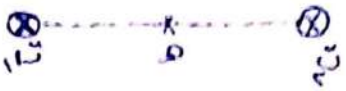
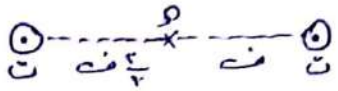
في الشكل المجاور ، اذا علمت أن $ت_2 > ت_1$ فإن اتجاه المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة هـ هو :



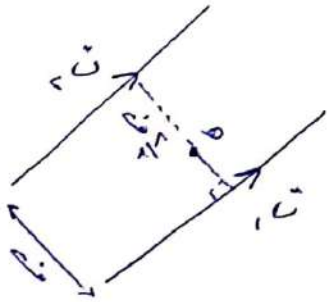
أ) + س ب) - س جـ) + ص د) - ص

في الشكل المجاور ، اذا علمت أن السيارتين متساويتين فإن اتجاه المجال عند النقطة هـ هو :



أ) + س ب) - س جـ) + ص د) - ص

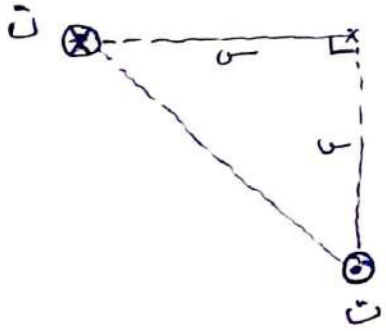
يمثل الشكل المجاور سلكين مستقيمين متوازيين يمر فيهما تياران كهربائيان ، اذا علمت أن المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة هـ يساوي صفر فإن النسبة ($ت_2 : ت_1$) هي :



أ) (١ : ٢) ب) (٢ : ٣) جـ) (٣ : ٤) د) (٢ : ٤)

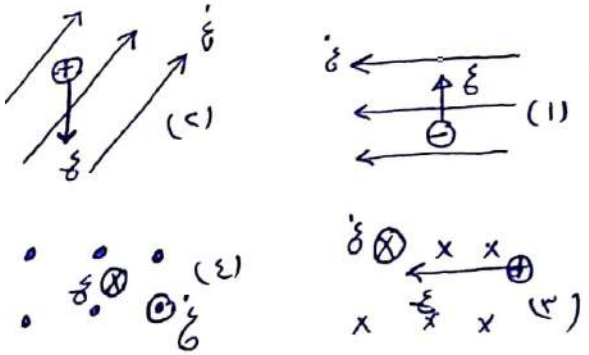
د. علي جفال

في الشكل المجاور ، ان اتجاه المجال المغناطيسي المحصل هو :



أ) ٤٥° ب) صفر° جـ) ٢٧٥° د) ٣١٥°

تمثل الأشكال التالية جسيماً مشحوناً يدخل المجال المنتظم. الشكل الذي يمثل القوة المغناطيسية المؤثرة فيه (ـز) هو :



أ) ١ ب) ٢ جـ) ٤ د) ٥

منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

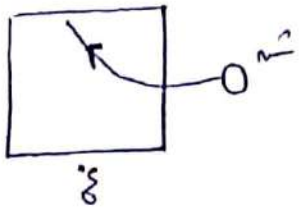
يدخل بروتون بسرعة 5×10^6 م/ث إلى مجال مغناطيسي مجهول الاتجاه مقداره ٢ تسلا، فإذا تأثر بقوة مغناطيسية مقدارها 12×10^{-13} نيوتن فإن أحد البيانات التالية صحيح:

أ) المجال والقوة المغناطيسية بينهما زاوية ٤٥°

ب) السرعة والقوة المغناطيسية بينهما زاوية ٤٥°

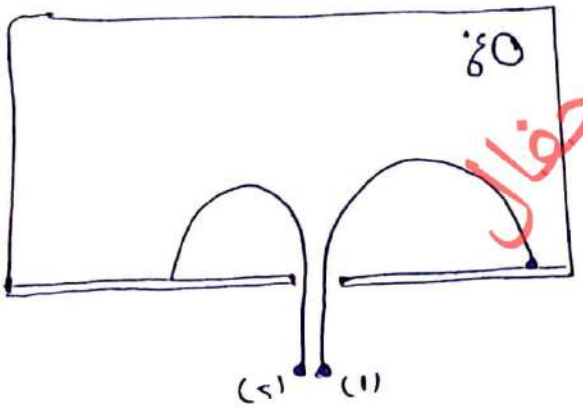
ج) السرعة والمجال بينهما زاوية ٩٠°

د) السرعة والمجال بينهما زاوية ٤٥°.



