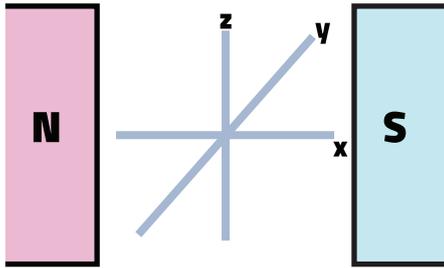


نموذج بابل شيت للإجابة على أسئلة الاختيار من متعدد

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 35 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 18 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 1 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | ب | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 19 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 2 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 36 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 20 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 3 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 37 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 21 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 4 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 38 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 22 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 5 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 39 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 23 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 6 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 40 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 24 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 7 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 41 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 25 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 8 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 42 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 26 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 9 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 43 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 27 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 10 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | ب | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 28 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 11 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 44 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 29 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 12 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 45 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 30 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 13 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 46 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 31 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 14 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 47 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 32 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 15 |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 48 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 33 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 16 |
| | | | | | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 34 | <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | <input type="radio"/> أ | 17 |

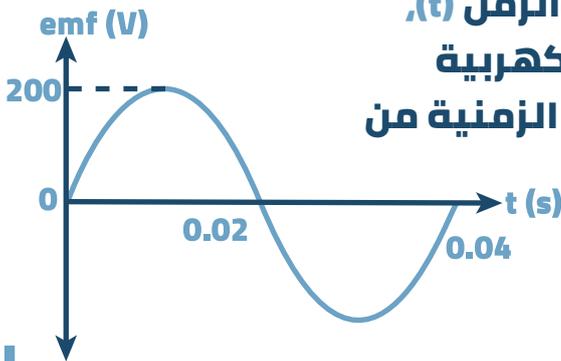


الشكل المقابل يمثل ثلاثة أوضاع x, y, z لملف دينامو يدور بسرعة منتظمة حول محور في مستوى الملف وعمودي على اتجاه المجال المغناطيسي المنتظم، أي القيم التالية تساوي صفر؟

- أ) متوسطة (emf) خلال نصف دورة من الوضع x
- ب) متوسطة (emf) خلال نصف دورة من الوضع z
- ج) لحظة (emf) عندما يكون مستوى الملف في الوضع y
- د) لحظة (emf) عندما يكون مستوى الملف في الوضع x

1

يوضح الشكل البياني العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة (emf) في الدينامو والزمن t ، من الشكل فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في ملف الدينامو خلال الفترة الزمنية من



$t = 0$ إلى $t = \frac{1}{30}$ s تساوي ... ($\pi = 3.14$)

- أ) 19.11 V
- ب) 42.46 V
- ج) 127.39 V
- د) 173.21 V

2

ملف حلزوني عدد لفاته 100 لفة، مصنوع من سلك ألومنيوم طوله 44 متراً ومساحة مقطعه 0.2 mm^2 وُضع الملف في مجال مغناطيسي منتظم بحيث كان محوره موازياً لخطوط المجال. إذا تغيرت كثافة الفيض المغناطيسي بمقدار 0.8 T خلال فترة زمنية قدرها 0.2 ثانية، أوجد شدة التيار المستحث المار في الملف، علماً بأن المقاومة النوعية للألومنيوم $2.8 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$

- أ) 0.5 A
- ب) 1 A
- ج) 2 A
- د) 2.5 A

3

حلقة معدنية وضعت في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستواها وعند تغيرت كثافة الفيض بمعدل ثابت تولدت قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها E ، فإذا أعيد تشكيل الملف على شكل 4 لفات ووضع كما سبق وتغيرت كثافة الفيض بنفس المعدل تتولد في الملف ق. د. ك مستحثة مقدارها

- أ) $\frac{1}{4}E$
- ب) $\frac{1}{2}E$
- ج) $2E$
- د) $4E$

4

5

مكواة كهربية تعمل على جهد متردد قيمته الفعالة 200 V موصلة بمحول خافض للجهد يتصل ملفه الابتدائي بدينامو تيار متردد. ملف الدينامو مستطيل أبعاده $10\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ ويدور بسرعة زاوية $100\pi\text{ rad/s}$ في مجال مغناطيسي منتظم كثافته فيضه 0.1 T . إذا كان عدد لفات الملف الدينامو يساوي ضعف عدد لفات الملف الابتدائي للمحول، وبفرض أن المحول مثالي، فإن عدد لفات الملف الثانوي للمحول يساوي تقريباً =

أ) 112 لفة

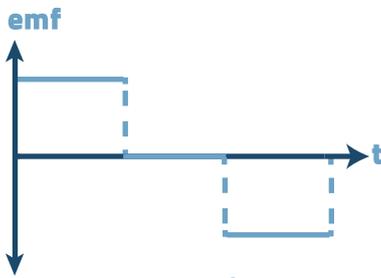
ب) 225 لفة

ج) 318 لفة

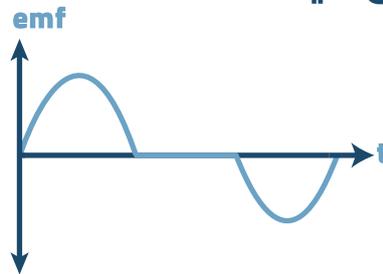
د) 450 لفة

6

إطاران معدنيان (x) ، (y) يتحركان بنفس السرعة المنتظمة ليدخلا منطقة مجال مغناطيسي منتظم مستطيلة الشكل عمودية على مستواهما حتى يخرجاً منها تماماً، والشكلان البيانيان التاليان (1)، (2) يمثلان العلاقة بين (emf) المستحثة في كل منهما على الترتيب والزمن (t) ، فإن الإطارين (x) ، (y) على هيئة على الترتيب.



