تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

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

https://almanahj.com/ae/15

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

https://almanahj.com/ae/15

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

https://almanahj.com/ae/15

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

https://almanahj.com/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

1 في المثال التالي ازداد التيار الكهربائي ($i_2$) في الملف 2 من (صفر) الى (2A) في الفترة الزمنية (50ms) معامل الحث الذاتي للملف 1 هو (0.2H) ومعامل الحث الذاتي في الملف 2 هو (0.10H) ، بينما يبلغ معامل الحث المتبادل بين الملفين (0.04H) فما فرق الجهد المستحث في الملف 1 ؟

← الخيارات :

A +1.0V

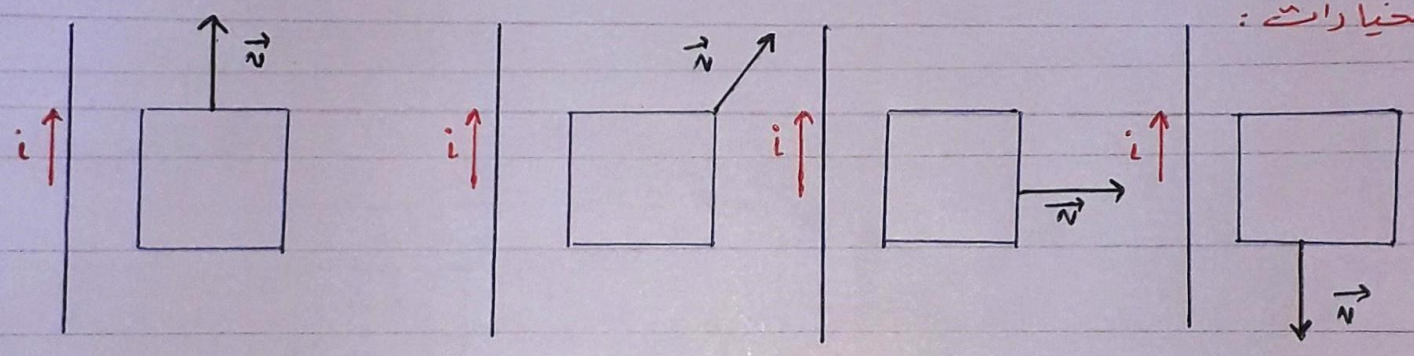
B -1.6V

C -0.04V

D -0.08

2 في الاشكال التالية يحمل السلك المستقيم تياراً كهربائياً (i) ، وتتحرك الحلقة المعدنية بسرعة ثابتة ($\vec{N}$) في نفس مستوى السلك المستقيم كما هو موضح ، في أي من الحالات التالية يُستحث المقدار الأكبر للتيار الكهربائي في الحلقة ؟

← الخيارات :




الحالة 1 الحالة 2 الحالة 3 الحالة 4

3 يمتد كابل كهرباء طويل ومستقيم فوق الشارع افقياً عند ارتفاع مقداره (5m) فوق سطح الارض . يحمل الكابل تياراً مقداره (100A) غرباً . فما مقدار المجال المغناطيسي الناتج عن التيار المار في الكابل عند مستوى الشارع اسفل الكابل مباشرة ؟

← الخيارات :