يمثل الشكل المجاور جسيم مشحون يدخل مجالاً مغناطيسياً منتظماً كما هو مبين، فإن اتجاه المجال وشحنة الجسم على الترتيب:

أ) -ز، سالبة ب) +ز، سالبة ج) ز، موجبة د) -ص، سالبة



يمثل الشكل المجاور جهاز مطياف الكتلة، يدخل إليه جسيمان لهما نفس السرعة ونفس مقدار الشحنة فإن:

أ) شم سالبة، ع: -ز، ك١ > ك٢

ب) شم سالبة، ع: -ز، ك١ < ك٢

ج) شم موجبة، ع: -ز، ك١ < ك٢

د) شم موجبة، ع: +ز، ك١ > ك٢

د. علي جفال

إلكترون يتحرك بسرعة 5×10^7 م/ث (+ز) عمودياً على مجال مغناطيسي فإكتب تسارعاً مقداره 8×10^{15} م/ث^2 باتجاه +س، فإن مقدار المجال بوحدة تسلا واتجاهه على الترتيب:

أ) 7×10^{-16}، +ص ب) 9×10^{-4}، +ص

ج) 7×10^{-16}، ص د) 9×10^{-4}، -ص

منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

دخل إلكترون بسرعة 4×10^{6} م/ث إلى منطقة مجال مغناطيسي وأخر كهربائي متعامدين بأستثر بالحركة لتعبر الجسيمات الموجبة دون انحراف ، اذا كان اتجاه المجال الكهربائي نحو +z فإن سرعة الجسم بعد مرور 4 ثواني واتجاه المجال المغناطيسي على الترتيب هو:

أ) صفر م/ث ، $-ص$ ب) 4×10^{6} م/ث ، $-ص$

ج) 4×10^{6} م/ث ، $+ص$ د) صفر م/ث ، $+ص$

تقذف جسيمان بالسرعة نفسها عمودياً على مجال مغناطيسي فسلكا مسارين دائريين اذا كان نصف قطر دوران الاول $نق_1 = 2$ نق و كانت $ك_1 = 9$ ك ، فإن:

أ) $ش_1 = 3 ش_2$ ب) $ش_1 = 27 ش_2$

ج) $ش_1 = \frac{1}{3} ش_2$ د) $ش_1 = \frac{1}{27} ش_2$

د. علي جفال

دخل جسيم إلى مجالين كما هو موضح في الشكل المجاور كما ان مقدار السرعة ف فيساوي:

أ) $\frac{ك_1 م}{ش ع_1 ع_2}$ ب) $\frac{2 ك_1 م}{ش ع_1 ع_2}$

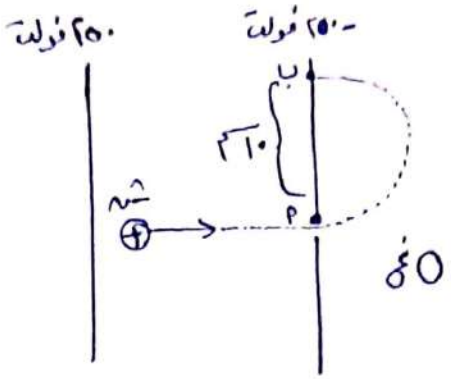
ج) $\frac{ك_1 م}{2 ش ع_1 ع_2}$ د) $\frac{ش ع_1 ع_2}{2 ك_1 م}$

في الشكل المجاور كما ان الشكل الذي يمثل سلكاً تأثر بقوة مغناطيسية نحو اليمين:

أ) 1 و 2 ب) 2 و 3

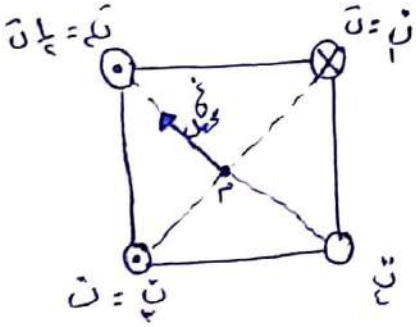
ج) 1 و 4 د) كل ما ذكر خطأ.

منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



انظلق جسيم مشحون كتلته ٢٠×١٠^{-١٢} كغ وكتلته ٢٠×١٠^{-٦} كولوم من الجهة الموجبة نحو السالبة وعندما دخل من م إلى منطقة مجال مغناطيسي تخرج وارتطم بالنقطة ب لذلك فإنه مقدار المجال المغناطيسي واتجاهه :

أ) $= \frac{\pi}{٢}$ ك + ز
ب) $= \frac{\pi}{٢}$ ك - ز
جـ) $= \pi$ ك + ز
د) $= \pi$ ك - ز



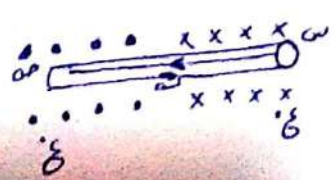
إذا علمت أن محصلة ق عند النقطة م تكون نحو ب فإن مقدار ق واتجاهه هو :

أ) ق = ن ل ك + ز
ب) ق = ن ل ك - ز
جـ) ق = $\frac{١}{٢}$ ن ل ك + ز
د) ق = $\frac{١}{٢}$ ن ل ك - ز

د. علي جفال

تمثل الشكل سلكاً مستقيماً صنع من جزء منه ملف دائري مكون من ن لفة ، ان مقدار المجال المحصل في مركز الملف الدائري يساوي :

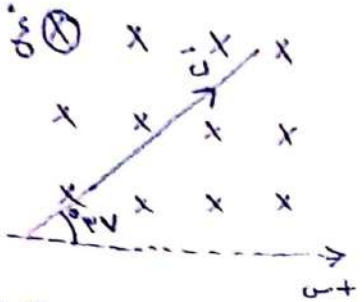
أ) $\frac{\text{ن} \mu \text{ن}}{٢ \text{ نق}}$ ك - ز
ب) $\frac{\text{ن} \mu \text{ن}}{٢ \text{ نق}}$ ك + ز
جـ) $\frac{\mu \text{ن}}{٢ \text{ نق}} \left(\frac{\text{ن} \pi + ١}{\pi} \right)$ ك - ز
د) $\frac{\mu \text{ن}}{٢ \text{ نق}} \left(\frac{\pi \text{ن} - ١}{\pi} \right)$ ك + ز



(س ، ص) سلك مستقيم يحمل تيار ، يؤثر في طرفيه مجالان كما في الشكل ، ان طرفي السلك (س ، ص) يتركان بتأثير القوة المغناطيسية كما يلي :

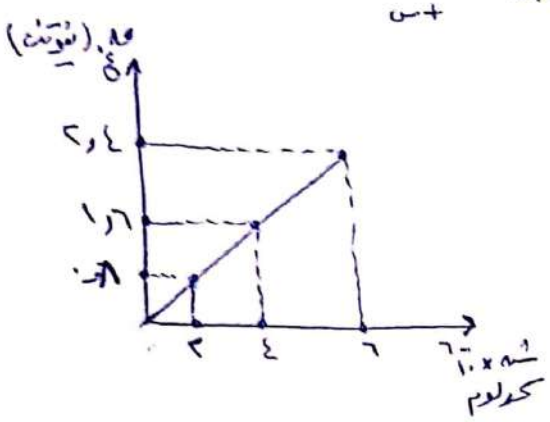
أ) س نحو الأعلى ، ص نحو الأسفل
ب) س نحو الأسفل ، ص نحو الأعلى
جـ) س بعيداً عن الناظر ، ص نحو الناظر
د) س نحو الناظر ، ص بعيداً عن الناظر

منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



الشكل المجاور يمثل سلكاً موضوعاً في مجال مغناطيسي ويحمل تياراً ، أن اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك يكون :

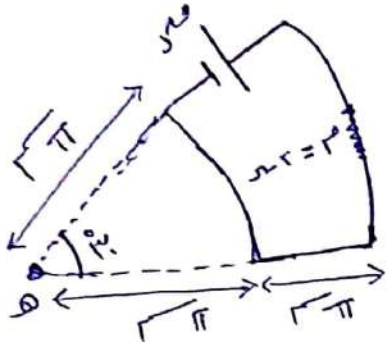
أ) ٣٧° ب) ٥٣° جـ) ١٢٧° د) كل ما ذكر خطأ .



يمثل الشكل المجاور العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة في مجموعة من الشحنات المختلفة والتي تدخل مجالاً مغناطيسياً مقداره ٠٫٢ تسلا بالسرعة نفسها والمعمودياً عليه ، جد مقدار السرعة التي تسير بها هذه الشحنات ليساوي :

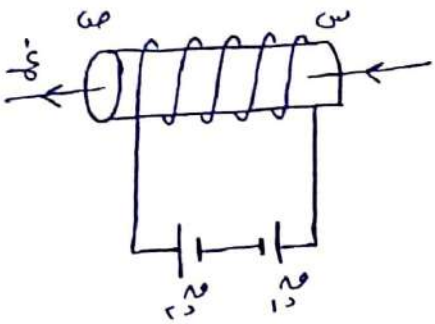
أ) ٢٠ × ١٠^٥ م/ث ب) ٢٠ × ١٠^٤ م/ث

جـ) ٢٠ × ١٠^٦ م/ث د) ٢ × ١٠^٥ م/ث



معتمداً على المعلومات المثبتة على الشكل المجاور ، اذا علمت أن المجال المغناطيسي المحصل يساوي ٤ × ١٠^٥ تسلا فجد مقدار ق يساوي :

أ) ٤٨ فولت ب) ٩٦ فولت جـ) ٨٤٨ د) ٨٩٦



في الشكل المجاور ، أحد الخيارات التالية صحيح :

أ) س قطب جنوبي ، ق١ > ق٢

ب) س قطب شمالي ، ق١ < ق٢

جـ) س قطب جنوبي ، ق١ < ق٢

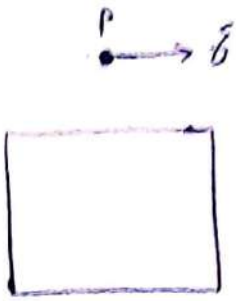
د) ص قطب شمالي ، ق١ < ق٢

د. علي جفال

منهاجي
متعة التعليم الهادف

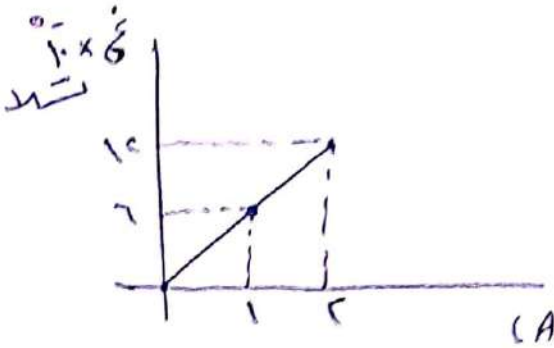
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

يمر بروتون في بداية سلك مستقيم موضوع في المربع الفارغ كما في الشكل، فيتأثر بقوة قطار مؤثرة باتجاه الجنوب. ما اتجاه التيار في السلك ليكون ذلك؟