الشكل (2)



الشكل (1)

أ) مستطيل، مربع

ب) مربع، مستطيل

ج) مستطيل، دائرة

د) دائرة، مستطيل

7

ملف حث عدد لفاته 800 لفة، مساحته 0.05 m^2 وضع عمودياً على فيض مغناطيسي كثافته $5 \times 10^{-5}\text{ T}$ إذا دار الملف 90° حول محور موازي لطوله خلال زمن 0.1 s ، فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة خلال الملف هو

أ) $2 \times 10^{-3}\text{ V}$

ب) 0.02 V

ج) 0.2 V

د) 2 V

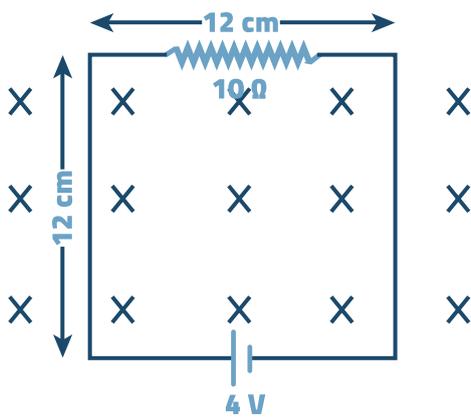
8 ملف لولبي معامل حثه 0.5 H تم قص جزء منه مع الحفاظ على عدد اللفات لكل وحدة أطوال ثم تم توصيله بنفس المصدر فأصبح معامل حثه الجديد 0.2 H , فما هي النسبة المئوية لعدد اللفات التي تم قصها؟

80 % (د)

60 % (ج)

50 % (ب)

40 % (أ)



9 في الشكل المقابل؛ حلقة مربعة الشكل توجد في مجال مغناطيسي وجد أن شدة التيار 0.2 A فإن معدل تغير كثافة الفيض هي وحالته هما: T/S

(ب) 240 يقل

(أ) 140 يقل

(د) 240 يزيد

(ج) 140 يزيد

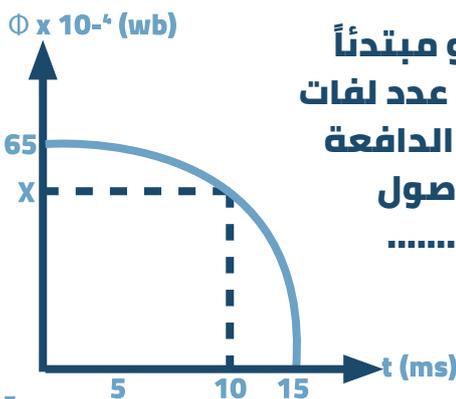
10 ملفان لولبيان لهما نفس المحور ونفس الطول، الأول ملف ابتدائي عدد لفاته 300 لفة ويمر به تيار كهربائي شدته 3 A ومساحة وجهه 0.2 m^2 والملف الثانوي عدد لفاته 200 لفة ومساحة وجهه 0.15 m^2 فإذا كان طول كل من الملفين 15 cm , فإن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف الثانوي عند عكس اتجاه تيار الملف الأول خلال 0.5 s تساوي

(د) 1.8 V

(ج) 1.3 V

(ب) 0.904 V

(أ) 0.45 V



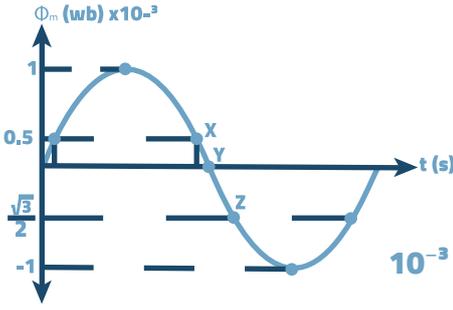
11 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين الفيض المغناطيسي (Φ_m) المقطوع بواسطة ملف الدينامو مبتدئاً من وضع الصفر وزمن دوران الملف (t) , فإذا علمت أن عدد لفات ملف الدينامو 240 لفة, فإن القيمة اللحظية للقوة الدافعة الكهربائية المستحثة في ملف الدينامو عند لحظة وصول الفيض المقطوع بالملف إلى القيمة (X) تساوي

(ب) 141.5 V

(أ) 132.7 V

(د) 163.4 V

(ج) 154.6 V



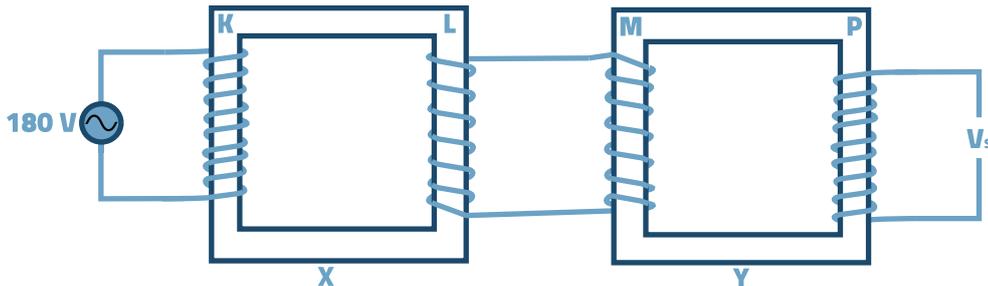
الشكل يوضح تغير الفيض المغناطيسي المار خلال ملف الدينامو أثناء دورانه في مجال مغناطيسي منتظم، إذا كانت مساحة وجه الملف 0.1 m^2 فإن العبارة الصحيحة هي:

- 12
- أ) مقدار كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر على الملف 10^{-3} T
- ب) عند النقطة X يصبح القوة الدافعة المستحثة المتولدة في الملف $\frac{1}{2}$ القيمة العظمى لها
- ج) عند النقطة Y ينعكس اتجاه القوة الدافعة المستحثة في الملف
- د) عند النقطة Z يكون مقدار القوة الدافعة المستحثة في الملف نصف القيمة العظمى

دينامو تيار متردد يتكون من 200 لفة مساحة وجه اللفة الواحدة 0.07 m^2 ، يدور ملفه داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.2 T ، فإذا بدأ الملف الدوران من وضع الصفر فإنه يصل إلى القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المستحثة لأول مرة بعد فترة زمنية $\frac{1}{240} \text{ s}$ ، فإن قيمة emf المستحثة اللحظية بعد $\frac{1}{12}$ من الدورة ابتداءً من اللحظة التي يكون فيها مستوى الملف موازي لخطوط المجال المغناطيسي هي.....