A $4 \times 10^{-7}$ T

B $2 \times 10^{-6}$ T

C 500T

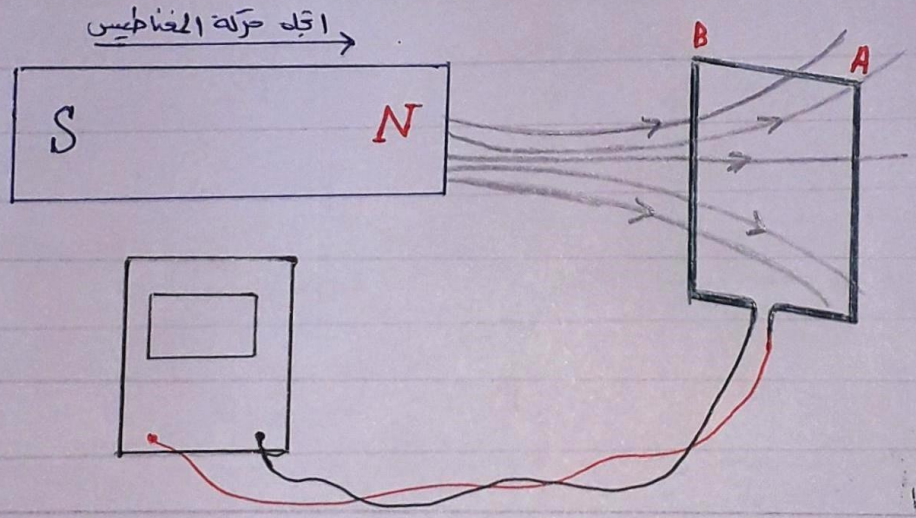
D $4 \times 10^{-6}$ T

4 يوضح الشكل التالي تياراً كهربائياً (i) يتدفق في سلك بمقطع عرضي دائري نصف قطره (R) . تمثل الدائرة الحمراء حلقة اهليلجية يبلغ نصف قطرها الأكبر (2R) بالاعتماد على الشكل اي عبارة صحيحة من العبارات التالية ؟

← الخيارات :
- A يتدفق التيار الكهربائي (i) الى داخل الصفحة
- B يكون المجال المغناطيسي $\vec{B}$ متعامداً على الحلقة الاهليلجية
- C يكون المجال المغناطيسي $\vec{B}$ موازياً على الحلقة الاهليلجية .
- D يشير المجال المغناطيسي $\vec{B}$ الى خارج الصفحة .

---

5 في الشكل المرفق عند تحريك المغناطيس باتجاه الحلقة المعدنية يستحث تيار كهربائي في الحلقة ، فما اتجاه التيار الكهربائي المستحث في الجزء العلوي من الحلقة ؟



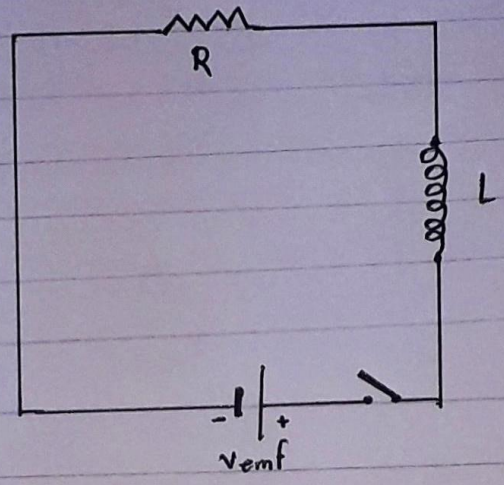

← الخيارات :
- A يمكن ان يكون في اي اتجاه
- B مصمودي على مستوى الحلقة
- C من النقطة B الى النقطة A
- D من النقطة A الى النقطة B

---

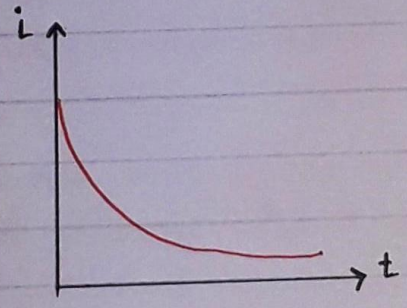
6 ينص قانون فاراداي للحث الكهرومغناطيسي على انه يستحث فرق جهد في حال وجود تدفق مغناطيسي متغير . اي من المعادلات التالية يمثل هذا القانون ؟

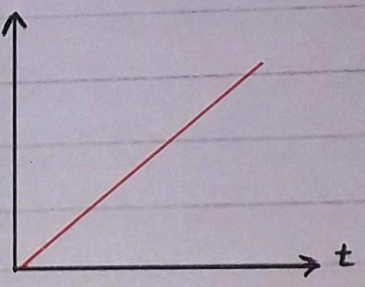
← الخيارات :
- A $q = q_0 e^{-t/\tau}$
- B $\Phi_B = \iint \vec{B} \cdot d\vec{A}$
- C $\Delta V_{ind} = - \frac{d\Phi_B}{dt}$
- D $W = \oint \vec{F} \cdot \vec{ds}$

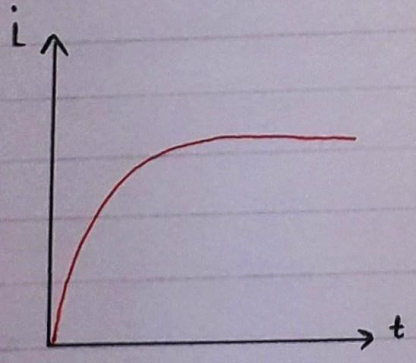
7 يظهر الشكل التالي دائرة كهربائية تحتوي على مفتاح وبطارية وملف ومقاوم
هو جد لين على السؤالي . عند إغلاق المفتاح ليتدفق التيار الكهربائي في الدائرة
الكهربائية . اي من المنحنيات التالية يمثل تدفق التيار الكهربائي في الدائرة
كدالة زمن عندما يكون المفتاح مغلقاً ؟




← الخيارات :-

[C]



[D]



[A]



[B]

---

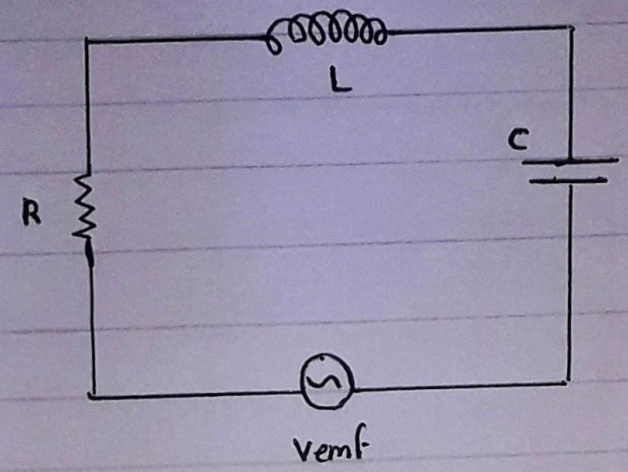
8 اي التعابير التالية يمثل قانوناً في الفيزياء يُعتبر قاعدة لتحديد إتجاه التيار
الكهربائي المستحث في الحلقة ؟

← الخيارات :-

[A] قانون الانعكاس [B] قانون نيوتن الثاني للحركة

[C] قانون لينز [D] قانون أوم

[9] يظهر الشكل التالي دائرة ملف ومكثف ومقاوم موصلة على التوالي ومتصلة بمصدر تيار متردد. أي العبارات التالية غير صحيحة عن هذه الدائرة؟




← الخيارات:

A التيار الكهربائي المار بالدائرة يتخلف في الطور مع فرق الجهد في المقاوم

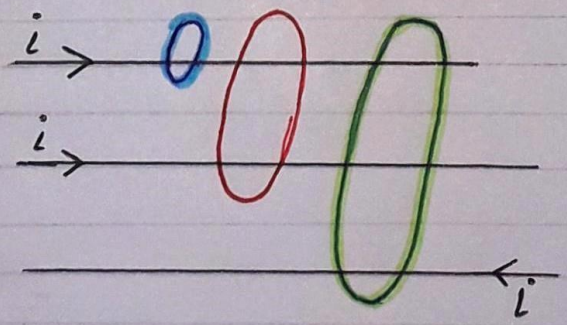
B التيار الكهربائي المار بالدائرة يتخلف في الطور مع فرق الجهد في كل من المكثف والملف

C فرق الجهد في المكثف لا يتخلف في الطور مع فرق الجهد في الملف.

D التيار الكهربائي في جميع فروق الجهد في الدائرة تتغير مع الزمن.

---

[10] يوضح الشكل التالي أسلاك مستقيمة تحمل نفس مقدار التيار الكهربائي (i) في الاتجاهات الموضحة في الشكل، أي الحلقات الأربعة التالية يكون مقدار القيمة $(\oint \vec{B} \cdot \vec{ds})$ هو الأكبر؟




← الخيارات:

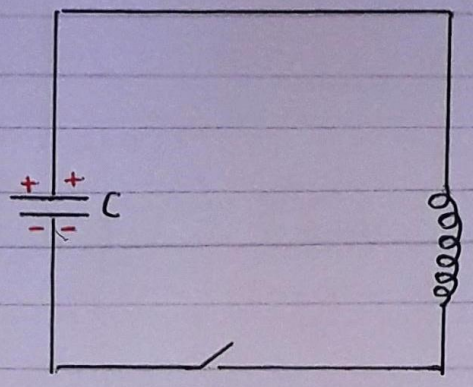
A الحلقة الحمراء

B الحلقة الخضراء

C الحلقة الزرقاء

D هدرب :

11 يتصل مكثف مشحون وملف عبر مفتاح كما هو موضح في الشكل التالي، في البداية تكون شحنة المكثف ($q_{max} = 2\,C$) عند اغلاق المفتاح يتدفق التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية حيث تتغير شحنة المكثف مع الزمن. اي المعادلات التالية تمثل شحنة المكثف بدالة الزمن $q(t)$ ؟




الخيارات :

A $q(t) = q_{max} \cos(3t)$

B $q(t) = 5\, q_{max}$

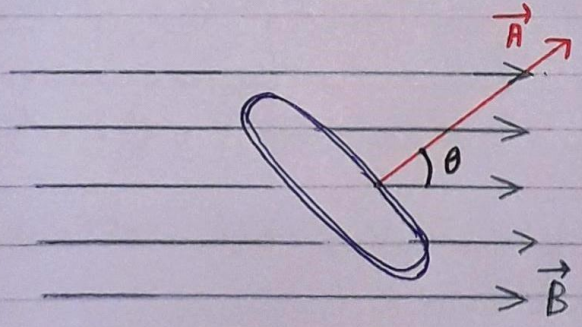
C $q(t) = q_{max}$

D $q(t) = q_{max} \times t$

---

12 افترض وجود حلقة مسطحة مساحتها A في مجال مغناطيسي ثابت كما هو موضح في الشكل. يصنع المجال المغناطيسي زاوية $\theta$ مع متجه السطح العمودي للحلقة.

اي من التعابير التالية يمثل التدفق المغناطيسي المار عبر المساحة A الموضحة بالشكل؟




الخيارات :

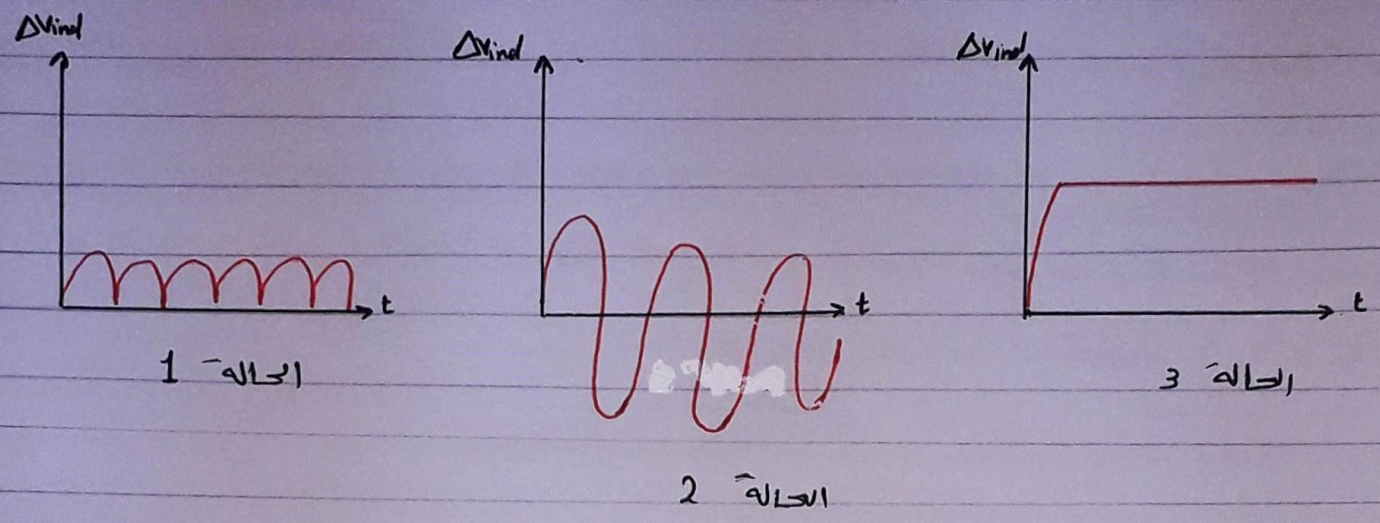
A $\Phi_B = B A \sin\theta$

B $\Phi_B = \iint \vec{B} \times \vec{dA}$

C $\Phi_B = \iint \vec{B} \cdot \vec{dA}$

D $\Phi_B = \frac{dB}{dt}$

13 يتم تشغيل المولد من خلال تدوير ملف يحتوي على عدد (N) من اللفات في مجال مغناطيسي ثابت (B) حيث يدور الملف بتردد (f) اي من المخططات التالية يمثل فرق الجهد المستحث كدالة زمن لمولد بسيط للتيار المتردد ؟




---

14 اي من العبارات التالية صحيحة بالنسبة للطيف الكهرومغناطيسي ؟ غير

الخيارات: A لا يمكن ان تزل الموجات الميكرويف بالعين المجردة

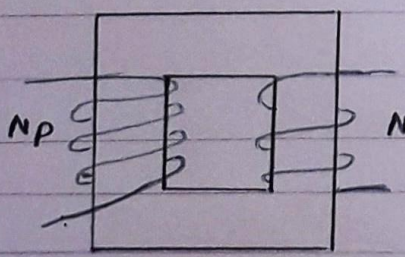
B الاشعة السينية المستخدمة في التصوير الطبي هي جزء

C موجات الاشعة تحت الحمراء لها اطوال موجية اقصر من الضوء المرئي

D يشكل الضوء المرئي مجرد نطاق ضيق من الطيف الكهرومغناطيسي الواسع.

---

15 يوضح الشكل محولاً خافضاً حيث ($N_p = 8$) و ($N_s = 4$) ويتصل الملف الابتدائي بمصدر للقوة الدافعة الكهربائية حيث ($V_p = 220V$) ما مقدار فرق الجهد في الملف الثانوي ؟




الجواب ← 110V

فاعدي الخيارات ن:

16) افترض ان تياراً كهربائياً مقداره ( $I = 200mA$ ) يمر في ملف لولبي طوله ( $l = 30cm$ ) ومساحة مقطعه العرضي ( $A = 2 \times 10^{-4} m^2$ ) وعدد لفاته ( $N = 3000$ ) ما معامل الحث الذاتي للملف ؟

الحل ← من القانون :

$$L = \frac{\mu_0 N^2 A}{l}$$

الجواب ← 7.5 mH

---

17) يتصل مصدر قوة دافعة كهربائية [ $Vemf = 260 \sin 50t$ ] بمكثف سعته [ $C = 200 \mu F$ ] . ما مقدار المفاعلة السعوية ؟

الجواب ← 100Ω

الحل ← من القانون :

$W = 500$

$$X_C = \frac{1}{WE}$$

---

18) يتغير التدفق المغناطيسي ( $\Phi_B$ ) عبر حلقة سلكية بمرور الزمن ( $t$ ) وفقاً للمعادلة [ $\Phi_B = -2t^2$ ] . ما مقدار فرق الجهد المستحث ( $Vind$ ) في الحلقة السلكية عند [ $t = 3s$ ]

الجواب ← 12V

الحل ← من القانون :

للمغناطيس $N = 1$

$$\Delta Vind = -N \frac{d\Phi_B}{dt}$$

---

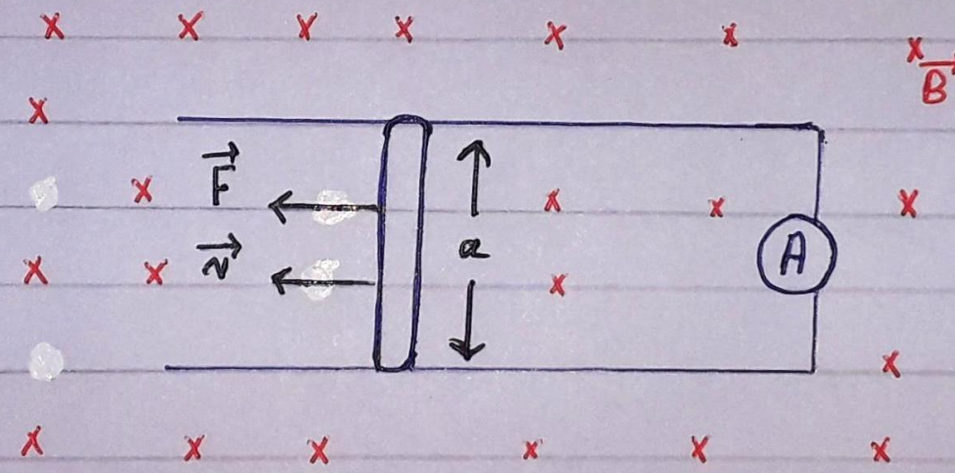
19) في مصنع يتم استخدام ملف لولبي لتوليد مجال مغناطيسي ، يبلغ طول الملف اللولبي ( 4.0m ) ويحتوي على ( 4000 ) لفة . إذا كان المجال المغناطيسي المتولد هو ( $3.14 T$ ) ، فما مقدار التيار الذي يحمله الملف اللولبي ؟

الجواب ← $2.5 \times 10^3 A$

الحل ← من القانون :

$$B = \frac{\mu_0 N i}{L}$$

**20** في الشكل التالي يتم سحب ساق موصل على طول سكتي توصيل بسرعة متجهة ثابتة مقدارها ( $v = 5\ m/s$ ) . إذا كانت شدة المجال المغناطيسي تساوي ( $2\ T$ ) والمقاومة الكهربائية للتيار المار تساوي ( $R = 20\ \Omega$ ) ، كم يبلغ مقدار التيار الكهربائي الذي يقيسه جهاز الأميتر مع العلم أن عرض سكة التوصيل هو ( $a = 20cm$ )




الجواب ← 0.1 A

الحل ← من القانون :

$$V = lvB$$

ثم ←

$$I = \frac{V}{R}$$