (V)؟



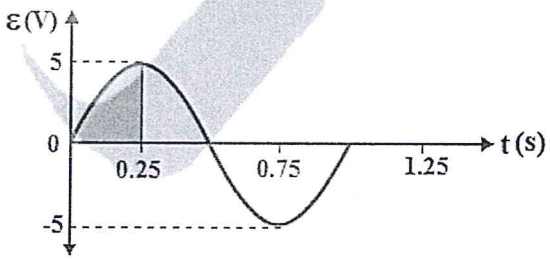








٤) مولد كهربائي عدد لفاته (300) لفة، تم تمثيل العلاقة البيانية للقوة الدافعة الكهربائية (ε) المتولدة في لفة واحدة فيه مع الزمن (t) كما هو موضح في الشكل المقابل. ما مقدار التغير في الفيض المغناطيسي ($\Delta\Phi$) للمولد الكهربائي خلال الفترة الزمنية المظلّلة في الشكل المقابل؟



- 4.17×10^{-3} Wb
- 7.00×10^{-2} Wb
- 1.25 Wb
- 5.00 Wb

PTO

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية

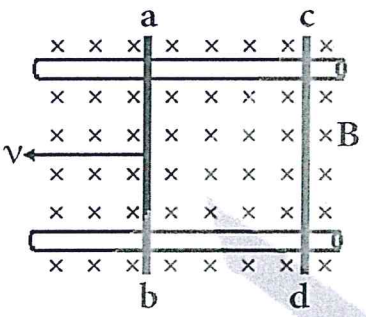
٥) الجدول الآتي يمثل مواصفات محول كهربائي.

جهد الملف الثانوي (V_s)	جهد الملف الابتدائي (V_p)	التيار الكهربائي في الملف الثانوي (I_s)	التيارالكهربائي في الملف الابتدائي (I_p)
300V	600V	0.5A	0.3A

ما مقدار النسبة بين قدرة الملف الابتدائي إلى قدرة الملف الثانوي $\left(\frac{P_p}{P_s}\right)$ لهذا المحول الكهربائي؟

- ☐ $\frac{1}{3}$
- ☐ $\frac{3}{1}$
- ☐ $\frac{5}{6}$
- ☐ $\frac{6}{5}$

٦) سلكان موصلان (ab) و(cd) قابلان للحركة على موصلين كما هو موضح في الشكل المقابل. إذا سُحب السلك (ab) نحو اليسار بسرعة ثابتة (v)، فما اتجاه حركة السلك (cd) واتجاه التيار المار فيه؟



	اتجاه الحركة في السلك (cd)	اتجاه التيار في السلك (cd)
☐	نحو اليمين	من d إلى c
☐	نحو اليمين	من c إلى d
☐	نحو اليسار	من d إلى c
☐	نحو اليسار	من c إلى d

٧) أي مما يأتي من خصائص الموجات الميكانيكية؟

- ☐ تنقل الطاقة والمادة.
- ☐ تزداد طاقتها بزيادة ترددها.
- ☐ لا تحتاج وسط مادي لانتقالها.
- ☐ سرعتها ثابتة في الوسط الواحد.

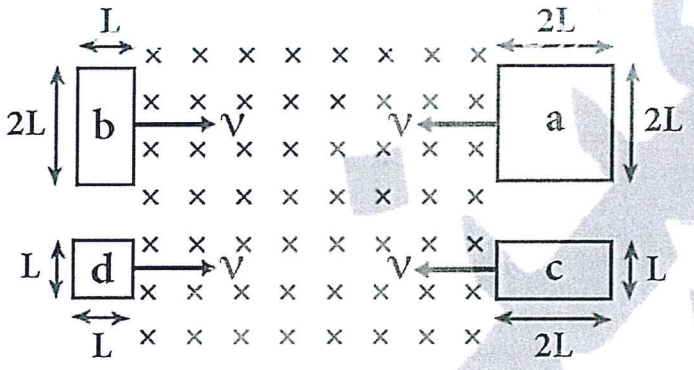
PTO

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية

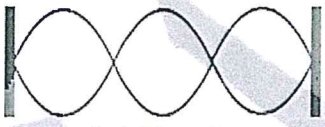
٨) تتحرك أربعة ملفات بنفس السرعة باتجاه مجال مغناطيسي منتظم كما هو موضح في الشكل أدناه.

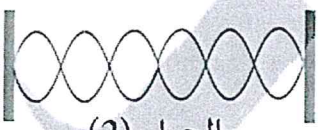


أي البدائل الآتية تمثل العلاقة الصحيحة بين القوة الدافعة المتولدة في الملفات الأربعة لحظة دخولها المجال؟

- ☐ $\varepsilon_a = \varepsilon_b = \varepsilon_c = \varepsilon_d$
- ☐ $\varepsilon_a = \varepsilon_b = 2\varepsilon_c = 2\varepsilon_d$
- ☐ $2\varepsilon_a = 2\varepsilon_b = \varepsilon_c = \varepsilon_d$
- ☐ $\varepsilon_a = 2\varepsilon_b = 2\varepsilon_c = 4\varepsilon_d$

٩) استُخدم مصدر لتكوين موجات موقوفة على حبلين(1) و (2) متماثلين طولهما (L) كما هو موضح في الشكل المقابل.


الحبل (1)


الحبل (2)

أي البدائل الآتية تمثل الأطوال الموجية للموجات الموقوفة المتكونة على الحبلين (λ_1) و(λ_2)؟

(λ_1)	(λ_2)	
$\frac{2L}{3}$	$\frac{L}{3}$	☐
$\frac{L}{3}$	$\frac{2L}{3}$	☐
$\frac{3L}{2}$	$3L$	☐
$3L$	$\frac{3L}{2}$	☐

PTO

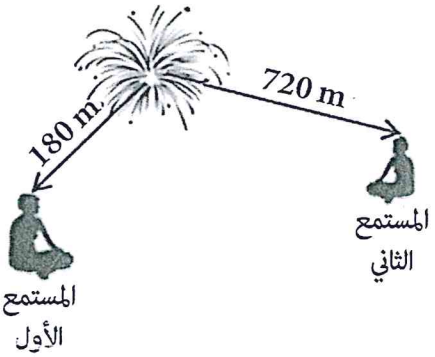
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية

١٠) ما هي الخاصية التي تُميز الأذنُ من خلالها الأصوات العالية والمنخفضة؟

- ☐ تردد الصوت.
- ☐ درجة الصوت.
- ☐ شدة الصوت.
- ☐ سرعة الصوت.



١١) يوضح الشكل المقابل شخصان يتابعان عروض الألعاب النارية خلال الاحتفالات بالعيد الوطني، فإذا افترضنا أن الصوت ينتشر في جميع الاتجاهات على شكل موجات كروية بنفس السرعة، وكانت شدة الصوت الذي يصل للمستمع الثاني تبلغ ($0.1\ W/m^2$)، فما مقدار شدة الصوت الذي يصل للمستمع الأول؟

- ☐ $0.006\ W/m^2$
- ☐ $0.4\ W/m^2$
- ☐ $1.6\ W/m^2$
- ☐ $2.5\ W/m^2$

١٢) جرس كهربائي يصدر موجات صوتية كروية قدرتها (3.5 W)، على أي بعد من مركز الموجات سيسمعها شخص بشدة مقدارها ($0.01\ W/m^2$)؟

- ☐ 5.3 m
- ☐ 7.5 m
- ☐ 27.9 m
- ☐ 55.7 m

١٣) مكبر صوت يصدر موجات صوتية كروية مستوى شدتها (70 dB) على بعد (20 m) من مركز المصدر كما هو موضح في الشكل المقابل. ما مقدار القدرة المحمولة عند النقطة (x)؟

- ☐ $2.0 \times 10^{-9}\ W$
- ☐ $1.0 \times 10^{-5}\ W$
- ☐ $1.2 \times 10^{-3}\ W$
- ☐ $5.0 \times 10^{-2}\ W$

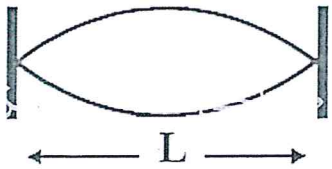
PTO

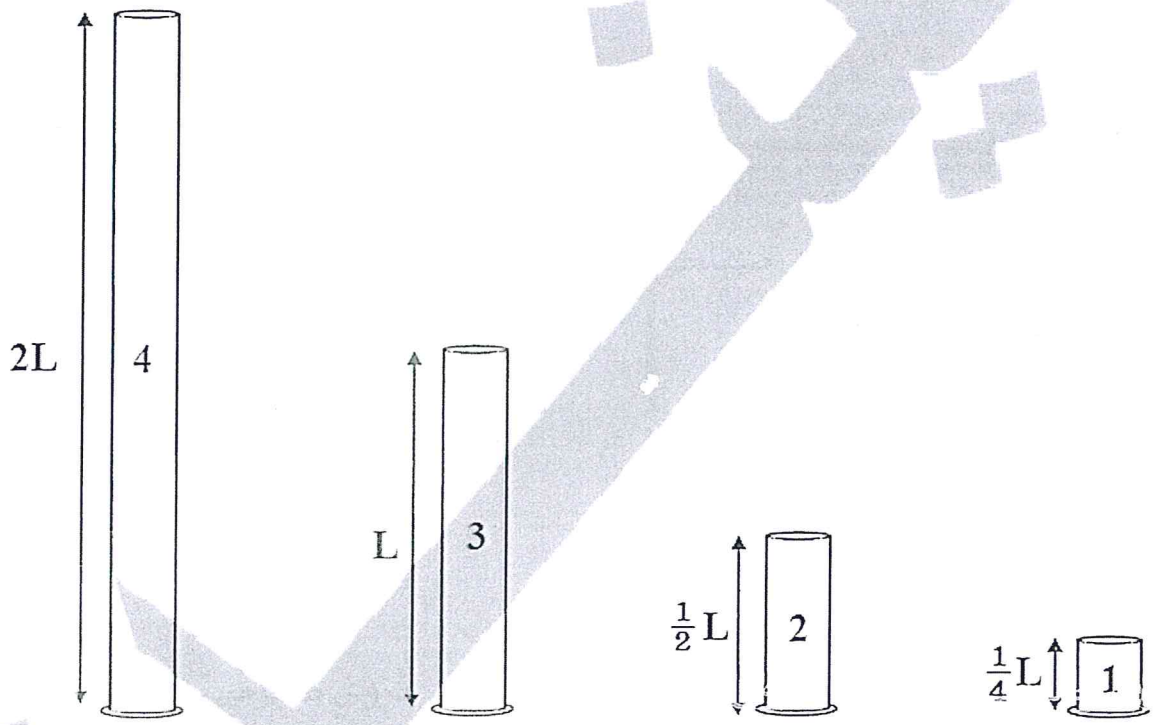
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية

١٤) الشكل المقابل يوضح حبلًا طوله (L) مشدودًا من طرفيه. تم ضبط قوة الشد في الحبل حتى صدرت منه النغمة الأساسية. إذا تم استخدام هذه النغمة الأساسية كمصدر صوت لأربعة أعمدة هوائية مختلفة الأطوال كما هو موضح أدناه.





أيُّ الأعمدة الهوائية يحدث فيها رنين النغمة الأساسية؟

1 ☐ 2 ☐

3 ☐ 4 ☐

لا تكتب في هذا الجزء

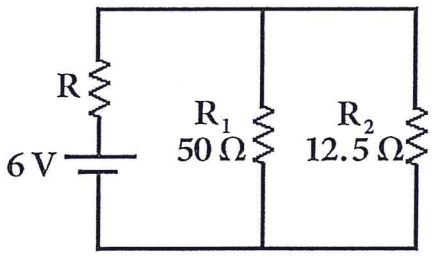
ثانيًا: الأسئلة المقالية

Q15 and Q16 one marker

١٥) اذكر اثنين من مميزات الوصلة الثنائية الضوئية. (درجتان)

0, 1, 2

١٦) الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية تحتوي على بطارية مقاومتها الداخلية تساوي صفرًا. إذا كان فرق الجهد بين طرفي المقاومة (R_1) يساوي (5V)، احسب قيمة المقاومة (R). (٣ درجات)

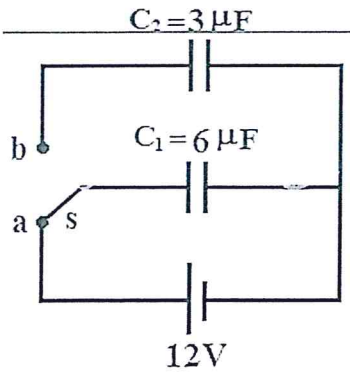


0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:



Q17 one marker

١٧) مكثف كهربائي (C_1) تم توصيله بمصدر جهد كهربائي ليتم شحنه بالكامل بغلق الدائرة الكهربائية وذلك بوضع المفتاح (S) عند النقطة (a) كما هو موضح في الشكل المقابل. فإذا تم فصل المصدر الكهربائي عن الدائرة بوضع المفتاح (S) عند النقطة (b)، احسب مقدار الشحنة المختزنة على المكثف (C_2). (درجتان)

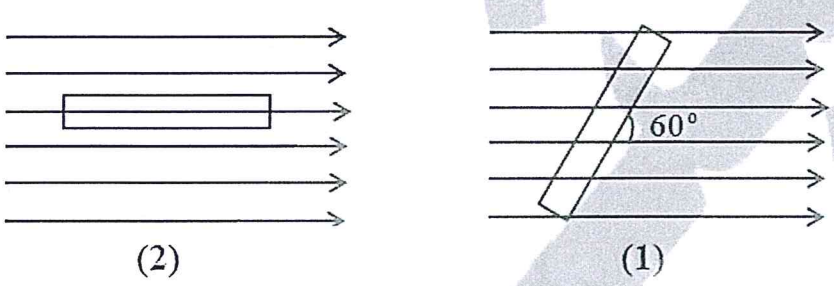
0, 0.5, 1, 1.5, 2

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

Q18 one marker

١٨) أثَّر مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.4 T) على ملف مكون من (200) لفة، مساحة اللفة الواحدة ($12 \times 10^{-3} m^2$) بحيث كانت الزاوية بين المجال ومساحة الملف (60°) كما في الشكل (1) أدناه، ثم أصبحت الزاوية بين المجال ومساحة الملف صفرًا كما في الشكل (2) خلال زمن مقداره (0.1s).



(2) (1)

احسب القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في الملف خلال تلك الفترة الزمنية. (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

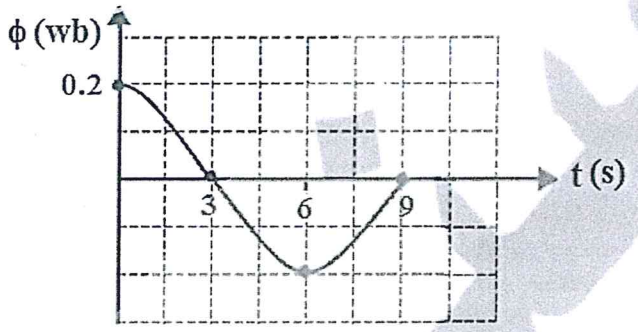
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

Q19 one marker

١٩) الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين الفيض المغناطيسي (Φ) الذي يخترق ملف مع الزمن (t).



أ. عرّف الفيض المغناطيسي. (درجتان)

0, 1, 2

ب. احسب مقدار الفيض المغناطيسي عند اللحظة (t = 3.6 s) (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

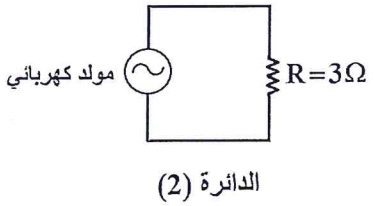
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

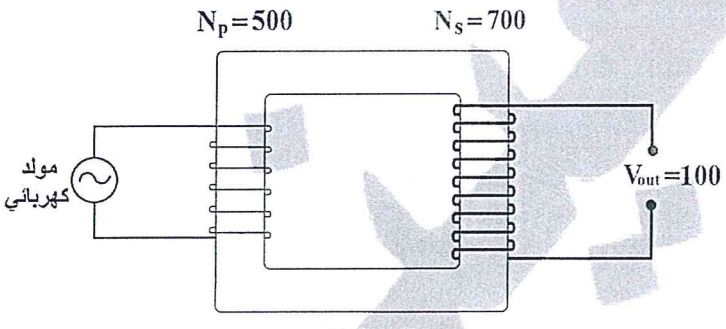
تابع الأسئلة المقالية:

Q20 one marker

٢٠) توضّح الدائرة الكهربائية (1) أدناه محولًا كهربائيًا ملفه الابتدائي موصل بمولد كهربائي. أُستخدم نفس المولد كمصدر للتيار الكهربائي في الدائرة (2) بحيث يكون الجهد الناتج من المولد في الدائرة (1) يكافئ الجهد الناتج من نفس المولد في الدائرة (2).



الدائرة (2)



الدائرة (1)

أ. علل: يتم توصيل الملف الابتدائي للمحول الكهربائي بمصدر للتيار المتردد. (درجتان)

0, 1, 2

ب. احسب أقصى شدة تيار كهربائي يمر في المقاومة (R) الموضحة في الدائرة (2). (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

ج. اذكر وظيفة المبدلة في المولد الكهربائي. (درجة واحدة)

0, 1

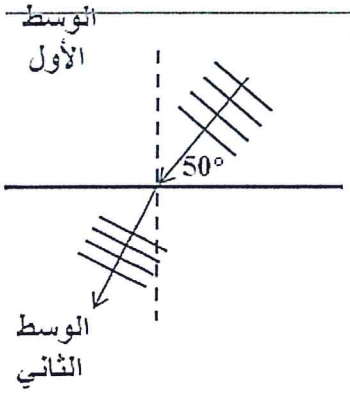
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

Q 21 one marker

٢١) تنتقل موجات ميكانيكية بين وسطين مختلفين كما هو موضح في الشكل المقابل. فإذا قلّت سرعة الموجات إلى النصف عند انتقالها إلى الوسط الثاني، وكان مقدار الطول الموجي للموجات المتكونة في الوسط الثاني يساوي (2 cm). أجب عن الأسئلة الآتية:



أ. عرّف معامل الانكسار النسبي. (درجة واحدة)

0, 1

ب. احسب زاوية الانكسار. (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

ج. أوجد مقدار الطول الموجي في الوسط الأول. (٣ درجات)

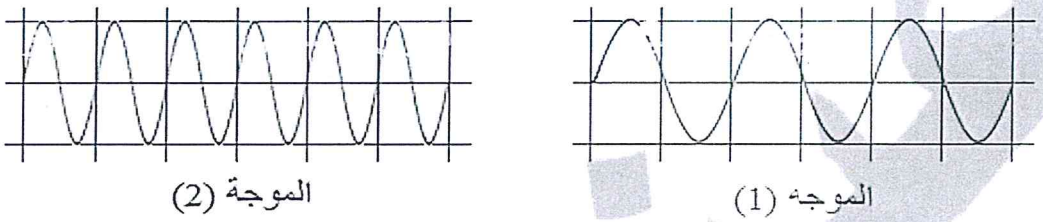
0, 1, 2, 3

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

٢٢) الشكل الآتي يمثل موجتين صوتيتين تنتشران في وسط ما. Q22 one marker



أ. أيُّ الموجتين تكون حدة الصوت فيها أعلى؟ فسر إجابتك. (درجتان)

0, 1, 2

ب. علل: لا تُستخدم الموجات الصوتية في عمل جهاز الرادار. (درجة)

0, 1

٢٣) مصدر صوتي متوسط طاقة الموجات الصوتية المنبعثة منه (278 J) خلال زمن قدره (0.5 s) فإذا كانت مساحة انتشار الموجات الصوتية (4.2×10^5 m^2) Q23 one marker

أ. احسب قدرة الصوت الصادر من المصدر. (درجتان)

0, 1, 2

ب. إذا زادت مساحة انتشار الموجات الصوتية السابقة ماذا يحدث لشدة الصوت؟

(ظلل الإجابة الصحيحة) Mc manually marked 0,1 (درجة واحدة)

☐ تزيد. ☐ تقل. ☐ تبقى ثابتة.

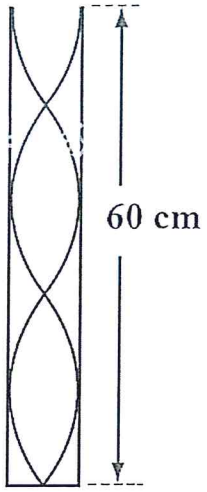
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

Q24 one marker

٢٤) طُرقت شوكة رنانة بالقرب من فوهة أنبوبة مفتوحة من طرف واحد فقط فتكونت موجات موقوفة كما هو موضح بالشكل المقابل.



إذا كانت درجة حرارة الغرفة تساوي (30°C)، احسب تردد الشوكة الرنانة المستخدمة. (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

Q25 one marker

٢٥) يطير صقر بسرعة ثابته مُطلِقًا صوتًا حادًا باتجاه مراقب، ثم يبتعد عنه مكملًا طيرانه بنفس السرعة وفي نفس الاتجاه. فإذا سمع المراقب صوت الصقر بتردد (817 Hz) عندما كان الصقر مقتربًا منه، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ. عرف ظاهرة دوبلر. (درجتان)

0, 1, 2

ب. احسب تردد صوت الصقر الذي يسمعه المراقب عندما كان مبتعدًا عنه. مع العلم بأن النسبة بين سرعة الصقر وسرعة الصوت في الهواء تساوي (0.04). (٣ درجات)

0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

العلاقات والثوابت لامتحان شهادة دبلوم التعليم العام لمادة الفيزياء
الفصل الدراسي الأول - الدور الأول - العام الدراسي 2017/2016م

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	$\Phi_B = \vec{B}.\vec{A} = BA\cos\theta$; $\varepsilon = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$; $\varepsilon = NB\omega A sin(\omega t)$; $\varepsilon = -Blv$; $P = IV$; $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$; $\frac{I_s}{I_p} = \frac{N_p}{N_s}$; $v = \omega r$; $\omega = \frac{2\pi}{T}$
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	$f' = \left(\frac{v + v_o}{v - v_s}\right)f$; $f' = \left(\frac{v - v_o}{v + v_s}\right)f$; $f' = \left(1 \pm \frac{v_o}{v}\right)f$; $I = \frac{P}{A}$; $\frac{I}{I_o} = 10^{\frac{B}{10}}$; $P = \frac{E}{t}$; $L_n = \frac{n\lambda}{4}$; $f' = \left[\frac{1}{1 \pm \frac{v_s}{v}}\right]f$; $B(dB) = 10log\frac{I}{I_o}$; $\frac{I_1}{I_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2}$; $v = 331 + 0.6T$

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

لا تكتب في هذا الجزء

نموذج معتمد

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
دائرة الامتحانات والادارة الامتحانات

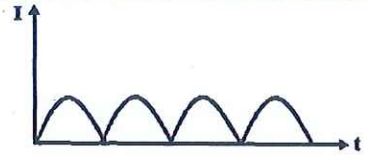
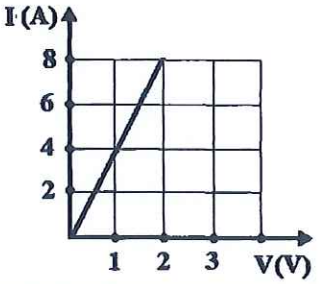
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٧/٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: فيزياء	الدرجة الكلية: (٧٠) درجة	تنبيـــــه: أنموذج الإجابة في (١٠) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:

إجابة السؤال الموضوعي: **الدرجة الكلية: (٢٨) درجة**

المفردة	رمز الإجابة الصحيحة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	ب		٢	٤٤	١٢-١ل
٢	ب	تقليل التيار المطلوب نقله باستخدام محول رافع للجهد.	٢	٧٩	١٢-٢د
٣	ب		٢	١٨	١٢-١د
٤	أ	4.17×10^{-3} Wb	٢	٧٨	م٣-١٢-٢د
٥	د	$\frac{6}{5}$	٢	٧٩	م٣-١٢-٢د
٦	ج	نحو اليسار / من d إلى c	٢	٦٦	١٢-٢ب

تابع إجابة السؤال الموضوعي:

المفردة	رمز الإجابة الصحيحة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٧	د	سرعتها ثابتة في الوسط الواحد.	٢	٩٤	١٢-٣أ
٨	ب	$\varepsilon_a = \varepsilon_b = 2\varepsilon_c = 2\varepsilon_d$	٢	٦٦	١٢-٢ب
٩	أ	$\frac{2L}{3}$ | $\frac{L}{3}$	٢	٩٧	م٤-١٢-٢أ
١٠	ج	شدة الصوت.	٢	١٢٩	١١٢-٤أ
١١	ج	$1.6\ W/m^2$	٢	١٢٩	١٢-٤ج
١٢	أ	5.3 m	٢	١٣٣	م٤-١٢-٢ح
١٣	د	$5.0 \times 10^{-2} w$	٢	١٣٣	م٤-١٢-٢أ
١٤	ب	2	٢	١٤٠	م١-١٢-١ج

نموذج مصحح

ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية: **الدرجة الكلية: (٤٢) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥		• صغيرة الحجم. • لا تتلف بسرعة. • تحتاج إلى تيار صغير. • تستجيب بشكل سريع. • تستهلك طاقة أقل. **(يكتفى بذكر اثنين فقط)**	٢	٤٥	١٢-١ك
١٦		$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{5}{50} = 0.1A$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{5}{12.5} = 0.4A$ باستخدام قانون كيرشوف الأول: $I = I_1 + I_2 = 0.5\ A$ باستخدام قانون كيرشوف الثاني في الحلقة الأولى: $6 - (0.5R) - (0.1 \times 50) = 0$ $\therefore R = 2\Omega$ **حل آخر:** $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{5}{50} = 0.1A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{5}{12.5} = 0.4A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ باستخدام قانون كيرشوف الأول: $I = I_1 + I_2 = 0.5\ A$ ---------- (1) باستخدام قانون كيرشوف الثاني في الحلقة الكاملة: $6 - (0.5R) - (12.5 \times 0.4) = 0$ --- $(\frac{1}{2})$ $\therefore R = 2\Omega$ ---------- $(\frac{1}{2})$ **حل آخر:** $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{5}{50} = 0.1A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{5}{12.5} = 0.4A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ باستخدام قانون كيرشوف الأول: $I = I_1 + I_2 = 0.5\ A$ ---------- (1) باستخدام قانون أوم: $\therefore R = \frac{V}{I} = \frac{6-5}{0.5} = 2\Omega$ ---------- $(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	٢٢- ٢٦	١٢-١هـ ١٢-١د

نموذج محمد

تابع إجابة الأسئلة المقالية: الدرجة الكلية: (٤٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٦		حل آخر: $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{5}{50} = 0.1A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{5}{12.5} = 0.4A$ ---------- $(\frac{1}{2})$ باستخدام قانون كيرشوف الأول: $I = I_1 + I_2 = 0.5\ A$ ---------- (1) $\frac{1}{R'} = \frac{1}{50} + \frac{1}{12.5}$ $\therefore R' = 10\Omega$ $I_T = \frac{V_T}{R' + R}$ $0.5 = \frac{6}{10+R}$ ---------- $(\frac{1}{2})$ $\therefore R = 2\Omega$ ---------- $(\frac{1}{2})$ حل آخر: $\frac{1}{R'} = \frac{1}{50} + \frac{1}{12.5}$ $\therefore R' = 10\Omega$----------(1) $V_1 = V_2 = 5V$ $I_T = \frac{5}{10} = 0.5A$ ---------- (1) $R_T = \frac{6}{0.5} = 12\Omega$----------$(\frac{1}{2})$ $12 = R + 10$ $\therefore R = 2\Omega$---------- $(\frac{1}{2})$			

نموذج محمد

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام – مادة الفيزياء - الدور الأول - الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٧		في البداية عندما كان المفتاح عند النقطة (a) كانت شحنة المكثف (C_1):		٣٤-٣٧	١٢-١ح م٣-١٢-٢ب
		$Q_1 = C_1V_1$			
		$Q_1 = 6\times10^{-6}\times12 = 7.2\times10^{-5}C = 72\mu C$	$\frac{1}{2}$		
		فرق جهد المكثف (C_1) = 12 V بعد شحنه، وعند تحويل المفتاح للنقطة (b) يصبح فرق الجهد بين طرفي المكثف (C_2) يساوي فرق الجهد بين طرفي (C_1).			
		$Q_1 + Q_2 = 72\mu C$			
		$V_1 = V_2$			
		$\frac{Q_1}{C_1} = \frac{Q_2}{C_2} \rightarrow \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{C_1}{C_2}$	$\frac{1}{2}$		
		$\frac{72-Q_2}{Q_2} = \frac{6}{3} = 2$			
		$2Q_2 = 72 - Q_2$	$\frac{1}{2}$		
		$\therefore Q_2 = \frac{72}{3} = 24\mu C$	$\frac{1}{2}$		
		حل آخر:			
		$Q_1 = C_1V_1$			
		$Q_1 = 6\times10^{-6}\times12 = 7.2\times10^{-5}C = 72\mu C$ ($\frac{1}{2}$)			
		فرق جهد المكثف (C_1) = 12 V بعد شحنه، وعند تحويل المفتاح للنقطة (b) يصبح فرق الجهد بين طرفي المكثف (C_2) يساوي فرق الجهد بين طرفي (C_1).			
		$Q_1 + Q_2 = 72\mu C$			
		$C_T = C_1 + C_2 = 3 + 6 = 9\mu F$ ($\frac{1}{2}$)			
		$V = \frac{Q_T}{C_T} = \frac{72}{9} = 8V$ ----------($\frac{1}{2}$)			
		$V = V_1 = V_2 = 8V$			
		$C_2 = \frac{Q_2}{V_2} \rightarrow Q_2 = C_2V_2$			
		$=3\times10^{-6}\times8=24\times10^{-6}C$			
		$=24\mu C$---------- ($\frac{1}{2}$)			

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٨		$\Phi = AB\cos\theta$ $\Phi_1 = 12 \times 10^{-3} \times 0.4 \times \cos 30$ $= 4.16 \times 10^{-3} wb$ $\Phi_2 = 0$ $\varepsilon = -\frac{N\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{(200 \times 4.16 \times 10^{-3})}{0.1}$ $\varepsilon = 8.3V$ **ملاحظة:** -لا يحاسب الطالب على إشارة (ε)	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	٦٠ -٦٢	م٣-١٢-٢ج
١٩	أ	هو عدد الخطوط المغناطيسية التي تعبر وحدة المساحات العمودية.	1+1	٦٠	١٢-٢ب
	ب	$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{12} = 0.52 rad/s$ $\Phi_{max} = BA = 0.2Wb$ $\Phi = BA\cos(\omega t)$ $\Phi = 0.2\cos(0.52 \times 3.6)$ $= -0.06Wb$ **حل آخر** $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\times180}{12} = 30^{\circ}/s$ ----$(\frac{1}{2})$ $\Phi_{max} = BA = 0.2Wb$ -----(1) $\Phi = BA\cos(\omega t)$ $\Phi = 0.2\cos(30 \times 3.6)$ ----$(\frac{1}{2})$ $= -0.06Wb$----------$(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$ **ملاحظة:** يحاسب الطالب على الإشارة السالبة.	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	٦١	٣-١٢-٢ج

نموذج معتمد

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠	أ	وذلك لأن التيار المتردد يعمل على توليد فيض مغناطيسي متردد يخترق القلب الحديدي يصل إلى الملف الثانوي الذي يولد قوة دافعة متغيرة.	1 1	٧٨	١٢-٢د
	ب	$\frac{N_p}{N_s} = \frac{V_p}{V_s}$ $V_p = \frac{500\times100}{700}$ $= 71.43V$ الجهد في الدائرة (2) يساوي (71.43V) $I = \frac{V}{R}$ $= \frac{71.43}{3}$ $= 23.8\ A$	1 ½ 1 ½	٧٨ ٧٩	م٣-١٢-٢د
	ج	توحيد (تقويم) اتجاه التيار الكهربائي في الدائرة الخارجية.	1	٧٣	١٢-٢د

نموذج معتمد

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢١	أ	النسبة بين جيب زاوية السقوط وجيب زاوية الانكسار. **أو** : النسبة بين سرعة الموجات في الوسط الأول إلى سرعتها في الوسط الثاني. **أو:** النسبة بين الطول الموجي للموجات في الوسط الأول إلى الطول الموجي في الوسط الثاني.	1	١٠٧	١٢-٣ز
	ب	$\frac{sin\theta_i}{sin\theta_r} = \frac{v_1}{v_2}$ $v_2 = \frac{1}{2}v_1$ $\frac{sin40}{sin\theta_r} = \frac{v_1}{\frac{v_1}{2}}$ $sin\,\theta_r = \frac{sin40}{2} = 0.321$ $\theta_r = 18.75^o$	1 1 ½ ½	١٠٦-١٠٨	م٢-١٢-٢
	ج	$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ $\lambda_1 = \frac{v_1}{v_2}\lambda_2 = 2\lambda_2$ $\therefore \lambda_1 = 2\times2 = 4cm$ **حل آخر:** $\frac{sin40}{sin18.75} = \frac{v_1}{v_2}$ $\therefore \frac{sin40}{sin18.75} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ ---------- (1) $\lambda_1 = \frac{2\times sin40}{sin18.75}$ ---------- (1) $= 3.99 \cong 4cm$ ---------- (1)	1 1 1	١٠٦-١٠٨	م٣-١٢-٢ح

نموذج معتمد

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٢	أ	- الموجة (2). - لأن تردد الموجة (2) أكبر من تردد الموجة (1).	1 1	١٢٩	١٢-٤ج
	ب	لأن مدى الموجات الصوتية صغير جدا، أو لا يتعدى مداها (2km).	1	١٤٤	١٢-٤ز
٢٣	أ	$P = \frac{E}{t}$ $= \frac{278}{0.5}$ $= 556\ W$	 1 1	١٢٩- ١٣٣	١٢-٤هـ
	ب	تقل.	1	١٢٩	١٢-٤هـ
٢٤		$v = 331 + 0.6T$ $v = 331 + (0.6 \times 30) = 349m/s$ $L = \frac{5}{4}\lambda$ $\lambda = \frac{4}{5}L = \frac{4}{5} \times 0.6$ $= 0.48m$ $f = \frac{v}{\lambda}$ $= \frac{349}{0.48}$ $= 727Hz$	 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	١٢٧- ١٤٠	١٢-٤د ١٢-٤ح

تابع إجابة الأسئلة المقالية:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	هي إزاحة التردد نتيجة للحركة النسبية بين المصدر والمشاهد.	٢	١٣٤	١٢-٤و
	ب	عندما كان الصقر مقتربًا من المراقب: $f` = \left[\frac{1}{1-\frac{v_s}{v}}\right] f$ ($\frac{1}{2}$) $817 = \left[\frac{1}{1-0.04}\right] f$ ($\frac{1}{2}$) $817 = \left[\frac{1}{0.96}\right] f$ $f = 784.32Hz$ ($\frac{1}{2}$) عندما كان الصقر مبتعدًا عن المراقب: $f` = \left[\frac{1}{1+\frac{v_s}{v}}\right] f$ ($\frac{1}{2}$) $f` = \left[\frac{1}{1+0.04}\right] \times 784.32$ ($\frac{1}{2}$) $f` = 754.15Hz$ ($\frac{1}{2}$) **حل آخر:** عندما كان الصقر مقتربًا من المراقب: $f` = \left[\frac{v+v_o}{v-v_s}\right] f$ ----------($\frac{1}{2}$) $817 = \left[\frac{340+0}{340-13.6}\right] f$ ----------($\frac{1}{2}$) $f = 784.32Hz$ ----------($\frac{1}{2}$) عندما كان الصقر مبتعدًا عن المراقب: $f` = \left[\frac{v-v_o}{v+v_s}\right] f$ ----------($\frac{1}{2}$) $f` = \left[\frac{340-0}{340+13.6}\right] \times 784.32$ ----------($\frac{1}{2}$) $f` = 754.15Hz$ ----------($\frac{1}{2}$)		١٣٤-١٣٧	١٢-٤و

انتهى نموذج الإجابة