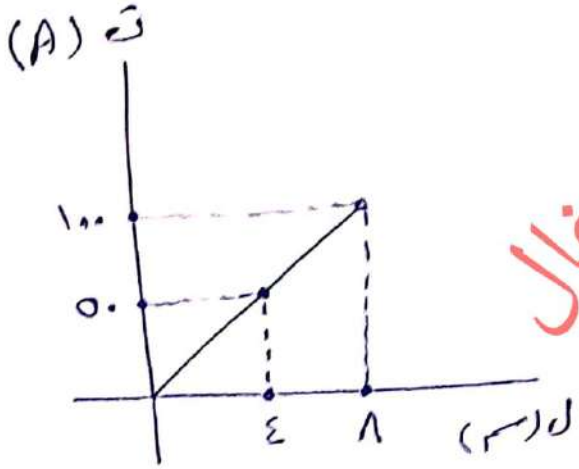
أ) +ز ب) +س جـ) -ص د) -ز

يمثل الشكل البياني العلاقة بين المجال الناتج عند مركز ملف دائري عدد لفاته ٦ لفة والتيار المار فيه كما في الشكل. قطر الملف يساوي:



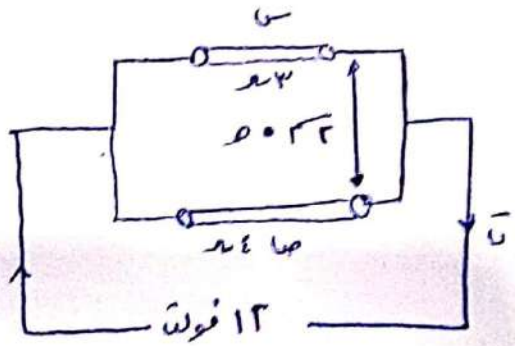
أ) ٦ π سم ب) ٤ π سم جـ) ٦ π سم د) ٨ π سم

يمثل الشكل المجاور العلاقة بين تيار يمر في ملف لولبي وطوله أثناء ثبات المجال المغناطيسي الناشئ عنه، إذا علمت أن عدد لفات الملف اللولبي يساوي ٢٠٠ لفة فإن مقدار المجال المغناطيسي يساوي بوحدة مللي تسلا:



أ) ٣١٤ ٠ ب) ٣١٤ جـ) ٢١,٤ د) ٣,١٤

في الشكل المجاور سلكين مستقيمين طويلين ومتوازيين (س ، ص)، النقطة ع تقع في منتصف المسافة بينهما فإن مقدار المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة ع واتجاهه يساوي:



أ) ١٢ × ١٠^-٥ تسلا ⊗ ب) ٨ × ١٠^-٥ تسلا ⊙

جـ) ٥ × ١٠^-٥ تسلا ⊗ د) ٤ × ١٠^-٥ تسلا ⊙

علي جفال
منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملفان لولبيان (س، هـ) عدد لفاتهما (٤٠، ٤٦٤) على الترتيب، اذا تغير التيار فيهما بمعدل $\frac{\Delta ت}{\Delta ز}$ للملف س وبمعدل $\frac{\Delta ت}{\Delta ز}$ في الملف الثاني، فإن النسبة بين متوسطي القوة الدافعة الحثية فيهما ($\frac{ق_س}{ق_هـ}$) تساوي:

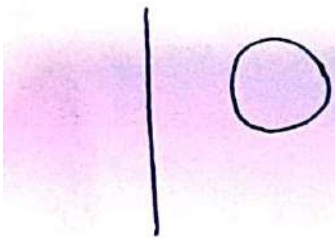
أ) (١ : ٢) ب) (٢ : ٢) جـ) (٣ : ٢) د) (٦ : ١)

ملفان لولبيان، (هـ، ز) اذا كانت طول الملف هـ ٣ أمثال طول الملف ز ومساحة مقطعه نصف مساحة مقطع الملف ز ولهما نفس عدد اللفات ونفس الحاثة فإن:

أ) ($ح_هـ$: $ح_ز$) = (٦ : ١) ب) ($ح_هـ$: $ح_ز$) = (١ : ٦)

جـ) ($ح_هـ$: $ح_ز$) = (٢ : ٣) د) ($ح_هـ$: $ح_ز$) = (٣ : ٢)

ملف مستطيل مساحته P فترة مجال مغناطيسي مقداره غ، العلاقة التي تصف معدل التدفق المغناطيسي عبره بشكل صحيح هي:



عثل الشكل المجاور حلقة فلزية بجانبه موصل مستقيم، اذا تركت الحلقة باتجاه +س فإن

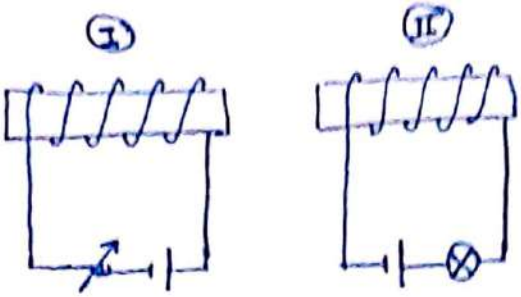
أ) تج مع عقارب الساعة اذا مر التيار في السلك للأعلى

ب) تج مع عقارب الساعة اذا مر التيار في السلك للأسفل

جـ) تج عكس عقارب الساعة اذا مر التيار في السلك للأعلى

د) كل ما ذكر خطأ.

د. علي جمال
منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



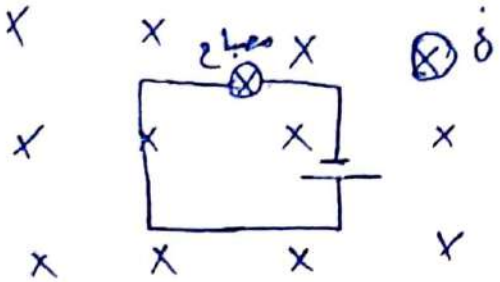
في الدارة الموضحة في الشكل ما هو أحد البيانات التالية صحيح :

أ) زيادة المقاومة المتغيرة في الدارة الأولى تقلل من التدفق عبر الدارة الثانية

ب) انقاص التدفق عبر الدارة الثانية يتطلب انقاص المقاومة المتغيرة في الدارة الأولى وتزيد عندها إضاءة المصباح .

ج) انقاص مقاومة الأولى يزيد من التدفق عبر الثانية وليس هنا حث ذاتي .

د) انقاص مقاومة الأولى يزيد من التدفق عبر الثانية ويؤدي ذلك إلى نقصان إضاءة المصباح .



في الشكل المجاور دارة كهربائية موضوعة في مجال مغناطيسي ، إذا تركت خارجة من منطقة المجال فإنه :

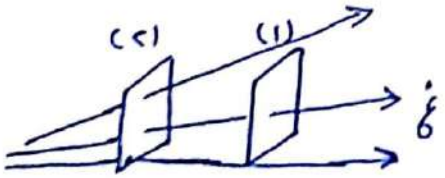
أ) تقل التدفق عبرها وتقل إضاءة المصباح

ب) تقل التدفق عبرها وتزداد إضاءة المصباح

ج) يزداد التدفق عبرها وتقل إضاءة المصباح

د) يزداد التدفق عبرها وتزداد إضاءة المصباح

ج علي جفال



ملف مستطيل الشكل عدد لفاته ١٠٠ لفة ، تولد منه الموقع (١) إلى الموقع (٢) كما في الشكل خلال (٠٫١ ثانية) أدى ذلك لتولد قوة دافعة حثية متوسط مقدارها (5×10^{-1} فولت) إذا كان التدفق عبر الملف عند الموقع + يساوي (5×10^{-3} ويبر)

فإنه :

أ) التدفق عند النقطة ب يساوي ٢ ملي ويبر

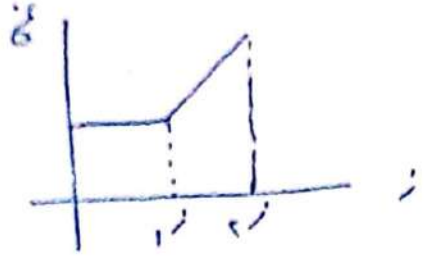
ب) التدفق عند النقطة ب يساوي ٣٠ ملي ويبر