- 13
- أ) $496\sqrt{3} \text{ V}$
- ب) $528\sqrt{3} \text{ V}$
- ج) $542\sqrt{3} \text{ V}$
- د) $567\sqrt{3} \text{ V}$

محولان مثاليان X و Y متصلان على التوالي كما في الشكل. نسبة عدد اللفات في المحول X هي 3، وفي المحول Y هي 2، إذا كان جهد الدخل 180 V ، فأَي قيمة من الخيارات التالية يستحيل أن تكون هي جهد الخرج V_s ؟



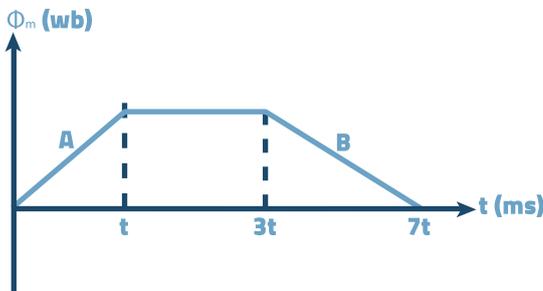
- 14
- أ) 30 V
- ب) 120 V
- ج) 270 V
- د) 540 V

15 إذا وصل محرك تيار مستمر دون استخدام اسطوانة معدنية مشقوقة إلى نصفين ،

- أ لن يعمل المحرك على الإطلاق
 ب سينعكس اتجاه دوران المحرك بصورة دورية
 ج سيعمل المحرك بسرعات صغيرة جداً
 د لا توجد إجابة صحيحة

16 محول كهربى مثالى خافض للجهد يعمل على جهد متردد 220 V, إذا كان للمحول له ملفان ثانويان الأول يتصل بجهاز مكتوب عليه (50 V , 35 W) والثانى يتصل بجهاز مكتوب عليه (60 V , 75 W), عند تشغيل الجهازين معاً بكامل قدرتيهما فى نفس الوقت, فإن شدة التيار المار فى الملف الابتدائى تساوى

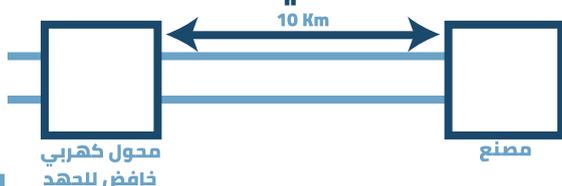
- أ 0.4 A ب 0.5 A ج 0.6 A د 0.7 A



17 الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين الفيض المغناطيسي (Φ_m) الذي يخترق ملف بمرور الزمن (t), بفرض أن emf المستحثة بالمرحلة (A) تساوي $(emf)_1$ وبالمرحلة (B) تساوي $(emf)_2$, فأى العلاقات التالية صحيحة ؟

- أ $(emf)_1 = -6 (emf)_2$ ب $(emf)_1 = -4 (emf)_2$
 ج $(emf)_1 = 4 (emf)_2$ د $(emf)_1 = 6 (emf)_2$

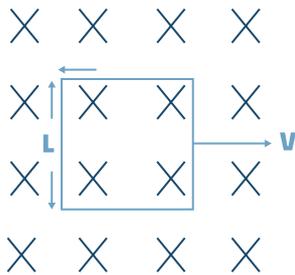
18 الشكل المقابل يمثل محول خافض للجهد يغذي مصنع على بعد 10 Km منه عن طريق سلكين, مقاومة الكيلومتر الواحد من السلك 0.2 Ω , فإذا علمت أن المصنع يعمل بكامل قدرته 6 kW عند فرق جهد 300 V وقدرة الملف الابتدائى للمحول 8 kW, فإن كفاءة المحول تساوى



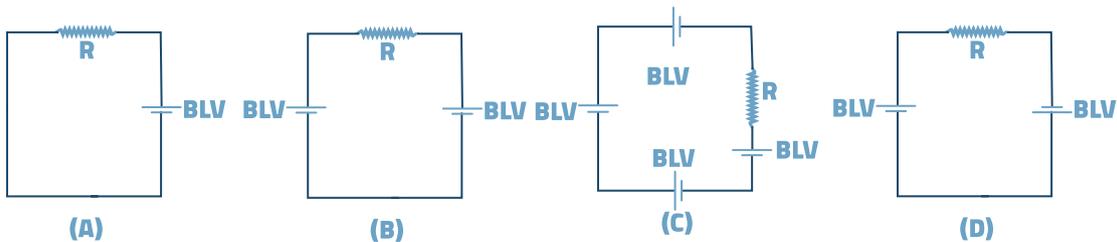
- أ 80% ب 85%
 ج 90% د 95%

19 مولد كهربائي بسيط القوة الدافعة المستحثة اللحظية تصل إلى $\frac{\sqrt{3}}{2}$ من قيمتها العظمى للمرة الثانية بعد مرور $\frac{1}{120}$ s من بداية دورانه من الوضع العمودي على المجال المغناطيسي، فيكون تردد التيار الناتج يساوي

- أ) 20 Hz ب) 40 Hz ج) 50 Hz د) 60 Hz



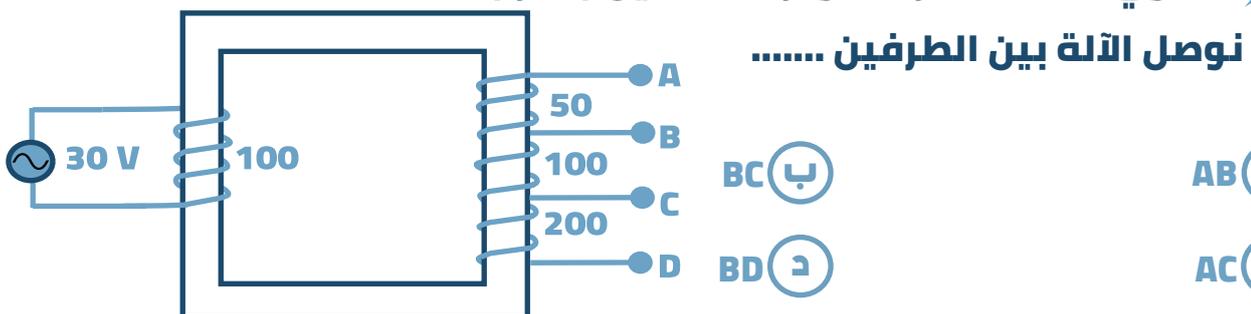
20 إطار مربع طول ضلعه L يتحرك داخل مجال مغناطيسي ثابت بسرعة v ، إذا كانت قيمة مقاومة الإطار هي R فإن الدائرة الكهربائية المكافئة لحركة الإطار هي



21 إذا كان شدة التيار المستحث بالأمبير تتغير مع الزمن في ملف حسب العلاقة $i = 5 + 16t$ فإذا تولدت في الملف emf مستحثة 10 mV فإن معامل الحث الذاتي بالهنرى

- أ) 6.25×10^{-4} ب) 7.5×10^{-3} ج) 6.25×10^{-3} د) 7.5×10^{-4}

22 الشكل يوضح محول كهربائي نسبة $\frac{N_s}{N_p}$ له كنسبة $\frac{7}{2}$ ملفه الثانوي له عدة أطراف لو أردنا تشغيل جهاز جهده (90 V)



23 ملفان دائريان موضوعان في نفس المستوى بحيث يكون لهما مركز مشترك, إذا كان نصفي قطريهما r_1 و r_2 بحيث $r_2 \ll r_1$ فإن معامل الحث المتبادل بينهما يتناسب طردياً مع

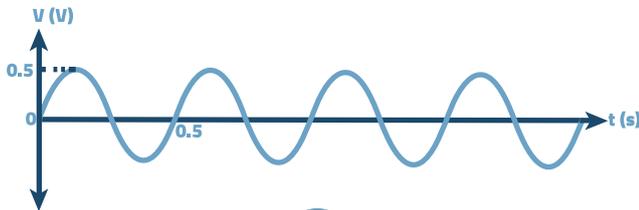
د $\frac{r_2^2}{r_1}$

ج $\frac{r_1^2}{r_2}$

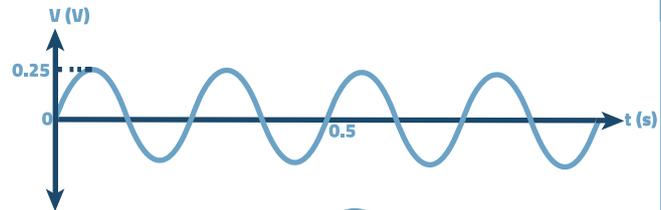
ب $\frac{r_2}{r_1}$

أ $\frac{r_1}{r_2}$

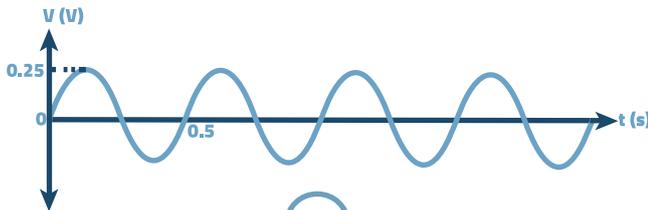
24 فتاة تدير ملف دينامو بسيط أربع دورات كل 1 s بحيث ينتج الملف جهد خرج مقداره 0.3535 V فأأي منحنى يعبر عن ذلك.



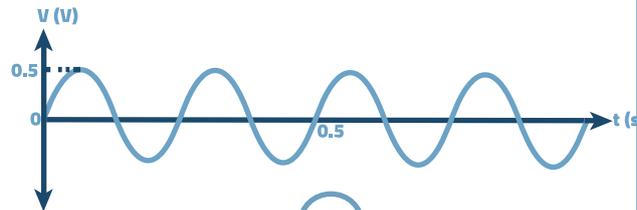
ب



أ

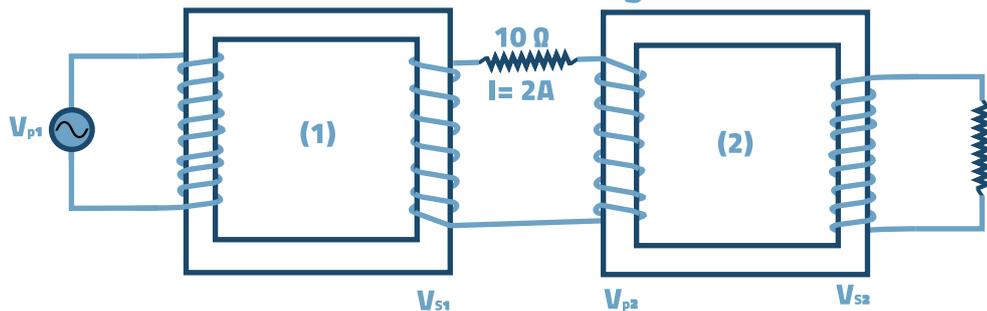


د



ج

25 الشكل يوضح محولان كهربيان متصلان مع بعضهما , إذا كانت القدرة الخارجة من الملف الثانوي للمحول الأول, (PWs) تساوي 250 W , وكان المحول الثاني (2) خافض للجهد وكفاءته 80% ونسبة اللفات له هي $\frac{1}{5}$, فإن مقدار الجهد $V_{s2} =$



د 18.4 V

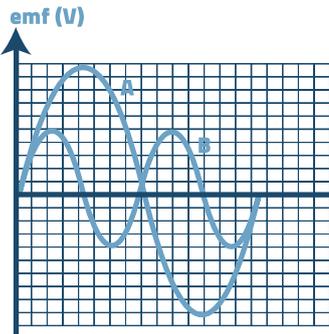
ج 16.8 V

ب 10 V

أ 20 V

26 سلك من النحاس طوله (L) متصل بجلفانومتر وعندما يتحرك السلك بسرعة (v) في اتجاه عمودي على فيض مغناطيسي كثافته (B) انحرف مؤشر الجلفانومتر لحظياً بزاوية (θ) وعند زيادة كل من سرعة حركة السلك إلى (2v)، وكثافة الفيض إلى (2B) فإن مؤشر الجلفانومتر ينحرف لحظياً بزاوية.....

- أ) θ ب) 2θ ج) 4θ د) 6θ



27 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة الناتجة من ملف الدينامو (emf) والزمن (t) فإذا كان جهد الناتج من ملف الدينامو يُمثل بالمنحنى (A) فما الإجراء الذي يجب تعديله حتى يكون الجهد الناتج من ملف الدينامو يُمثل بالمنحنى (B)

- أ) زيادة سرعة دورانه للضعف ومضاعفة عدد لفات الملف
ب) زيادة سرعة دورانه للضعف وتقليل عدد اللفات للربع
ج) تقليل عدد لفات الملف للنصف وزيادة سرعة دورانه للضعف
د) زيادة عدد لفات الملف للضعف وتقليل سرعة دورانه للربع

28 محول كهربائي مثالي خافض للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه (10 : 1) يتصل ملفه الابتدائي بمولد كهربائي متردد يعطي ملفه قوة دافعة كهربائية القيمة الفعالة لها 220 V وترددها 50 Hz، فإذا زاد معدل دوران ملف المولد إلى 60 Hz، فإن جهد الخرج من الملف الثانوي للمحول.....

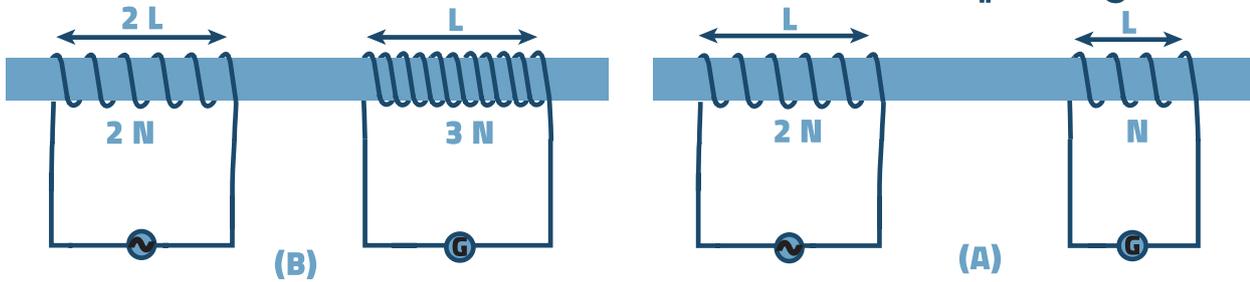
- أ) يزداد بمقدار 4.4 V ب) يزداد بمقدار 44 V
ج) يقل بمقدار 4.4 V د) يظل دون تغيير

29 محول خافض للجهد كفاءته 80% إذا كان جهد ملفه الابتدائي 220 V وتياره 0.5 A وجهد ملفه الثانوي 12 V، فإن أقصى عدد من المصابيح المتماثلة التي يمكن إضاءتها بأمان بواسطة الملف الثانوي، علماً بأن كل مصباح يعمل على فرق جهد 12 V ويستهلك قدرة 2.2 W هو.....

- أ) 20 مصباح ب) 30 مصباح ج) 40 مصباح د) 50 مصباح

النسبة بين معامل الحث المتبادل لزوج الملفات (A) إلى معامل الحث المتبادل لزوج الملفات (B) علماً بأن لها نفس مساحة المقطع ونفس معامل النفاذية

30



$$\frac{3}{2} \text{ (د)}$$

$$\frac{1}{1} \text{ (ج)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ (ب)}$$

$$\frac{1}{3} \text{ (أ)}$$

الشكل المقابل يمثل موصل معدني على شكل نصف دائرة نصف قطر كل منها (r , 2r) ويتحرك بسرعة ثابتة (v) داخل مجالين مغناطيسيين منتظمين كثافة فيضهما (B , 2B) على الترتيب فإن ق.د.ك المستحثة المتولدة بين طرفي الموصل تتعين من العلاقة

31



$$5 Brv \text{ (ب)}$$

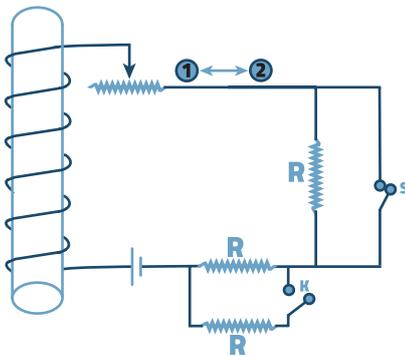
$$4 Brv \text{ (أ)}$$

$$10 Brv \text{ (د)}$$

$$6 Brv \text{ (ج)}$$

الشكل المقابل يمثل دائرة كهربائية تحتوي على ملف حث يمر به تيار كهربائي، فإنه عند :

32



(1) تحريك الزاقي في الاتجاه (1) ينشأ تيار مستحث في الاتجاه (2).

(2) غلق المفتاح (K) ينشأ تيار مستحث في الاتجاه (1).

(3) فتح المفتاح (S) ينشأ تيار مستحث في الاتجاه (2).

، أي العبارات السابقة صحيحة ؟

$$3, 2, 1 \text{ (د)}$$

$$3, 2 \text{ (ج)}$$

$$3, 1 \text{ (ب)}$$

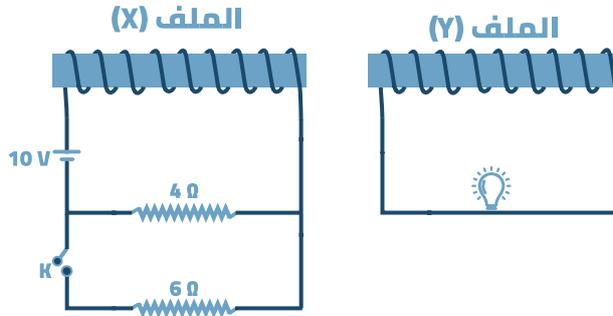
$$2 \text{ (أ)}$$

33 إذا كانت القوة الدافعة اللحظية لدينامو تيار متردد يبدأ دورانه من الوضع العمودي تعطى بالعلاقة: $emf = 120\pi \sin(100\pi t)$, فإن القيمة المتوسطة للقوة الدافعة الكهربائية خلال الفترة الزمنية

من $t = 0$ إلى $t = \frac{1}{300}$ s تساوي

- أ) $60\pi V$ ب) $90\pi V$ ج) $90 V$ د) $180 V$

34 الشكل المقابل يمثل ملفين لولبيين (Y, X) مهملا المقاومة الأومية ومعامل الحث المتبادل بينهما $0.75 H$, عند غلق المفتاح K في دائرة الملف (X) يصل التيار في الدائرة إلى نهايته العظمى خلال زمن $0.25 s$, فإن متوسط emf المستحث في الملف Y خلال تلك الفترة تساوي



- أ) $-5V$ ب) $-4V$ ج) $4V$ د) $5V$

35 في الشكل الموضح إذا كانت

$$R_{xy} = 0, v = 2 \text{ m/s}$$

وبإهمال قوة الاحتكاك أثناء حركة السلك احسب:

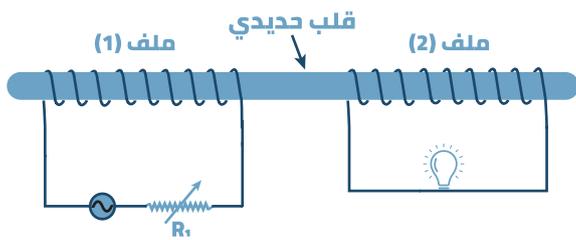
أ- شدة التيار المار في المقاومة 6Ω

أ) $\frac{1}{10} A$ ب) $\frac{1}{15} A$

ج) $\frac{1}{30} A$ د) $\frac{1}{60} A$

ب- القوة اللازمة للحفاظ على حركة السلك بسرعة منتظمة

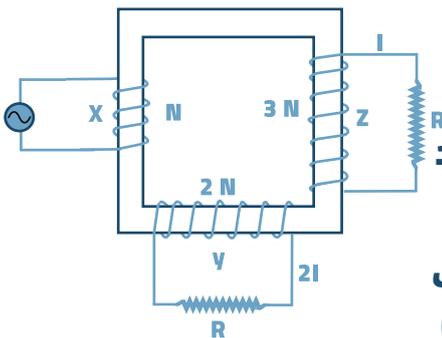
- أ) $0.005 N$ ب) $0.01 N$ ج) $0.2 N$ د) $0.4 N$



نظام مصمم للتحكم في اضاءة مصباح بواسطة ملفين معزولين عن بعضهما، أي الأعمال التالية تؤدي للحصول على أقل اضاءة ممكنة للمصباح....

36

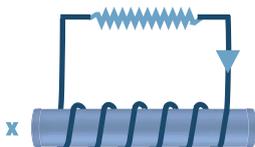
- أ) تقليل المقاومة R_1 و سحب القلب الحديدي من الملف 2
- ب) زيادة المقاومة R_1 و إدخال القلب الحديدي في الملف 2
- ج) تقليل المقاومة R_1 و إدخال القلب الحديدي في الملف 2
- د) زيادة المقاومة R_1 و سحب القلب الحديدي من الملف 2



الشكل المقابل يمثل محول كهربائي كفاءته 100% ، له ملف ابتدائي (x) عدد لفاته (N) وملفان ثانويان (z, y) عدد لفاتهما على الترتيب (2N, 3N) ، يتصل ملفه الابتدائي بمصدر تيار متردد وتيارا ملفيه الثانويين على الترتيب (I, 2I) ، فإن القيمة الفعالة للتيار المار في الملف (x) تساوي..... (تُهمل مقاومة الملفات)

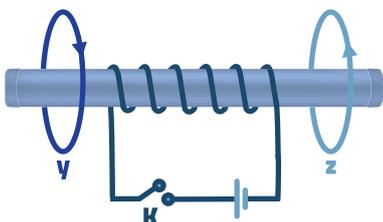
37

- أ) 4I ب) 5I ج) 6I د) 7I

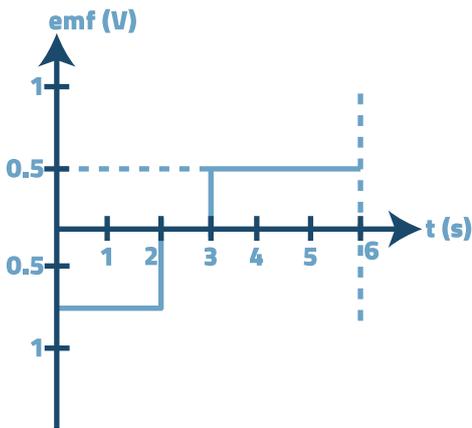


الشكل يوضح ملف لولبي يتصل ببطارية ، فإنه لحظة غلق المفتاح S ، أي الملفات الثلاثة x, y, z يكون اتجاه التيار المستحث بها صحيح

38



- أ) فقط x ب) فقط y ج) فقط z
- د) (z, x)

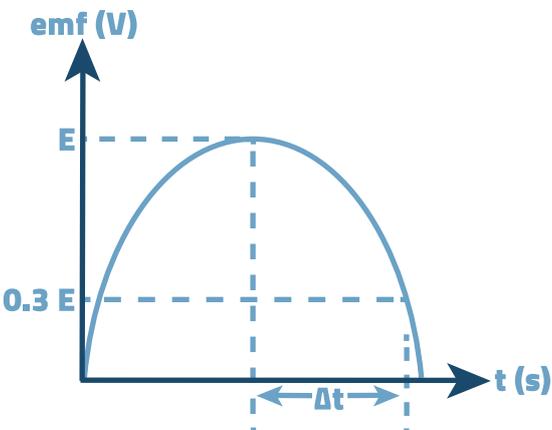


39 من الشكل البياني الموضح علاقة بين emf والزمن لملف عدد لفاته 250 لفة فإن التغير في الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف خلال الثلاث ثواني الأخيرة هو وبر.

- أ) -6×10^{-3} ب) 0.5 ج) 6×10^{-3} د) صفر

40 إذا كان متوسط emf المستحثة بين طرفي ملف دينامو خلال $\frac{1}{8}$ دورة من الوضع العمودي يساوي 10 V, فإن متوسط emf المستحثة بين طرفيه خلال $\frac{1}{8}$ دورة من الوضع الموازي يساوي تقريباً

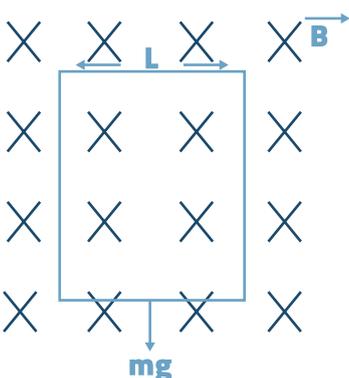
- أ) 5 V ب) 10 V ج) 24 V د) 31 V



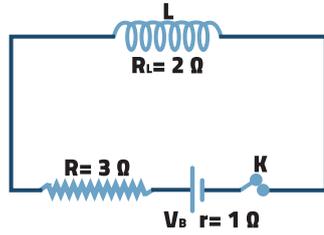
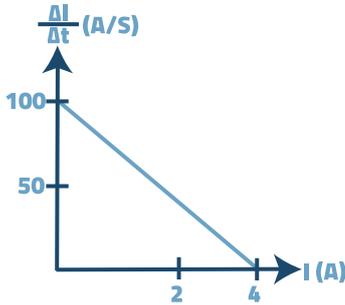
41 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين emf المستحثة اللحظية في ملف دينامو تيار متردد والزمن t , فإذا كان الزمن الدوري T فإن قيمة الفترة الزمنية (Δt) بدلالة الزمن الدوري T تساوي

- أ) 0.1 T ب) 0.2 T ج) 0.3 T د) 0.4 T

42 الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل عرضه (L) ومقاومته (m) يسقط تحت تأثير الجاذبية الأرضية خلال مجال مغناطيسي شدته (B) فإن العلاقة التي توضح مقدار سرعة الملف (v) أثناء حركته داخل المجال بسرعة منتظمة هي



- أ) $\frac{L^2 mg}{B^2 R}$ ب) $\frac{R}{L^2 B^2}$ ج) $\frac{mg}{L^2 B^2}$ د) $\frac{mgR}{L^2 B^2}$



رسمت علاقة بيانية بين معدل نمو التيار في الدائرة الكهربائية الموضحة وشدة التيار المار في الدائرة كما بالشكل، من البيانات الموضحة احسب:

أ- القوة الدافعة الكهربائية للمصدر

30 V (د)

28 V (ج)

24 V (ب)

12 V (أ)

ب- معامل الحث الذاتي للملف.

0.24 H (د)

0.12 H (ج)

0.6 H (ب)

0.3 H (أ)

43

وُضعت حلقة دائرية (X) نصف قطرها 5 cm ومقاومتها الكهربائية 0.1Ω عند مركز حلقة دائرية أكبر (Y) نصف قطرها 50 cm بحيث يكون الحلقتان في نفس المستوى ولهما نفس المركز، إذا كانت الحلقة الدائرية (Y) ينمو بها تيار كهربائي من الصفر إلى 10 A خلال زمن 10^{-4} s، فإن متوسط شدة التيار المستحث في الحلقة (X) خلال تلك الفترة يساوي

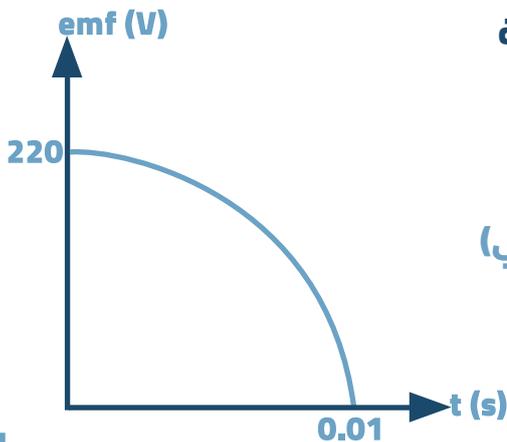
7.5 mA (د)

8.8 mA (ج)

9.9 mA (ب)

11.2 mA (أ)

44



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة (emf) في ملف دينامو تيار متردد وزمن دوران الملف (t)، فإن متوسط emf خلال الفترة الزمنية (من t = 0 إلى t = 0.015 s) (علماً بأن ملف الدينامو بدأ الحركة من الوضع الموازي للمجال المغناطيسي)

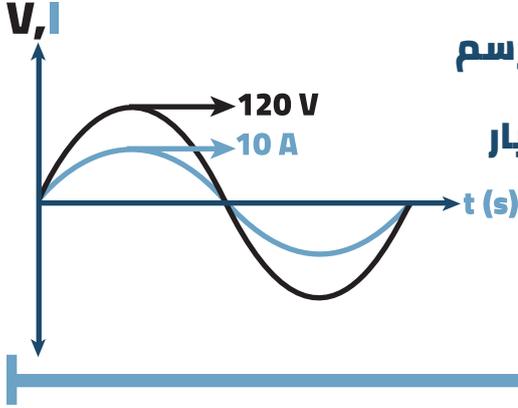
66 V (ب)

55 V (أ)

159.4 V (د)

120.5 V (ج)

45



46 محول كهربائي متصل بدينامو، ويوجد في دائرته الثانوية جهاز تلفاز مقاومته 80 أوم ويعمل على فرق جهد 200 فولت. إذا كان الرسم البياني للدينامو يوضح أن القيمة العظمى للجهد هي 120 فولت والقيمة العظمى للتيار هي 10 أمبير، فما هي كفاءة هذا المحول؟

أ) 69.4 %

ب) 75 %

ج) 83.3 %

د) 90 %

47 سلك على هيئة حلقة دائرية نصف قطرها (r) وضعت عمودياً في مجال مغناطيسي منتظم (B) فإذا تغير من حلقة إلى مربع من لفة واحدة في زمن (t) فإن مقدار emf المتولدة تحسب من العلاقة....

أ) $\frac{\pi Br^2}{t} (\frac{\pi}{6} - 1)$

ب) $\frac{\pi Br^2}{t} (\frac{\pi}{8} - 1)$

ج) $\frac{\pi Br^2}{t} (\frac{\pi}{4} - 1)$

د) $\frac{\pi Br^2}{t} (\frac{\pi}{10} - 1)$

48 طائرة هليكوبتر ترتفع رأسياً لأعلى فإذا كان طول كل ريشة من المروحة العليا 4 m ومقاومتها 0.8 Ω فإذا كانت المركبة الرأسية لمجال الأرض المغناطيسي هي 0.04 T وتدور المروحة بسرعة زاوية 10 رديان / ث فإن emf المتولدة بين طرفي ريشة واحدة تساوي وبين طرفي ريشتين متقابلتين هي

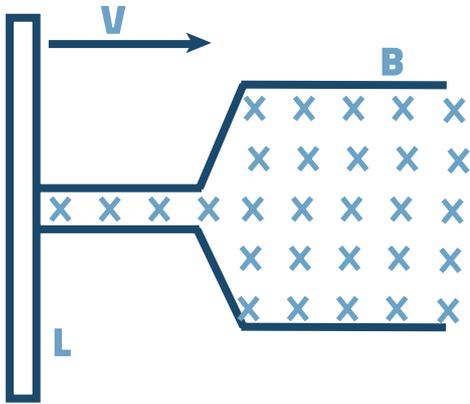
أ) 0, 0

ب) 0.6, 4 V

ج) 0, 3.2 V

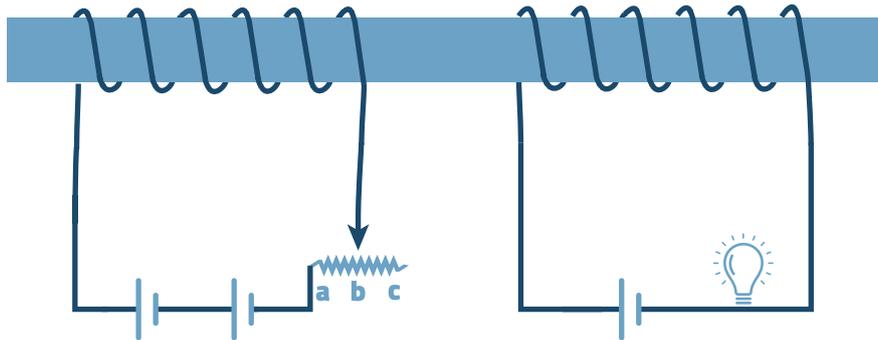
د) 6.4, 3.2

المقالي



49- منطقة مجال بها مجال منتظم كثافة الفيض B وسلك يتحرك بسرعة منتظمة جهة الشرق طوله L السرعة التي يتحرك بها في اتجاه v
ارسم شكل emf متولدة من فترة دخوله للمجال إلى فترة خروجه من المجال

50- الشكل يمثل ملفين متجاورين، وضح ماذا يحدث لإضاءة المصباح مع التفسير عند تحريك زالق الريوستات من الموضع b إلى الموضع a ؟
ماذا يحدث لإضاءة المصباح؟ وما التفسير؟



.....

.....

.....

.....

إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|
| د | ج | ب | أ | 35 | د | ج | ب | أ | 18 | د | ج | ب | أ | 1 |
| د | ج | ب | أ | ب | د | ج | ب | أ | 19 | د | ج | ب | أ | 2 |
| د | ج | ب | أ | 36 | D | C | B | A | 20 | د | ج | ب | أ | 3 |
| د | ج | ب | أ | 37 | د | ج | ب | أ | 21 | د | ج | ب | أ | 4 |
| د | ج | ب | أ | 38 | د | ج | ب | أ | 22 | د | ج | ب | أ | 5 |
| د | ج | ب | أ | 39 | د | ج | ب | أ | 23 | د | ج | ب | أ | 6 |
| د | ج | ب | أ | 40 | د | ج | ب | أ | 24 | د | ج | ب | أ | 7 |
| د | ج | ب | أ | 41 | د | ج | ب | أ | 25 | د | ج | ب | أ | 8 |
| د | ج | ب | أ | 42 | د | ج | ب | أ | 26 | د | ج | ب | أ | 9 |
| د | ج | ب | أ | 43 | د | ج | ب | أ | 27 | د | ج | ب | أ | 10 |
| د | ج | ب | أ | ب | د | ج | ب | أ | 28 | د | ج | ب | أ | 11 |
| د | ج | ب | أ | 44 | د | ج | ب | أ | 29 | د | ج | ب | أ | 12 |
| د | ج | ب | أ | 45 | د | ج | ب | أ | 30 | د | ج | ب | أ | 13 |
| د | ج | ب | أ | 46 | د | ج | ب | أ | 31 | د | ج | ب | أ | 14 |
| د | ج | ب | أ | 47 | د | ج | ب | أ | 32 | د | ج | ب | أ | 15 |
| د | ج | ب | أ | 48 | د | ج | ب | أ | 33 | د | ج | ب | أ | 16 |
| | | | | | د | ج | ب | أ | 34 | د | ج | ب | أ | 17 |

إجابات أسئلة المقال بالتفصيل على قناة اليوتيوب



قناة اليوتيوب هينزل
عليها حل تفصيلي للامتحان



فيديو حل الامتحان كامل
هيكون متاح يوم
٢٠٢٦/٢/١٠



قناة التليجرام الخاصة ب٣٣



بوت التليجرام لو سؤال
واقف معاك



قناة التيك توك خاصة
بالفيزياء



FB: Mr. Abdula Khaled



نسخة الكترونية من
الامتحان



FB Page: Mr. Jovany Raafat