

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



موقع المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف ملخص شرح درس القوة الدافعة الكهربائية التأثيرية المتولدة في موصل متحرك مع تمارين وأسئلة اختبارية

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

تحميل شرح دروس شامل وافي	1
تحميل شرح شامل للوحدة الأولى الكهرباء	2
تحميل نموذج أسئلة الامتحان للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162017	3
تحميل تجميع أسئلة واجابات الامتحانات الرسمية من العام الدراسي 20082009 وحتى 20162017	4
تحميل أسئلة الامتحان الرسمي للفصل الدراسي الأول الدور الثاني 20162017	5

القوة الدافعة

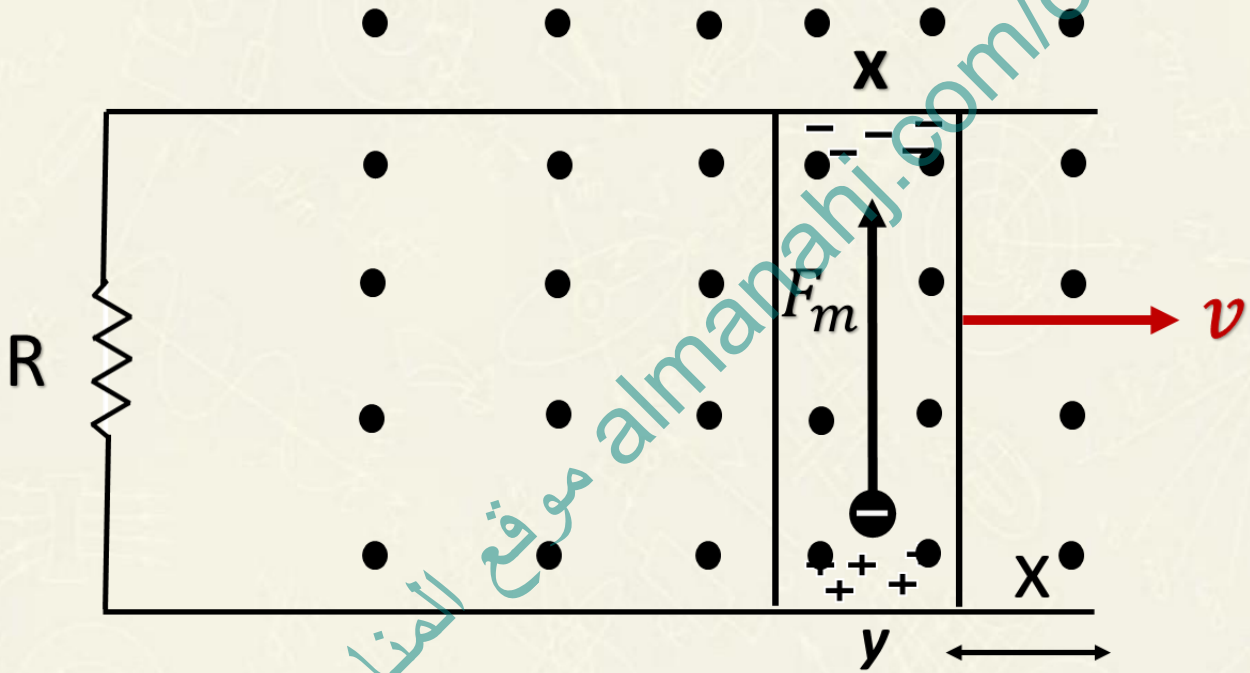
الكهربائية المتولدة في

موصل متحرك

إعداد : أ.سعود بن خلفان الحضرمي
معلم أول مادة فيزياء

س // كيف يتحول السلك المتحرك إلى بطارية ؟

ج // يتحرك الإلكترونات الحرة الى الجزء (X) تحت تأثير قوة مغناطيسية F_m (قاعدة راحة اليد اليسرى)، فيصبح الجزء X (سالِب) و الجزء Y (موجب) ويكون كالبطارية، ويكون إتجاه التيار في الجزء الخارجي من Y (موجب) الى X (سالِب)



* ملاحظة :

* ملاحظة مهمة :

إستخدام راحة اليد اليسرى لان
الإلكترون الحر في الموصل سالِب

راحة اليد اليسرى		
الإبهام	الأصابع	الراحة
v	B	F_m

س // أثبت أن القوة الدافعة في السلك المتحرك تعطي

$$\varepsilon = - L B v$$

$\leftarrow L$ طول الموصل

$\leftarrow v$ السرعة

$$\varepsilon = - \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$$

كيف ذلك !!؟

$$= - \frac{\Delta}{\Delta t} (A \cdot B \cdot \cos \theta)$$

$$= - B \frac{\Delta A}{\Delta t}$$

$$\theta = 0$$

$$= - B \frac{\Delta}{\Delta t} (L \cdot x)$$

$$= - B \cdot L \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

السرعة هنا منتظمة

$$\varepsilon = - B \cdot L \cdot v$$



* فكر:

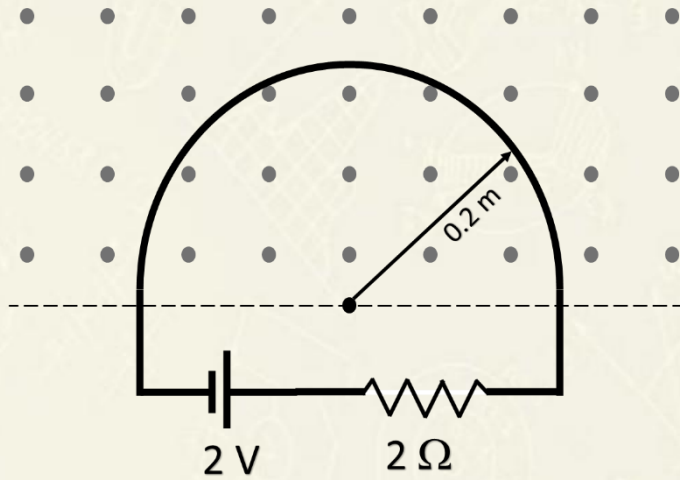
س // تحقق من صحة هذا القانون ؟

س في الشكل التالي تتغير شدة المجال المغناطيسي مع الزمن حسب العلاقة التالية :

$$B = 4 t^2 + 2 t + 3$$

عند اللحظة 10 s , اوجد كلا من :

أ. مقدار فرق الجهد بين طرفي المقاومة R



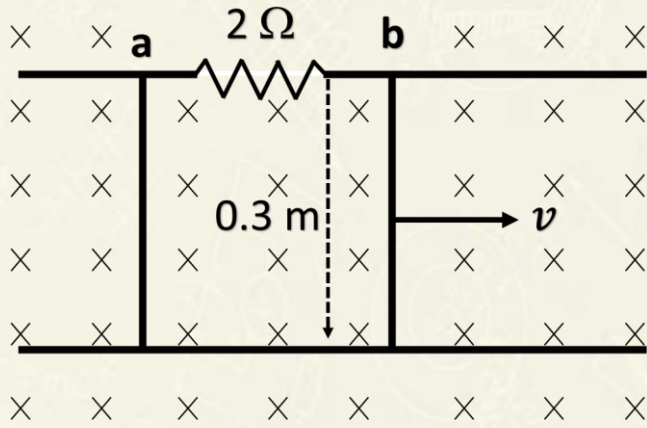
ب. اوجد شدة التيار المارة في الدائرة ثم حدد اتجاه التيار

amanahj.com/om موقع المناهج العمانية

س// إذا تحرك السلك المعدني **b** في منطقة مجال مغناطيسي شدته **5T** في الاتجاه

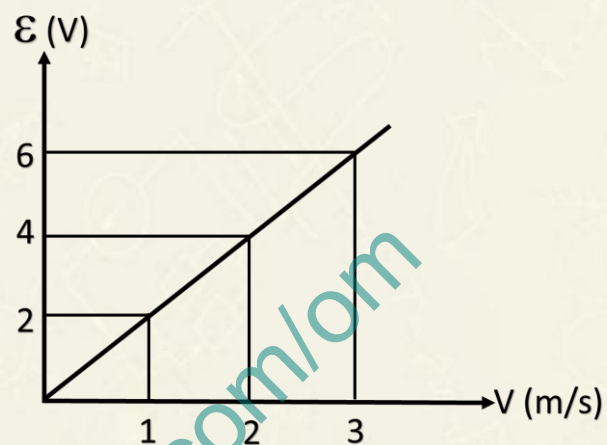
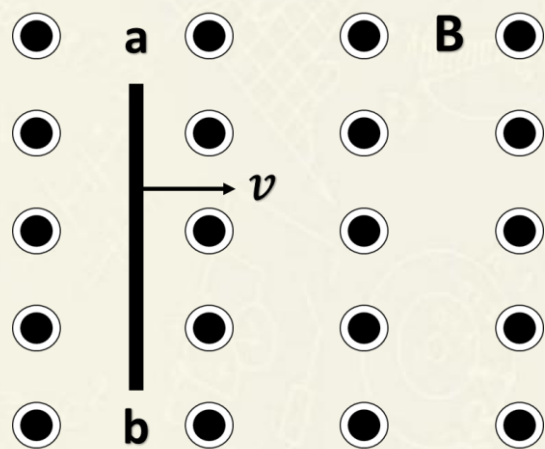
الموضح في الشكل فإن السلك **a** سيتأثر بقوة مغناطيسية تساوي **6.75N** , أوجد

سرعة السلك .

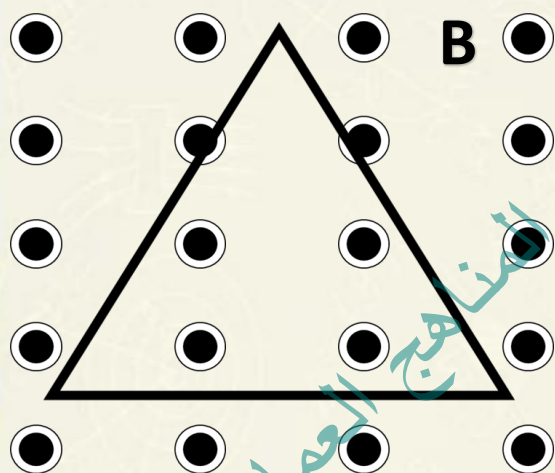


المنهج العلمي موقع المنهج العلمي almanahj.com/om

س// يتحرك سلك طوله 50 cm في منطقة مجال مغناطيسي بسرعات مختلفة , فكانت العلاقة بين سرعة السلك و القوة الدافعة الكهربائية المتولدة كما هو موضح في الشكل (أ) .

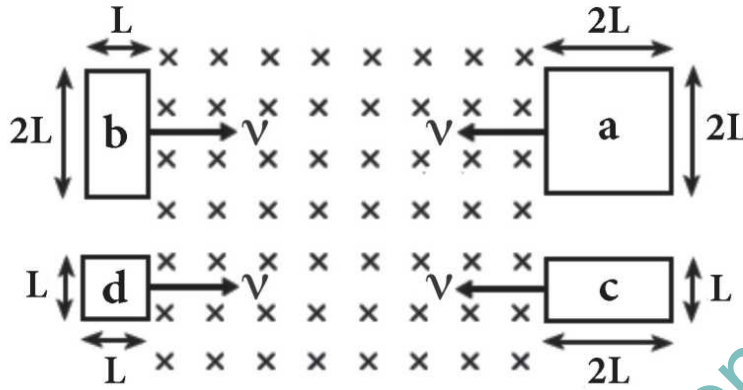


اوجد مقدار القوة الدافعة المتولدة في ملف مثلث الشكل متطابق الأضلاع طول ضلعه 60 cm عند دخاله في منطقة مجال مغناطيسي خلال فترة قدرها 0.2 s



تابع الأسئلة الموضوعية

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



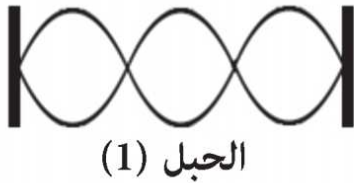
أي البدائل الآتية تمثل العلاقة الصحيحة بين القوة الدافعة المتولدة في الملفات الأربعة لحظة دخولها المجال؟

$$\mathcal{E}_a = \mathcal{E}_b = \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_d \quad \square$$

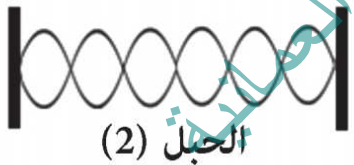
$$\mathcal{E}_a = \mathcal{E}_b = 2\mathcal{E}_c = 2\mathcal{E}_d \quad \square$$

$$2\mathcal{E}_a = 2\mathcal{E}_b = \mathcal{E}_c = \mathcal{E}_d \quad \square$$

$$\mathcal{E}_a = 2\mathcal{E}_b = 2\mathcal{E}_c = 4\mathcal{E}_d \quad \square$$



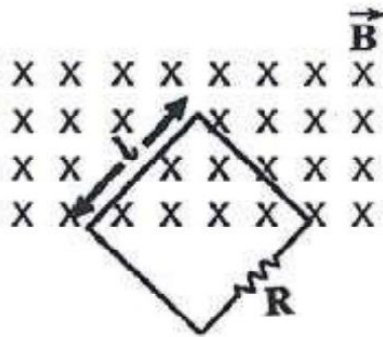
(٩) استُخدم مصدر لتكوين موجات موقوفة على حبلين (1) و (2) متماثلين طولهما (L) كما هو موضح في الشكل المقابل.



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

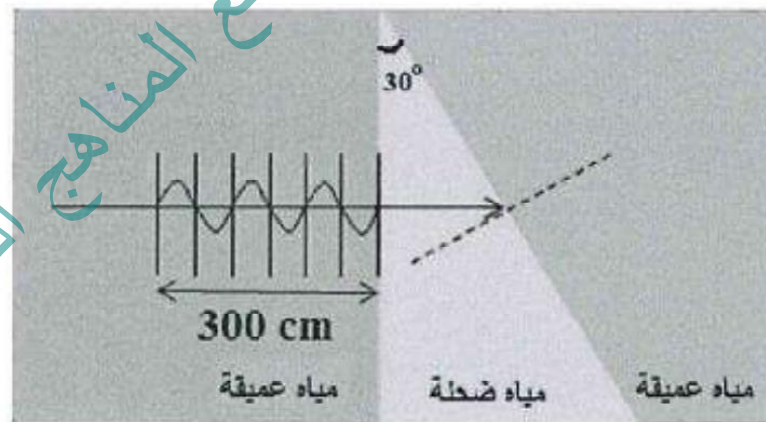
(λ_2)	(λ_1)	
$\frac{L}{3}$	$\frac{2L}{3}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{2L}{3}$	$\frac{L}{3}$	<input type="checkbox"/>
$3L$	$\frac{3L}{2}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{3L}{2}$	$3L$	<input type="checkbox"/>

تابع السؤال الثالث:



- (٢) ملف مربع الشكل طول ضلعه (l) موضوع في مجال مغناطيسي منتظم كما هو موضح بالشكل المقابل. إذا تناقصت شدة المجال المغناطيسي بمقدار (2T) خلال زمن قدره (0.2 s)، أثبت أن شدة التيار المتولد تساوي $\left(\frac{5\ell^2}{R}\right)$.

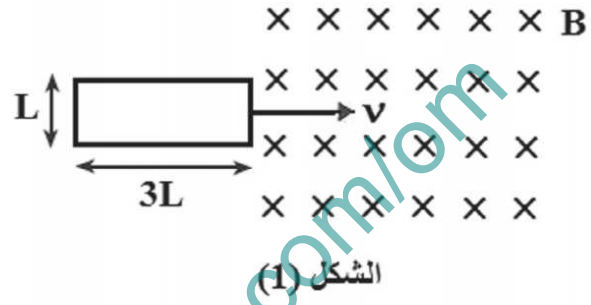
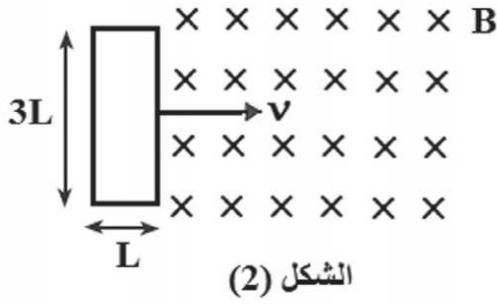
- (ج) منطقة من المياه الضحلة مثلثة الشكل، تحيط بها منطقة مياه عميقة من جميع الجهات كما هو موضح في الشكل أدناه، تبلغ سرعة الموجات المائية في المياه العميقة (1.6 m/s) وطولها الموجي في المياه الضحلة (75 cm). ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



- ١ - أوجد زاوية انحراف الموجات عند انتقالها من المياه الضحلة إلى المياه العميقة.

تابع الأسئلة الموضوعية

- ٤) سلك موصل مستطيل الشكل تم إدخاله في مجال مغناطيسي منتظم شدته (B) بسرعة منتظمة (v) بوضعيتين مختلفتين للموصل كما هو موضح في الشكلين (1) و (2) أدناه.

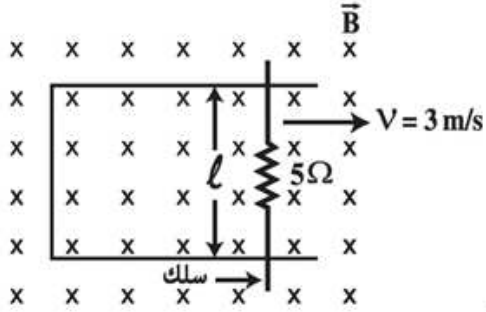


فإذا كان متوسط القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في الموصل الموضح في الشكل (1) لحظة دخوله المجال تساوي (0.15 V)، فما مقدار متوسط القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في الموصل الموضح في الشكل (2) لحظة دخوله المجال؟

0.05 V ☐0 V ☐0.45 V ☐0.15 V ☐

موقع المناهج العمانية

١٧) سلك طوله (0.3 m) يتحرك على موصل على شكل حرف (U) في مسار مغلق، وبشكل متعامد مع مجال مغناطيسي منتظم شدته (B) كما هو موضح في الشكل أدناه. إذا علمت أنه يتولد في السلك تيار تأثيري شدته (0.2A).



أ. حدد على الشكل اتجاه التيار التأثيري المتولد في السلك. (درجة)

ب. ما سبب تولد التيار التأثيري في السلك؟ (درجة)

(٣ درجات)

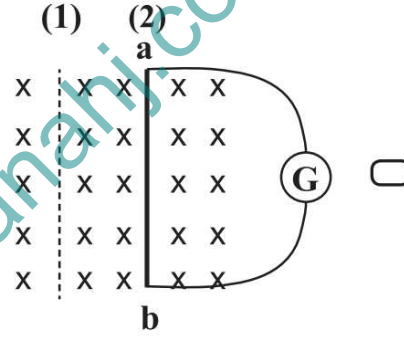
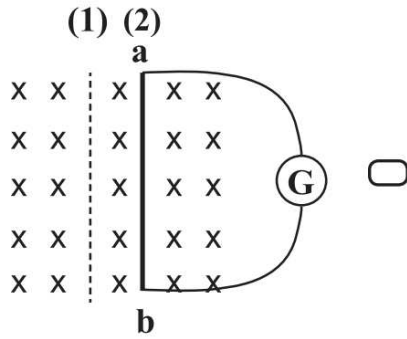
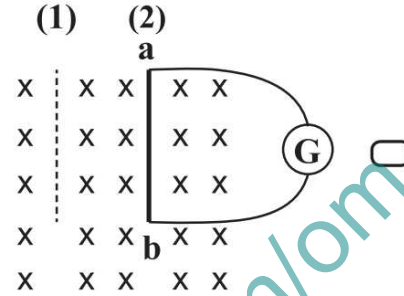
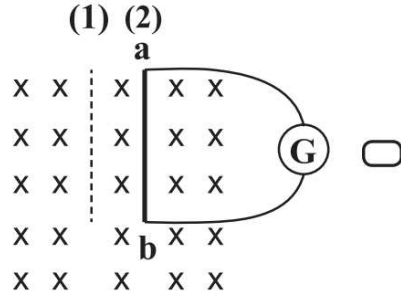
ج. احسب شدة المجال المغناطيسي (B).

كتب في هذا الجزء

موقع المناهج العمانية

تابع السؤال الأول:

- (٦) يتحرك سلك (ab) بشكل عمودي في مجال مغناطيسي منتظم من الموقع (1) إلى الموقع (2). أي الأشكال الآتية توضح تولد أكبر قوة دافعة كهربائية تأثيرية خلال فترة زمنية محددة؟



لا تكتب في هذا الجزء

موقع المناهج العمانية

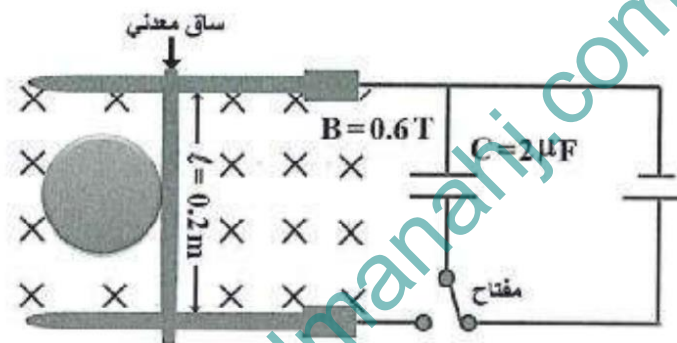
تابع السؤال الأول :

(٥) يدور ملف مولد كهربائي بسرعة زاوية مقدارها (281 rad/s) منتجاً قوة دافعة تأثيرية عظمى مقدارها (120 V) . السرعة الزاوية اللازمة لإنتاج قوة دافعة تأثيرية عظمى مقدارها (480 V) بوحدة (rad/s) تساوي:

☐ 2.7 ☐ 70.3

☐ 205 ☐ 1124

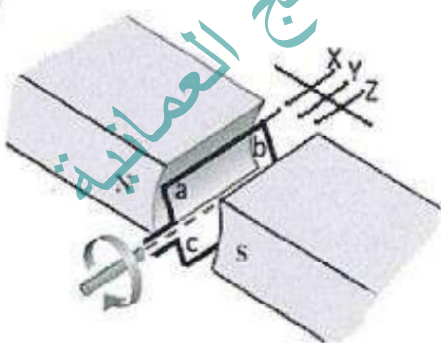
(٦) في مسابقة لتطوير تجارب التصادمات فاز أحد الطلاب بأفضل تصميم لجهاز دفع كرات التصادم الموضح بالشكل أدناه



إذا كان المكثف يخزن كمية من الطاقة مقدارها $(9.7 \times 10^{-6} \text{ J})$ ، وبفرض عدم وجود فقد في الطاقة فإن السرعة القصوى للساق المعدني بوحدة (m/s) تساوي:

☐ 0.26 ☐ 0.40 ☐ 26 ☐ 40

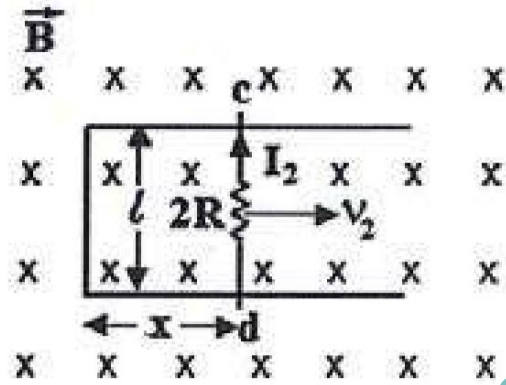
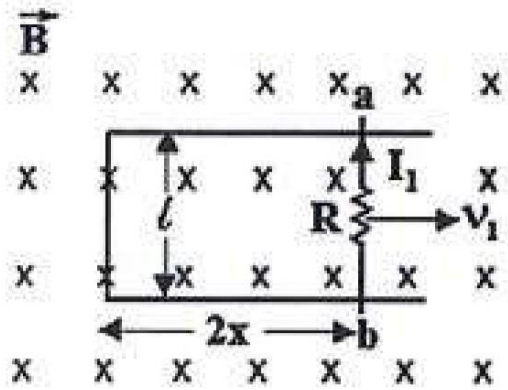
(٧) يتحرك ملف محرك كهربائي كما في الشكل المقابل. الحالة التي تصف حركة الملف ومرور التيار لحظة مرور طرف الملف (ab) بالموضع y، هي:



حركة الملف	مرور التيار
يتوقف لحظياً	يتوقف
يتوقف لحظياً	يستمر
يستمر في الحركة	يستمر
يستمر في الحركة	يتوقف

☐
☐
☐
☐

(٦) بدأ سلكان (ab) و (cd) الحركة في نفس اللحظة كما هو موضح أدناه.



العلاقة بين (I_1) و (I_2) :

$I_1 = I_2$ ☐

$I_1 = \frac{1}{2} I_2$ ☐

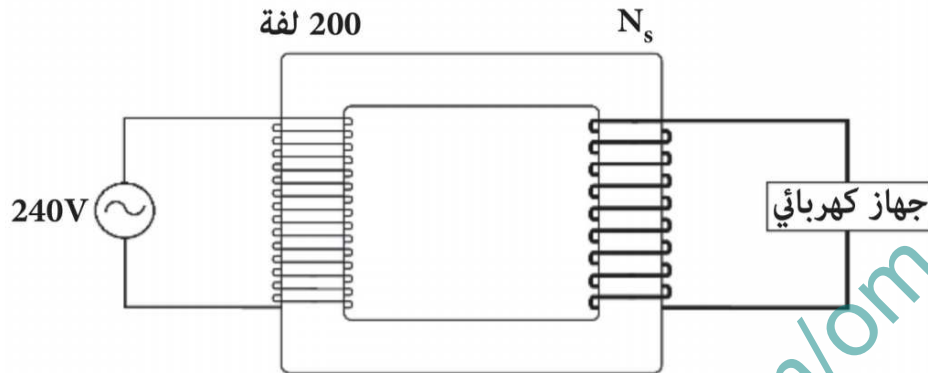
$I_1 = 4I_2$ ☐

$I_1 = 2I_2$ ☐

المنهج العلمي موقع المنهج العلمي

تابع السؤال الأول:

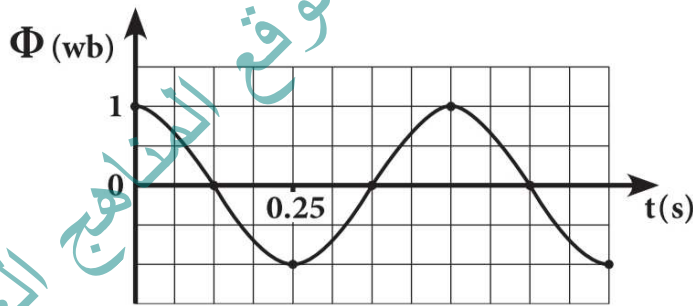
(٦) يوضح الشكل الآتي محولاً كهربائياً استخدم لتشغيل جهاز كهربائي جهده (24V).



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

30 ☐20 ☐70 ☐50 ☐

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



ما المعادلة التي تصف القوة الدافعة التأثيرية (\mathcal{E}) المتولدة في الملف؟

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

المنهج العلمي almanahj.com/om موقع

المنهج العلمي almanahj.com/om موقع

المنهج العلمي almanahj.com/om موقع

المنهج العلمي

موقع المنهج العلمي almanahj.com/om

المنهج العلمي

موقع المنهج العلمي almanahj.com/om

المنهج العلمي almanahj.com/om موقع

موقع الخناهج العمانية
almanahj.com/om