سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

# امتحان دبلوم التعليم العام
## للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
## الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

**تنبيه:**
- المادة: الفيزياء.
- الأسئلة في ( ١٦ ) 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

# مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

**على الطالب توضيح خطوات الحلّ كاملةً عند الإجابة عن الأسئلة المقالية**

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

### أولا: الأسئلة الموضوعية

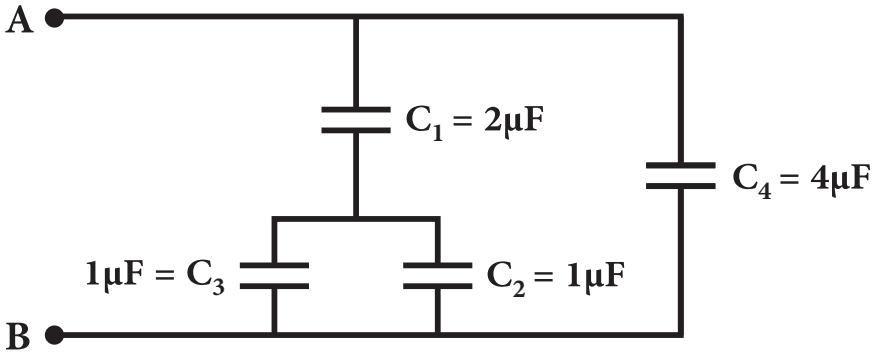
**السؤال الأول:**

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

١) ما عدد الكاثودات المستخدمة في الآلة الحاسبة لإظهار الرقم الموضح في الشكل المقابل؟

○ 1 ○ 3
○ 5 ○ 7

٢) ما قيمة السعة المكافئة بوحدة (μF) للمكثفات الموضحة في الشكل الآتي بين النقطتين (A) و(B)؟



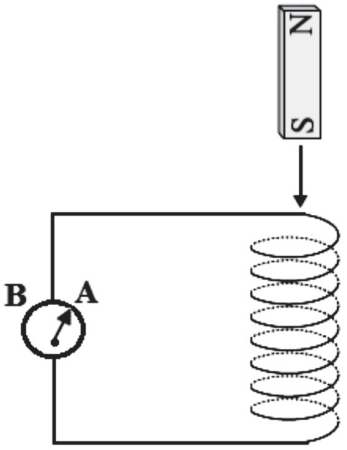

○ $\frac{1}{5}$ ○ $\frac{1}{2}$
○ 2 ○ 5

**لا تكتب في هذا الجزء**

لا تكتب في هذا الجزء

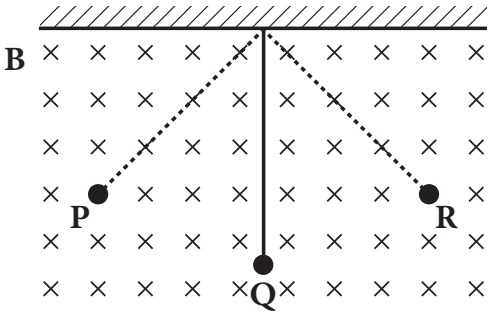
## تابع السؤال الأول:

**٣) عند تقريب مغناطيس باتجاه ملف حلزوني موصل بجلفانوميتر فإن مؤشر الجلفانوميتر يتحرك باتجاه النقطة (A) كما هو موضح بالشكل الآتي. ما الإجراء الذي يمكن القيام به لجعل المؤشر يتحرك باتجاه النقطة(B)؟**



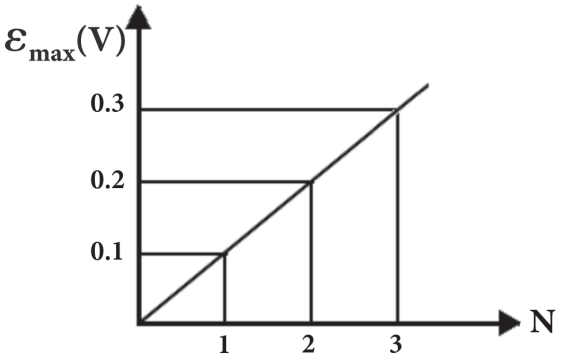

- ☐ تقريب مغناطيس أقوى.
- ☐ تقريب المغناطيس ببطء.
- ☐ تحريك المغناطيس بعيدا عن الملف.
- ☐ تحريك الملف إلى أعلى باتجاه المغناطيس.

**٤) الشكل المقابل يوضح بندولًا مصنوعًا من سلك نحاسي يتأرجح في مجال مغناطيسي منتظم. في أي المواضع للبندول نحصل على أكبر قيمة للقوة الدافعة التأثيرية؟**




- ☐ الموضع P فقط.
- ☐ الموضع Q فقط.
- ☐ الموضعين R و Q.
- ☐ الموضعين P و R.

**٥) الشكل البياني الآتي يمثل العلاقة بين القيمة العظمى للقوة الدافعة التأثيرية ($\mathcal{E}_{max}$) وعدد اللفات (N) لمولد كهربائي، فإذا كانت مساحة الملف ($\frac{2}{\pi}m^2$)، وشدة المجال المغناطيسي ($10^{-3}$ T)، فما مقدار تردد المولد بوحدة (Hz)؟**



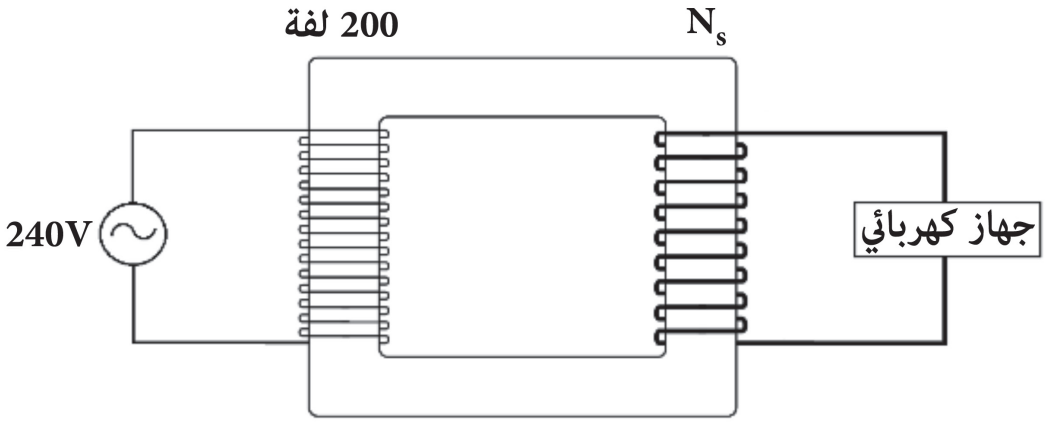

- ☐ 8
- ☐ 16
- ☐ 25
- ☐ 75

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

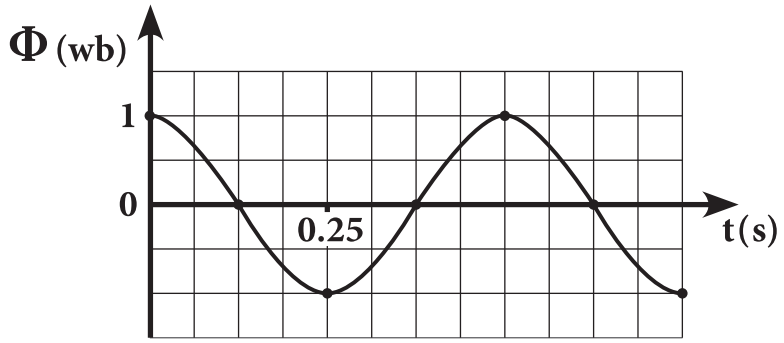
(٦) يوضِّح الشكل الآتي محولًا كهربائيًا استخدم لتشغيل جهاز كهربائي جهده (24V).




إذا أراد طالب تشغيل جهاز كهربائي آخر جهده (60V) باستخدام نفس المحول الكهربائي وبتغيير عدد لفات الملف الثانوي فقط، ما مقدار الزيادة في عدد لفات الملف الثانوي؟

- 20 ☐
- 30 ☐
- 50 ☐
- 70 ☐

(٧) الشكل الآتي يمثل منحنى تغير الفيض المغناطيسي ($\Phi$) الذي يخترق ملف مستطيل الشكل مكون من لفة واحدة خلال الزمن (t).




ما المعادلة التي تصف القوة الدافعة التأثيرية ($\varepsilon$) المتولدة في الملف؟

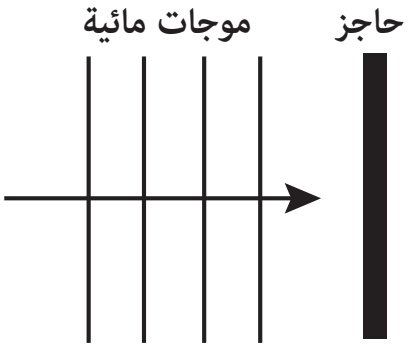
- $4\pi\cos(0.5t)$ ☐
- $4\pi\cos(4\pi t)$ ☐
- $4\pi\sin(4\pi t)$ ☐
- $0.5\pi\sin(0.5\pi t)$ ☐

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

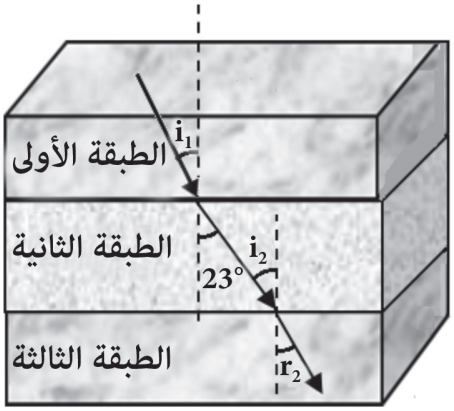
## تابع السؤال الأول:

٨) يوضِّح الشكل الآتي موجات مائية مستقيمة تتحرك باتجاه حاجز مستقيم.
ما مقدار زاوية الانعكاس لهذه الموجات بعد اصطدامها بالحاجز المستقيم؟




- ☐ 0°
- ☐ 45°
- ☐ 90°
- ☐ 180°

٩) انتقلت موجة متولدة من جهاز المسح الزلزالي بين ثلاث طبقات صخرية متجاورة كما في الشكل الآتي. فإذا علمت أن الموجة تسير بسرعة (7 km/s) في الطبقة الأولى والثالثة، وبسرعة (9 km/s) في الطبقة الثانية، وكانت زاوية الانكسار في الطبقة الثانية تساوي (23°)،
ما مقدار زاوية الانكسار ($r_2$) في الطبقة الثالثة؟




- ☐ 6.25°
- ☐ 17.7°
- ☐ 24.6°
- ☐ 30.2°

١٠) أي مما يأتي يؤثر على سرعة الصوت؟

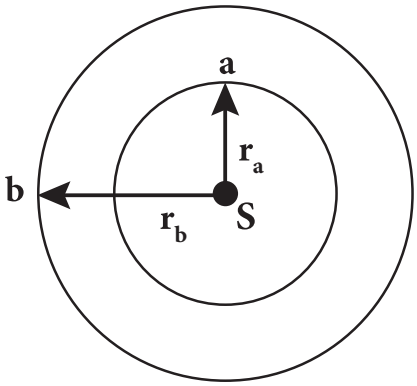
- ☐ نوع الوسط.
- ☐ طاقة الصوت.
- ☐ درجة الصوت.
- ☐ شدة الصوت.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

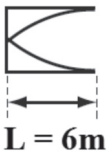
## تابع السؤال الأول:

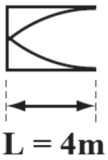
١١) مصدر صوتي (S) يصدر موجات كروية (a) و(b) كما في الشكل الآتي، إذا كانت ($r_b = 2r_a$) أي الخيارات الآتية صحيحة للموجتين (a) و(b)؟

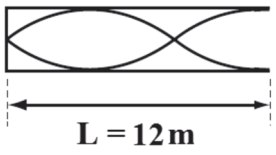


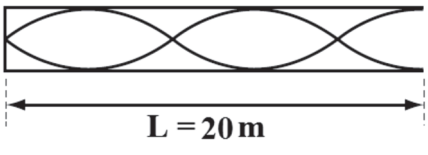

| طاقة الصوت (E) | قدرة الصوت (P) | شدة الصوت (I) | |
|---|---|---|---|
| $E_b = 4E_a$ | $P_b = P_a$ | $I_b = I_a$ | ☐ |
| $E_b = 2E_a$ | $P_b = 4P_a$ | $I_b = 4I_a$ | ☐ |
| $E_b = E_a$ | $P_b = 2P_a$ | $I_b = \frac{1}{4}I_a$ | ☐ |
| $E_b = E_a$ | $P_b = P_a$ | $I_b = \frac{1}{4}I_a$ | ☐ |

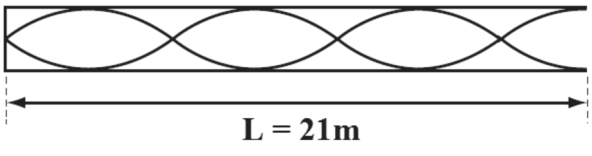
١٢) أي من الموجات الصوتية الموقوفة الموضحة أدناه لها ضعف تردد الموجة الموقوفة الموضحة في الشكل المقابل؟ (علما بأن L تمثل طول عمود الهواء).




☐ 


☐ 


☐ 

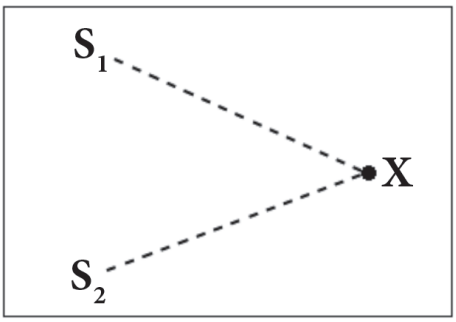

☐ 


لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

**١٣) يوضح الشكل الآتي مصدرين متماثلين للصوت ($S_1$) و ($S_2$)، يصدران موجات صوتية، فإذا حدث تداخلًا بناءً لهذه الموجات الصوتية عند النقطة (x)، ماذا يحدث لدرجة الصوت وشدته عند هذه النقطة؟**




| | درجة الصوت | شدة الصوت |
|---|---|---|
| ☐ | تقل | ثابتة |
| ☐ | ثابتة | تزداد |
| ☐ | ثابتة | تقل |
| ☐ | تزداد | تزداد |

**١٤) إذا زادت درجة حرارة الهواء بمقدار ($15^\circ C$)، فما مقدار الزيادة في سرعة الصوت بوحدة (m/s)؟**

☐ 9　　☐ 15

☐ 322　　☐ 340

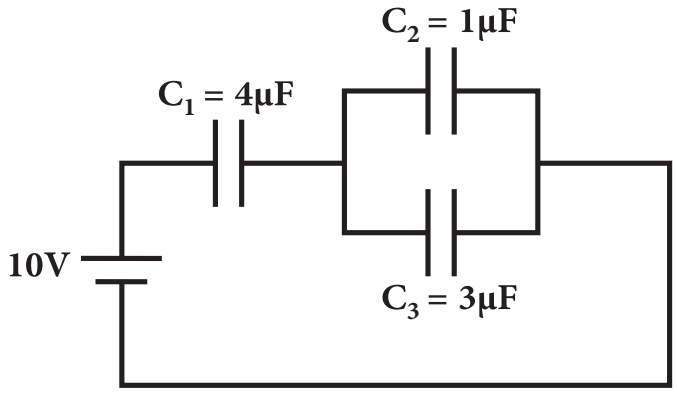
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## ثانيا: الأسئلة المقالية:

### السؤال الثاني:

١٥) ادرس الدائرة الكهربائية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.




أ. اذكر عاملين من العوامل التي تعتمد عليها سعة المكثف الكهربائي. (درجتان)

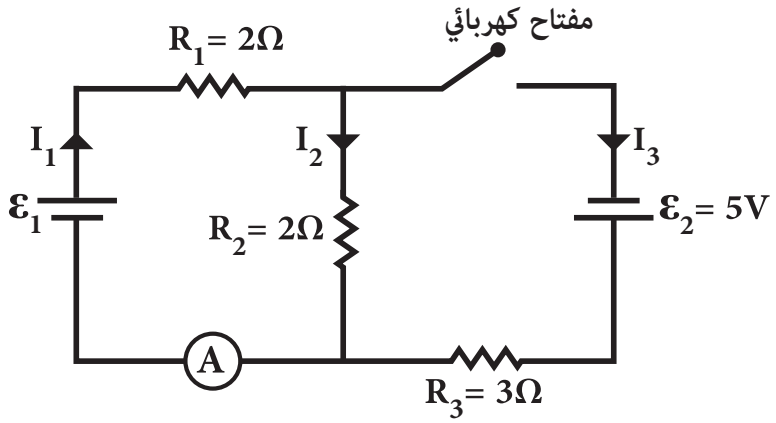
ب. أوجد كمية الشحنة المختزنة على المكثف ($C_3$). (٣ درجات)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

١٦) في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل الآتي كانت قراءة الأميتر (2A). عند غلق المفتاح الكهربائي مر تيار كهربائي ($I_3$) قيمته (2.25 A)، أوجد قراءة الأميتر. (درجتان)

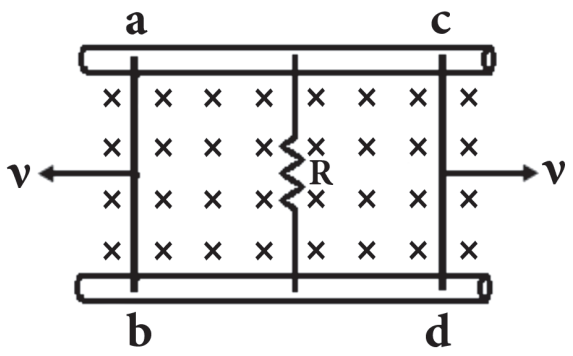



لا تكتب في هذا الجزء

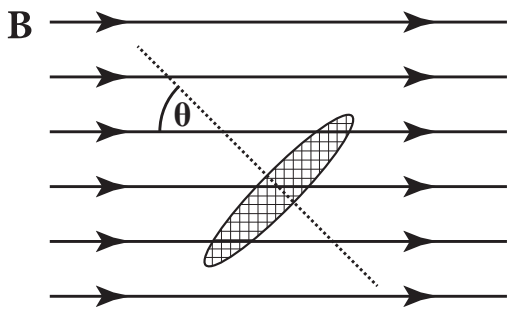
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

١٧) الشكل الآتي يوضِّح قضيبين معدنيين (ab) و (cd)، يتحرك كل منهما بسرعة ثابتة على سلكين معدنيين موصَّلين بمقاومة كهربائية، ويؤثر على القضيبين مجال مغناطيسي منتظم عمودي عليهما. حدِّد على الشكل اتجاه التيار المار في كل قضيب (ab) و (cd). (درجتان)




١٨) حلقة معدنية مساحتها ($0.2m^2$)، وضعت في مجال مغناطيسي شدته (B) ويصنع مع العمودي على مستوى الحلقة زاوية مقدارها ($\theta$).




أ. ما مقدار الزاوية ($\theta$) التي يصبح عندها الفيض يساوي صفرًا؟ (درجة واحدة)

ب. إذا وضعت الحلقة بحيث كان مستواها متعامدًا مع اتجاه المجال وزادت شدة المجال المغناطيسي بمعدل ثابت مقداره ($5 \times 10^{-2}$ T/s)، احسب مقدار القوة الدافعة التأثيرية المتولدة. (درجة واحدة)

لا تكتب في هذا الجزء

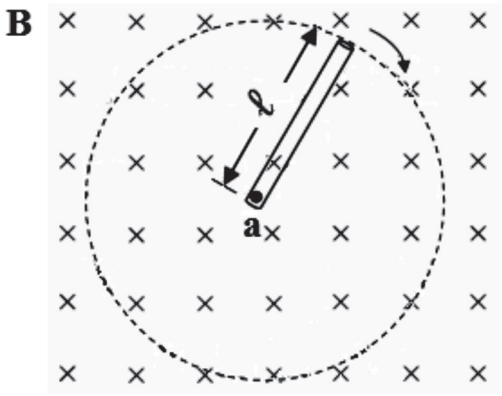
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

١٩) الشكل المقابل يوضح حركة موصل من النحاس طوله ($\ell$)، يدور حول نقطة (a) كمرتكز بتردد ثابت مقداره (20 Hz) في منطقة مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.25 T) عمودي على مستوى دوران الموصل.

أثبت أن مقدار القوة الدافعة التأثيرية المتولدة بين طرفي الموصل تساوي ($5\pi\ell^2$).

(٣ درجات)

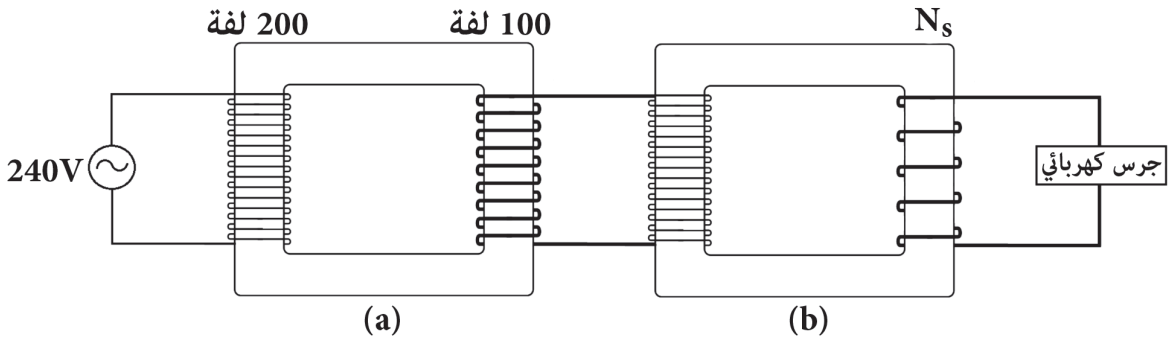



لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## السؤال الثالث:

٢٠) الشكل أدناه يوضح محولين كهربائيين (a) و(b) موصَّلين على التوالي.




أ. ما نوع كلًّا من المحولين (a) و(b)؟ (درجتان)

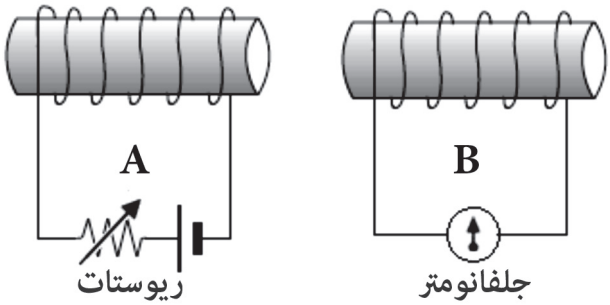
ب. ما نسبة عدد لفات الملف الثانوي إلى عدد لفات الملف الابتدائي $\left(\frac{N_S}{N_P}\right)$ في المحول (b) لتشغيل جرس كهربائي بفرق جهد مقداره (6V)؟ (درجتان)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

٢١) صمم طالب تجربة لاستكشاف توليد التيار التأثيري كما في الشكل الآتي:




أ. فسِّر انحراف مؤشر الجلفانوميتر عند زيادة المقاومة الكهربائية في الدائرة (A). (درجتان)

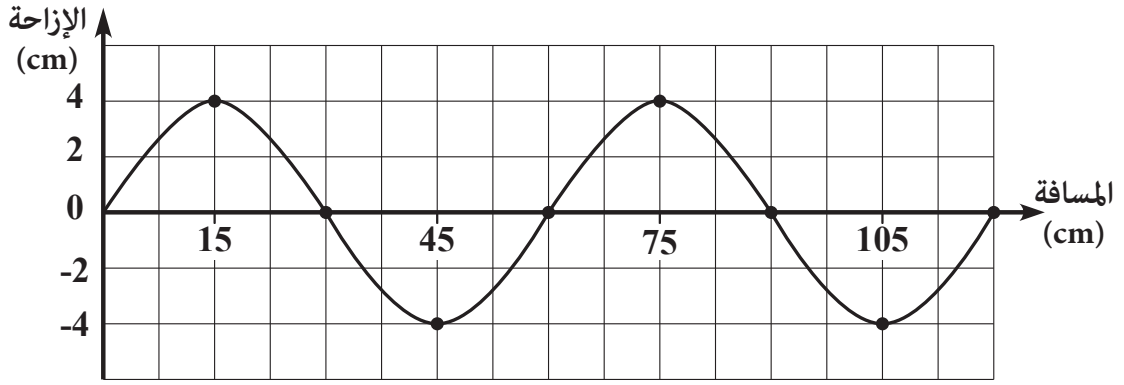
ب. حدِّد على الشكل السابق اتجاه التيار الكهربائي في الدائرة (B) عند زيادة المقاومة الكهربائية في الدائرة (A). (درجة واحدة)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

٢٢) الشكل الآتي يوضح منحنى حركة موجية لموجات ميكانيكية مسافرة متكونة على حبل، قوة الشد به تساوي (200 N)، وكتلته تساوي (0.72 kg).




أ. ما المقصود بالموجة الميكانيكية المستعرضة؟ (درجة واحدة)

ب. إذا تكونت (١٠) موجات فقط على امتداد الحبل. احسب ما يأتي:

١- طول الحبل. (درجتان)

٢- سرعة الموجة. (درجتان)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

ج. احسب الزمن الدوري للموجة السابقة. (درجتان)

## السؤال الرابع:

٢٣) فسِّر: تتحول الموجة الصوتية الكروية إلى مستوية بعد قطعها لمسافة طويلة. (درجتان)

٢٤) يوضح الشكل أدناه انتشار موجتين صوتيتين في الهواء صادرتين من شوكتين رنانتين (A) و(B)، خلال فترات زمنية مختلفة ($t_A$=5ms) و ($t_B$=10ms).

أ. ما نوع الموجة الميكانيكية الصادرة من الشوكة (A)؟ (درجة واحدة)

ب. أي الشوكتين الرنانتين (A) أو (B) تصدر صوتًا له أعلى درجة صوت؟ فسِّر إجابتك (درجتان)

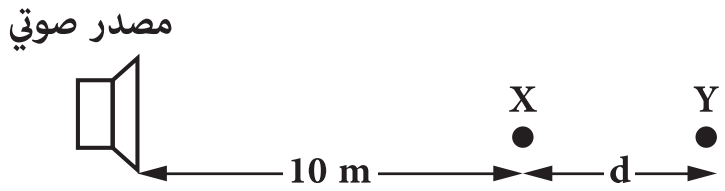
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

ج. إذا كان تردد الشوكة الرنانة (A) في الهواء (200 Hz)، وعند وضع الشوكة الرنانة على سطح خشبي زاد الطول الموجي إلى (11 ضعف) ما كانت عليه. احسب سرعة الموجة. (٣ درجات)

٢٥) يوضح الشكل الآتي مصدرًا صوتيًا قدرته (P)، وكانت شدة الصوت عند النقطة (X) تساوي ($I_x$)، وعند النقطة (Y) تساوي ($0.4\ I_x$)، أوجد البعد بين النقطتين (X) و (Y). (٣ درجات)

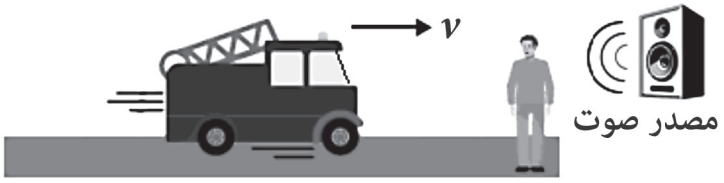



لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

٢٦) مشاهد ساكن، يسمع صوت بتردد قدره (450 Hz) من مصدر ساكن بقربه. تحركت شاحنة مقتربة من مصدر الصوت بسرعة (8 m/s) كما في الشكل الآتي.




أ. ما مقدار تردد الصوت كما يسمعه سائق الشاحنة؟ (درجة ونصف)

ب. ما مقدار تردد الصوت المنعكس عن الشاحنة كما يسمعه المشاهد؟ (درجة ونصف)

## انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

## القوانين والثوابت لامتحان دبلوم التعليم العام لمادة الفيزياء
## العام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦ ـ الفصل الدراسي الأول

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

### الثوابت:

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

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

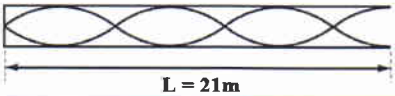
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

# أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
## للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
## الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

| | |
|---|---|
| المـــــادة: فيزياء | الدرجة الكلية: (٧٠) درجة |
| تنبيـــــه: أنموذج الإجابة في (٧) صفحات | |

**أولاً: إجابة السؤال الأول:**

**إجابة السؤال الأول** — **الدرجة الكلية: (٢٨) درجة**

| المفردة | رمز الإجابة الصحيحة | الإجابة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | أ | 1 | ٢ | ٤٥ | ١٢-١-ك |
| ٢ | د | 5 | ٢ | ٣٥-٣٧ | م٣-١٢-٢ب |
| ٣ | ج | تحريك المغناطيس بعيدا عن الملف | ٢ | ٥٩ | ١٢-٢-أ |
| ٤ | ب | الموضع Q فقط | ٢ | ٦٧-٦٦ | ١٢-٢-ج |
| ٥ | ج | 25 | ٢ | ٧٢ | ١٢-٢-د |
| ٦ | ب | 30 | ٢ | ٧٧-٧٩ | م٣-١٢-٢د |
| ٧ | ج | $4\pi\sin(4\pi t)$ | ٢ | ٦٠ | م٣-١٢-٢ج |
| ٨ | أ | $0°$ | ٢ | ١٠٤ | ١٢-٣-و |
| ٩ | ب | $17.7°$ | ٢ | ١٠٧-١٠٨ | ١٢-٣-و |
| ١٠ | أ | نوع الوسط | ٢ | ١٢٧ | ١٢-٣-د |
| ١١ | د | $I_b = \frac{1}{4}I_a$ \| $P_b = P_a$ \| $E_b = E_a$ | ٢ | ١٣٣ | ١٢-٤-هـ |
| ١٢ | د |   | ٢ | ١٤٠ | ١٢-٤-ح |
| ١٣ | ب | ثابته \| تزداد | ٢ | ١٢٨-١٢٩ | ١٢-٤-ج |
| ١٤ | أ | 9 | ٢ | ١٢٧ | ١٢-٣-د |

يتبع/٢

(٢)

# أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

## للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

## الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

## المادة: فيزياء

**ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:**

**إجابة السؤال الثاني** — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

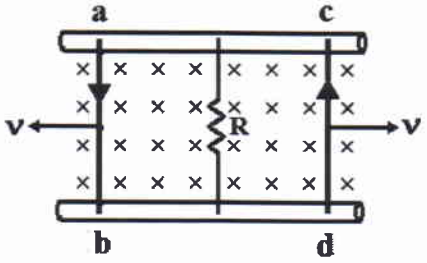
| الجزئية | المفردة | الإجابة الصحيحة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٥ | أ | - المسافة بين اللوحين (d).<br>- مساحة سطح اللوحين (A).<br>- السماحية الكهربائية للمادة العازلة بين اللوحين (ε). أو نوع المادة العازلة<br>**ملاحظة:**<br>**يكتفى بذكر عاملين فقط، ولكل عامل درجة واحدة.** | 1+1 | ٣٠ | ١٢-١-ز |
| | ب | السعة المكافئة للمكثفين $C_2$ و $C_3$:<br>$C_{23} = C_3 + C_2$<br>$= 1 + 3 = 4\mu F$<br>$C_1 = C_{23} \rightarrow V_1 = V_{23} = \frac{10}{2} = 5V$<br>$V_2 = V_3 = V_{23} = 5V$<br>$Q_3 = C_3 V_3$<br>$= 3 \times 5 = 15\mu C$ | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | ٣٤-٣٥ | ١٢-١-ح |
| ١٦ | | عندما تكون الدائرة مفتوحة:<br>$\varepsilon_1 = I \times (R_1 + R_2)$<br>$\varepsilon_1 = 2 \times (2+2) = 8$<br>عند غلق المفتاح:<br>$\varepsilon_1 - I_1 R_1 + \varepsilon_2 - I_3 R_3 = 0$<br>$8 - 2I_1 + 5 - 2.25 \times 3 = 0$<br>$I_1 = 3.125\ A = 3.13A$<br>قراءة الأميتر تساوي قيمة $I_1$ وتساوي<br>3.13A | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | ٢١-٢٦ | ١٢-١-هـ |

يتبع/٣

أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المادة: فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

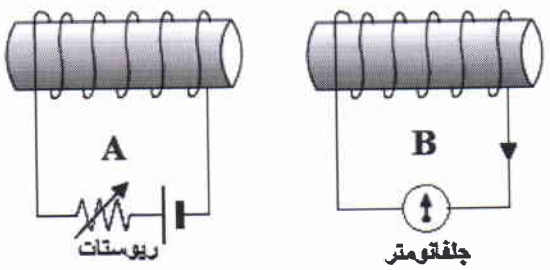
**تابع إجابة السؤال الثاني** — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

| الجزئية | المفردة | الإجابة الصحيحة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٧ | |  <br>أو :<br>اتجاه التيار في السلك abإلى أسفل، واتجاه التيار في السلك cd إلى أعلى.<br>**إذا كتب الطالب اتجاه التيار عكس عقارب الساعة ولم يحدد على الرسم لا يعطى الدرجة** | 1+1 | ٥٩ | ١٢-٢- ج |
| ١٨ | أ | $90^o$ أو $270^o$ أو $\pi/2$ أو $3\pi/2$ | 1 | ٦٠ | ١٢-٢- ب |
| | ب | $\varepsilon = -\frac{\Delta\emptyset}{\Delta t} = -\frac{A\Delta B}{\Delta t}$<br>$= -0.2\times5\times10^{-2}$<br>$= -1\times10^{-2}\,V = -0.01V$<br>في حالة أوجد الناتج بدون إشارة السالب (0.01V) يحصل الطالب على الدرجة | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | ٦٠ -٦١ | ١٢-٢- أ |
| ١٩ | | خلال الزمن $\Delta t=T$ يكون الموصل أكمل دورة كاملة وبالتالي يمسح مساحة تساوي مساحة الدائرة.<br>$A_1 = 0$<br>$A_2 = \pi\ell^2$<br>$\Delta A = A_2 - A_1 = \pi\ell^2$<br>$f = 20\ Hz \rightarrow T = \frac{1}{f} = 0.05\ s$<br>$\varepsilon = \frac{\Delta\emptyset}{\Delta t} = \frac{B\Delta A}{\Delta t} = \frac{B\pi\ell^2}{T}$<br>$\varepsilon = \frac{0.25\pi\ell^2}{0.05}$<br>$\therefore \varepsilon = 5\pi\ell^2$ | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1<br>1 | ٦٢-٦٧ | ١٢-٢-ج |

يتبع/٤

**أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام**
**للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م**
**الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول**
**المادة: فيزياء**

**تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:**

| إجابة السؤال الثالث | | | الدرجة الكلية :(١٤) درجة | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢٠ | أ | المحول (a) خافض أو خافض للجهد أو رافع للتيار.<br>المحولين خافضين للجهد أو رافعين للتيار. | 1<br>1 | ٧٧-٧٩ | ١٢-٢-د |
| | ب | بالنسبة للمحول (a):<br>$\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$<br>$\frac{100}{200} = \frac{V_s}{240}$<br>$V_s=120\ V$<br>الجهد الابتدائي في المحول (b) يساوي الجهد الثانوي في المحول (a).<br>$\frac{N_s}{N_p} = \frac{6}{120} = \frac{1}{20}$ | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1 | ٧٨-٧٩ | م ٣-١٢-٢د |
| ٢١ | أ | بزيادة المقاومة الكهربائية تقل شدة التيار وبالتالي يقل الفيض المغناطيسي في ملف الدائرة (B) .<br>وطبقا لقانون لنز فإن الملف يولد تيارًا تأثيريًا حثيًا بحيث يولد مجالًا مغناطيسي يقاوم النقص في الفيض المغناطيسي. | 1<br>1 | ٦٢-٦٥ | ١٢-٢-ج |
| | ب |  | 1 | ٦٢-٦٥ | ١٢-٢-ج |

يتبع/٥

# أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
## للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
## الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
## المادة: فيزياء

**تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:**

**تابع إجابة السؤال الثالث** — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

| الجزئية | المفردة | | الإجابة الصحيحة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢٢ | أ | | الموجات الميكانيكية المستعرضة : هي الموجات التي يكون فيها اتجاه حركة جزيئات الوسط عموديا على اتجاه انتشار الموجة. | 1 | ٩٥ | ١٢-٣- ج |
| | ب | ١- | $\lambda = 0.6m$<br>$L = \lambda \times 10$<br>$L = 0.6 \times 10 = 6m$ | 1<br><br>1 | ٩٧-٩٩ | ١٢-٣- أ<br>١٢-٣-ج<br>م٣-١٢-٢و |
| | | ٢- | $\nu = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$<br>$\nu = \sqrt{\frac{T \times L}{m}}$<br>$\nu = \sqrt{\frac{200 \times 6}{0.72}}$<br>$\nu = \sqrt{1.66 \times 10^3} = \sqrt{1.7 \times 10^3}$<br>$\nu = 40.8 m/s$ | <br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | | ١٢-٣- أ<br>١٢-٣-ج<br>م٣-١٢-٢و |
| | ج | | $\nu = \lambda \times f$<br>$\nu = \lambda \times \frac{1}{T}$<br>$T = \lambda \times \frac{1}{\nu}$<br>$T = 0.6 \times \frac{1}{40.8} = 1.47 \times 10^{-2} s$ | <br>1<br><br>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ | ٩٧ | ١٢-٣- هـ<br>م٣-١٢-٢- و |

يتبع/٦

أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المادة: فيزياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

**إجابة السؤال الرابع** — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

| الجزئية | المفردة | الإجابة الصحيحة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢٣ | | لأن نصف قطر الموجة الصوتية الكروية يزداد بزيادة المسافة إلى أن تصبح جبهة كل موجة موازية تقريبا للموجة المجاورة لها وكأنها مستوية. | 1<br>1 | ١٣٣ | ١٢-٤- هـ |
| ٢٤ | أ | موجة طولية. | 1 | ١٢٥ | ١٢- ٤- أ |
| | ب | الشوكة (A)<br>لأن الشوكة (A) لها تردد أكبر أو طول موجي أقل. | 1<br>1 | ١٢٨-١٢٩ | ١٢- ٤- ب |
| | ج | $v = f \times \lambda = 340 = 200 \times \lambda$<br>$\lambda_{هواء} = \frac{v}{f} = \frac{340}{200} = 1.7 m/s$<br>$\lambda_{خشب} = 11 \times \lambda_{هواء} = 1.7 \times 11 = 18.7 m$<br>$v_{خشب} = f \times \lambda_{خشب} = 200 \times 18.7 = 3740 m/s$ | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ | ٩٩ | ١٢- ٤- د<br>م٤- ١٢- ٢- أ |
| ٢٥ | | $I_x = \frac{P}{4\pi(10)^2}$<br>$I_y = \frac{P}{4\pi(10+d)^2}$<br>$I_y = 0.4 I_x$<br>$\frac{P}{4\pi(10+d)^2} = 0.4\left(\frac{P}{4\pi(10)^2}\right)$<br>$0.4(10+d)^2 = 10^2$<br>$(10+d)^2 = 250$<br>$10 + d = 15.8$<br>$d = 5.8m$ | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1<br><br><br><br>$\frac{1}{2}$ | ١٣٣-١٣٤ | م٣-١٢-٢-ح<br>١٢-٤- و |

يتبع/٧

**أنموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام**
**للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م**
**الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول**
**المادة: فيزياء**

**تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:**

| إجابة السؤال الرابع | | | الدرجة الكلية :(١٤) درجة | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجزئية | المفردة | الإجابة الصحيحة | الدرجة | الصفحة | المخرج التعليمي |
| ٢٦ | أ | $f` = \left(1 + \frac{v_o}{v}\right) f$<br>$f` = \left(1 + \frac{8}{340}\right) 450$<br>$f` = 460.59Hz$ | 1<br>$\frac{1}{2}$ | ١٣٤-١٣٧ | م٣-١٢-٢ح<br>١٢-٤-و |
| | ب | $f`` = \left(\frac{1}{1-\frac{v_s}{v}}\right) f`$<br>$f`` = \left(\frac{1}{1-\frac{8}{340}}\right) 460.59$<br>$f`` = 471.69Hz$ | 1<br>$\frac{1}{2}$ | ١٣٤-١٣٧ | م٣-١٢-٢ح<br>١٢-٤-و |

**انتهاء نموذج الإجابة**

# ملحق رقم ( ١ )

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: .المتابين.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ١٥ | ب | $C_{23} = C_3 + C_2 = 3 + 1 = 4\mu C$ | |
| | | $\frac{1}{C_T} = \frac{1}{C_{23}} + \frac{1}{C_1} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$ | |
| | | $C_T = 2 \times 10^{-6} F = 2\mu F$ | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ |
| | | $Q_T = C_T V = 2 \times 10^{-6} \times 10$ | |
| | | $= 2 \times 10^{-5} C$ | |
| | | $C_1 = C_{23} \Rightarrow V_1 = V_{23} = \frac{10}{2} = 5$ | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ |
| | | $\therefore V_2 = V_3 = V_{23} = 5V$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $Q_3 = C_3 V_3 = 3 \times 5 = 15\mu C$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم ( ٢ )

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ..الثاني.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ١٦ | | $I_1 = I_2 + I_3$ | |
| | | $5-(3\times 2.25)+2I_2 = 0$ | |
| | | $5 - 6.75 + 2I_2 = 0$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $-1.75 + 2I_2 = 0$ | |
| | | $2I_2 = 1.75$ | |
| | | $I_2 = 0.875$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $I_3 = 2.25$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\therefore I_1 = I_2 + I_3$ | |
| | | $I_1 = 0.875 + 2.25$ | |
| | | $I_1 = 3.125\ A$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم (٣)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ...الثاني.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ١٩ | | $\varepsilon = \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = \frac{\Delta BA}{T}$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\varepsilon = B f A$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\varepsilon = B f \pi L^2$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\varepsilon = (0.25) \times 20 \times (\pi L^2)$ | $1\frac{1}{2}$ |
| | | $\varepsilon = 5\pi L^2$ | |
| ١٩ | | حل آخر: | |
| | | $\varepsilon = \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = \frac{\Delta BA\cos\theta}{T}$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\because \cos\theta = 1 \quad , \quad f = \frac{1}{T}$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\therefore \varepsilon = B f A$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $= (0.25 \times 20 \times \pi L^2)$ | $1\frac{1}{2}$ |
| | | $\therefore \varepsilon = 5\pi L^2$ | |

# ملحق رقم (٤)

**تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام**

**للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م**

**الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول**

**المـــــادة: الفيزياء**

السـؤال: الثاني .....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ١٩ | | $\varepsilon = BLv$<br>$\varepsilon = BL(\omega r)$<br>$\varepsilon = BL^2\omega$ ($\frac{1}{2}$)<br>$\varepsilon = 0.25\pi \times 20L^2$ ($\frac{1}{2}$)<br>$\varepsilon = 10\pi L^2$ ($\frac{1}{2}$)<br>القوة الدافعة بين طرفي الموصل فقط<br>$\varepsilon = \frac{1}{2}(10\pi L^2)$ ($\frac{1}{2}$)<br>$\varepsilon = 5\pi L^2$ | |
| ١٩ | | حل آخر<br>* يمكن البدء بالقانون التالي:<br>$\varepsilon = \frac{1}{2}B\omega L^2$ (١)<br>$\varepsilon = \frac{1}{2} \times 0.25 \times 2 \times 20\pi L^2$ (٢)<br>$\varepsilon = 5\pi L^2$ | |

# ملحق رقم (٥)

## تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

## للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

## الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

## المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ..المسـؤال الثالث

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ٢٢ | ج-٢ | $\mu = \frac{m}{L}$ | |
| | | $= \frac{0.72}{6} = 0.12\ Kg/m$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ | |
| | | $v = \sqrt{\frac{200}{0.12}}$ | 1 |
| | | $v = 40.8\ m/s$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم (٦)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ...الرابع.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ٤ج | ج | $\lambda_1 = \frac{340}{200} = 1.7m$ | $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ |
| | | $T = \frac{1}{f} = 5\times10^{-3}$ | |
| | | $\lambda = 11\lambda_1$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{11\lambda_1}{5\times10^{-3}} = \frac{11\times1.7}{5\times10^{-3}}$ | 1 |
| | | $\therefore v = 3740\ m/s$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم (٧)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: الرابع .....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ٥ ج | | $P_x = P_y$ | |
| | | $I_x = \frac{P_x}{4\pi(10)^2}$ | |
| | | $\therefore P_x = 400\pi I_x$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $I_y = \frac{P_y}{4\pi(d+10)^2}$ $\quad \because I_y = 0.4 I_x$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $\therefore P_y = 4\pi(d+10)^2(0.4 I_x)$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $P_x = P_y$ | |
| | | $400\pi I_x = 4\pi(d+10)^2(0.4 I_x)$ | ١ |
| | | $100 = (d+10)^2(0.4)$ | |
| | | $250 = (d+10)^2$ | |
| | | $15.8 = d+10$ | |
| | | $\therefore d = 5.8\ m$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم (٨)

## تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

## للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

## الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول

## المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ....الرابع.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ٢٥ | | $I \propto \frac{1}{r^2}$ | |
| | | $\frac{I_y}{I_x} = 0.4$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $I_x r_1^2 = I_y r_2^2$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $I_x (10)^2 = 0.4 I_x (10+d)^2$ | 1 |
| | | $10^2 = 0.4(10+d)^2$ | $\frac{1}{2}$ |
| | | $250 = (10+d)^2$ | |
| | | $15.8 = 10 + d$ | |
| | | $d = 5.8m$ | $\frac{1}{2}$ |

# ملحق رقم (٩)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المـــــادة: الفيزياء

السـؤال: ....الرابع.....

| الجزئية | المفردة | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ٢٦ | أ | $f' = \left(\frac{v + v_o}{v - v_s}\right) f$ | |
| | | $f' = \left(\frac{340 + 8}{340 - 0}\right) 450$ | ١ |
| | | $f' = 460.59\ Hz$ | $\frac{1}{2}$ |
| | ب | $f' = \left(\frac{v + v_o}{v - v_s}\right) f$ | |
| | | $f' = \left(\frac{340 + 0}{340 - 8}\right) 460.58$ | ١ |
| | | $f' = 471.69\ Hz$ | $\frac{1}{2}$ |