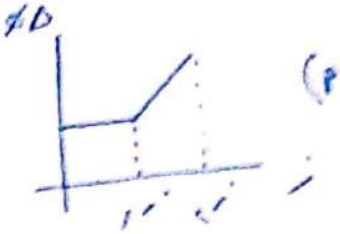
ج) التدفق يتزايد لتزايد تعداد لفات الملف المؤثرة فيه

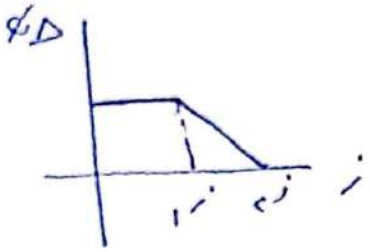
د) التدفق يتناقص لنفس السبب تناقص لفات الملف المؤثرة في المنطقة .

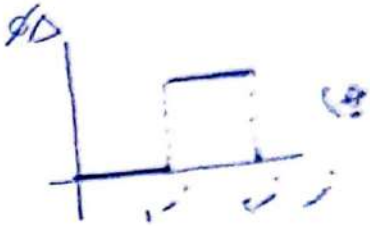
منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

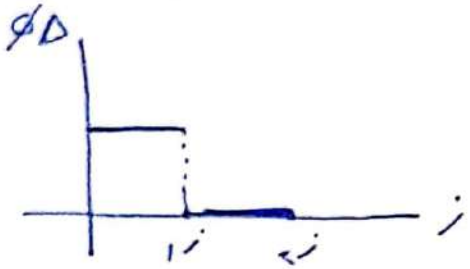
يمثل المجال المغناطيسي الذي يخترق ملفاً كما يوضح الشكل المجاور العلاقة التي تصف سلوك التغير في التدفق مع الزمن هي



أ)


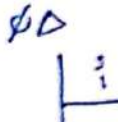
ب)


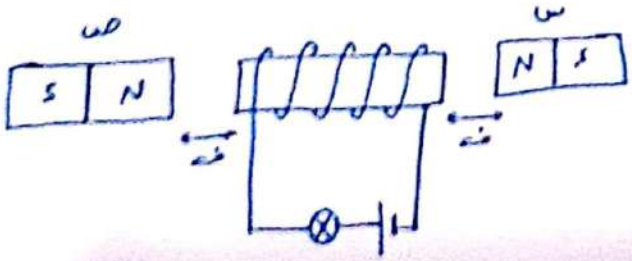
جـ)


د)


إذا مثلت علاقة التغير في التدفق مع الزمن كما يوضح الشكل المجاور فإنه

أ) التدفق يزداد ثم يثبت ثم يتناقص
ب) القوة الدافعة تزداد ثم تثبت ثم تتناقص
جـ) التدفق يقل ثم يثبت ثم يزداد
د) القوة الدافعة في الفترة جـ أكبر ما يمكن.





في الشكل المجاور إذا قرب المغناطيسين المتماثلين س ، ص من الدارة الكهربائية في اللحظة نفسها وبنفس السرعة فإنه:

أ) المصباح ينطفئ
ب) المصباح لا تتغير إضاءته
جـ) تتولد تياران متساويان بنفس اتجاه تيار البطارية مما يؤدي الى زيادة الإضاءة
د) " " " بعكس اتجاه تيار البطارية مما يؤدي الى نقصان الإضاءة.

د/ علي جفال

منهاجي
متعة التعليم الهادف
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملف مستطيل الشكل ، الفرق في جهد فيه الذي يحتفظ فيه بشحنة على مستواه ، اذا انعكس اتجاه المجال الكهربي و تضاعف مقداره ، اذا كانت طاقة الشحنة عند نقطة قبل التغير ٢ جول مقدار الشغل الذي انشغل عبره يساوي

أ) ٢ جول ب) ٢ جول ج) -٤ جول د) -٢ جول

وحدة من التالية تعتبر وحدة قياس لعامل الكم الذاتي :

أ) هنري/A ب) ويبر/A ج) فولت/ن د) فولت/A .

وحدة من التالية تعتبر وحدة قياس للقوة الدافعة الحثية

أ) م تسلا/ن ب) م جسلا/ن ج) فولت/ن د) فولت/A .

علي جفال

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner