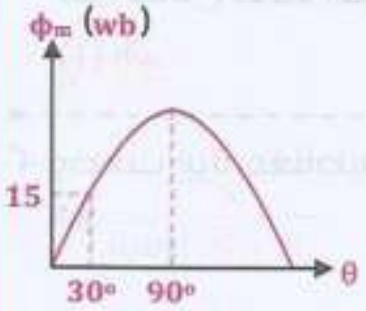
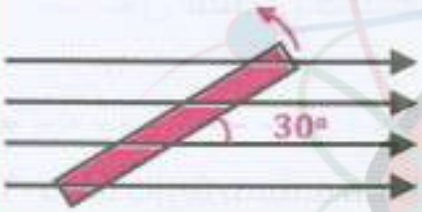
- في الشكل المقابل: يكون الفيض المغناطيسي (ϕ_m) الذي يخترق الملف نهاية عظمى عندما يكون.....



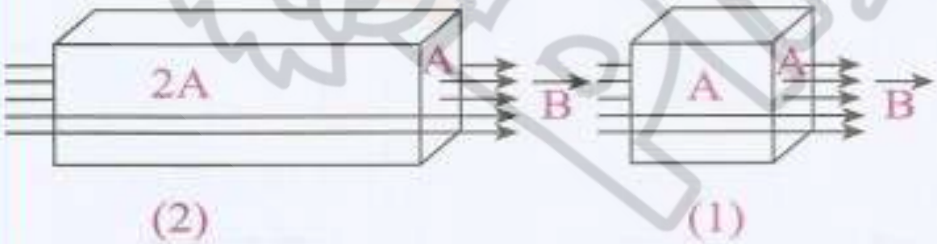
	وضع الملف	قيمة (ϕm) العظمى
(أ)	موازيًا للفيض	30 wb
(ب)	عموديًا على للفيض	10 wb
(ج)	موازيًا للفيض	10 wb
(د)	عموديًا على الفيض	30 wb

ملف مساحته (A) موضوع في مجال مغناطيسي كثافته (B) يميل على المجال بزاوية 30° فإذا كانت قيمة الفيض المؤثر على الملف هي (ϕ_m) فإن أقل زاوية يجب أن يدور بها الملف ليصبح الفيض خلاله (1.414 ϕm) تساوي ..... عكس عقارب الساعة.



(أ) 15°
(ب) 30°
(ج) 45°
(د) 60°

- جسمان تخترق أسطحهما خطوط مجال مغناطيسي كما هو موضح بالشكل، فإذا كان الفيض المغناطيسي للجسم (1) يساوي (ϕ_{m1}) وللجسم (2) يساوي (ϕ_{m2}) فإن:



(أ) $\phi_{m2} = \phi_{m1}$
(ب) $\phi_{m2} = 2\phi_{m1}$
(ج) $\phi_{m2} = 4\phi_{m1}$
(د) $\phi_{m2} = 6\phi_{m1}$

مذكرتي
Mozkrty.com

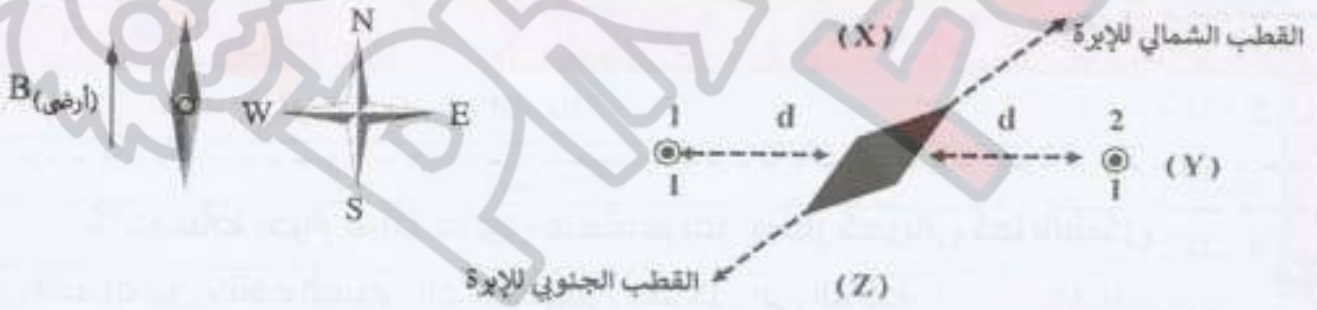
ملف مستطيل مساحة وجهه A يخترقه فيض مغناطيسى كثافته B فكان الفيض المخترقة 10wb فإذا زادت كثافة الفيض بمقدار 5T يصبح الفيض 60wb احسب B.

(1T)

سلكان مستقيمان من نفس المادة مساحة مقطع الأول ضعف مساحة مقطع الثاني ومتساويين في الطول يتصلان بمصدرين كهربيين لهما نفس القوة الدافعة الكهربية، فإن النسبة بين كثافتي الفيض المغناطيسي عند نقطتين مختلفتين تقعان على نفس البعد من السلكين .....

(أ) $\frac{2}{1}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (جـ) $\frac{1}{1}$ (د) $\frac{4}{1}$

- (مصر ٢٠١ معدل) سلكان مستقيمان 1 ، 2 فى مستوى عمودى على الصفحة يمر بكل منهما تيار فى نفس الاتجاه شدته I وضع بينهما إبرة مغناطيسية فى منتصف المسافة بينهما كما هو موضح بالرسم. فإن القطب الشمالى للإبرة .....



(أ) ينحرف حتى النقطة X

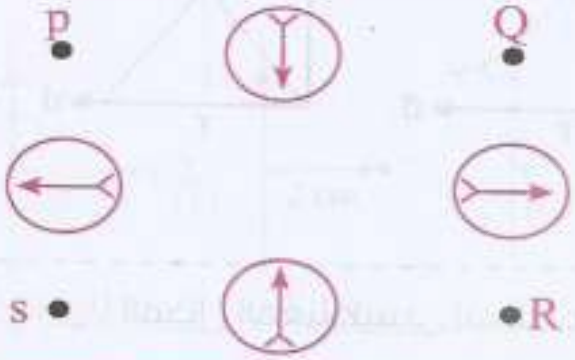
(ب) ينحرف حتى النقطة Y

(ج) ينحرف حتى النقطة Z

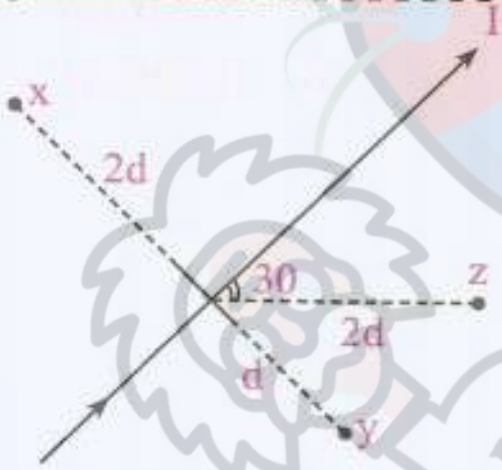
(د) يظل فى موضعه دون انحراف

مذكرتي
Mozkrty.com

فى الشكل أربعة أسلاك متوازية يمر بها نفس شدة التيار متعامدة على الصفحة وأربع إبر مغناطيسية صغيرة تأخذ الاتجاهات الموضحة بالشكل فإن إتجاه التيار فى الأسلاك يكون:



	التيار عمودى على الصفحة لأعلى	التيار عمودى على الصفحة لأسفل
A	السلكان R , Q	السلكان P , S
B	السلكان R , S	السلكان P , Q
C	السلكان Q , S	السلكان P , R
D	السلكان P , R	السلكان Q , S



فى الشكل سلك مستقيم يمر به تيار شدته I فتكون كثافة الفيض عند النقاط x , y , z تساوى .....

(أ) Bx = By = Bz

(ب) By > Bx = Bz

(جـ) By = Bz > Bx

(د) Bx > By > Bz

- إعصار ضخم عبارة عن شحنات كهربية (إلكترونات) تتحرك مندفعة رأسيًا فإذا كانت كثافة الفيض على بعد 9km من محوره هى 1.5×10^{-5} T فإن شدة التيار الناتج عن حركة الإلكترونات فى الاعصار هى .....

(أ) 450A

(ب) 675A

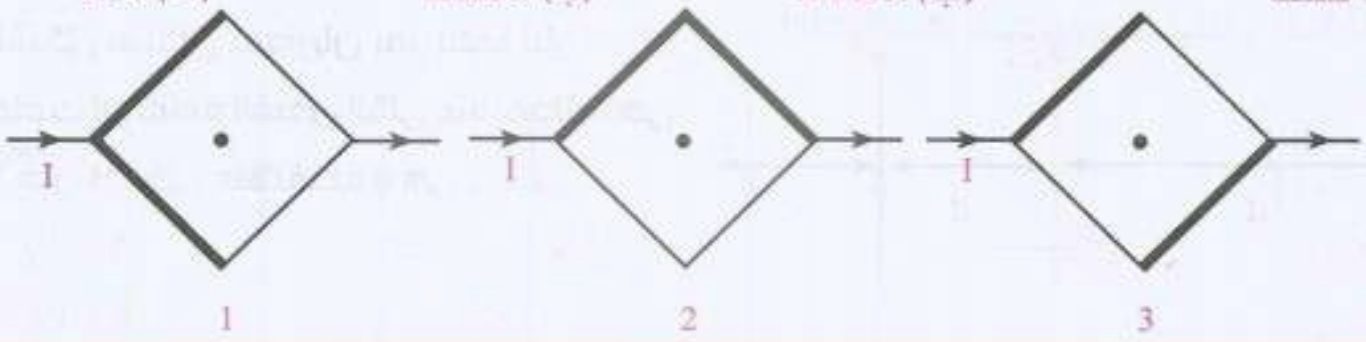
(جـ) 950A

(د) 1500A

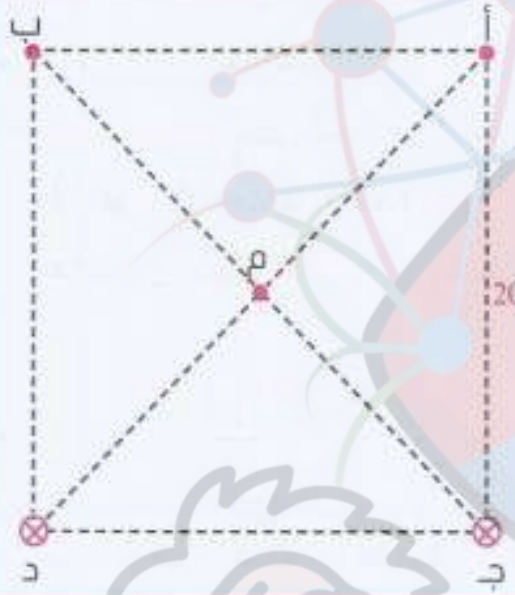
مذكرتى
Mozkrty.com

في الشكل مربع من 4 أسلاك متساوية في الطول ومن نفس المادة ولكن فيه ضلعان أكبر سمك فإن كثافة الفيض تنعدم في المركز في الشكل .....

(أ) 1 فقط (ب) 2 فقط (جـ) 3 فقط (د) 1 ، 3



(الكويت ١٩٨١): أ ، ب ، جـ ، د أربع أسلاك مستقيمة طويلة جدًا متوازية بشكل مقطعها المستعرض مربع طول ضلعه 20cm كما بالشكل فإذا مرّ بكل منهما تيار شدته 20A في الاتجاهات الموضحة بالشكل فإن مقدار وإتجاه كثافة الفيض في المركز (م) للمربع هي .....



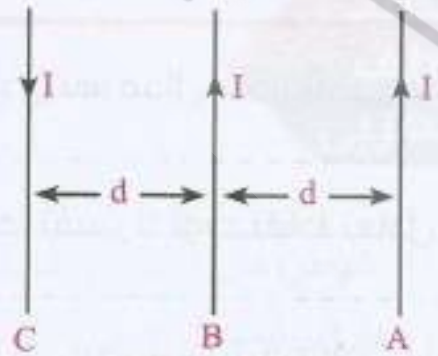
(أ) 8×10^{-5} غرنًا

(ب) 8×10^{-5} شرقًا

(جـ) 2×10^{-4} شمالاً

(د) 6×10^{-5} غرنًا

ثلاث أسلاك متوازية يمر بها تيار متساوى شدته (I) كما بالشكل فإن نقطة التعادل لهم تقع .....



(أ) بين A ، B على بعد $\frac{d}{\sqrt{2}}$ من A

(ب) خارجها جهة A على بعد $d\sqrt{2}$

(جـ) خارجها جهة C على بعد $d\sqrt{2}$

(د) بين C ، B على بعد $\frac{d}{4}$ من C

مذكرتي
Mozkrty.com

سلكان متوازيان يمر بها تياران فى نفس الإتجاه 30A ، 10A

كما بالشكل احسب كثافة الفيض عند نقطة a ، b

$[8\times10^{-5}T\ ,\ 8\times10^{-5}T]$

ملفان دائريان في مستوى واحد عدد لفات كل منهما (N) ويمر بكل منهما تيار شدته (I) في اتجاهين متعاكسين، فإذا كان قطر أحدهما ضعف قطر الآخر وكانت كثافة الفيض المغناطيسي الكلية عند المركز المشترك لهما (B)، فإذا دار الملف الخارجي $\frac{1}{4}$ دورة فإن كثافة الفيض المغناطيسي الكلية عند المركز المشترك لهما تصبح مساوية .....

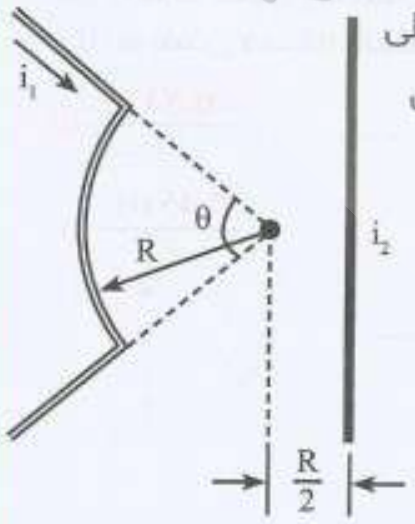
(أ) $B\sqrt{5}$

(ب) $\frac{\sqrt{5}}{B}$

(ج) $\frac{B}{\sqrt{5}}$

(د) B

فى الشكل سلك مستقيم يمر به تيار 1A يبعد مسافة $\frac{R}{2}$ من مركز ثانى على هيئة قوس من دائرة نصف قطرها R وتياره 2A فإذا كان المجال المغناطيسى منعدم عند المركز (O) فإن مقدار الزاوية θ هى .....



(أ) π

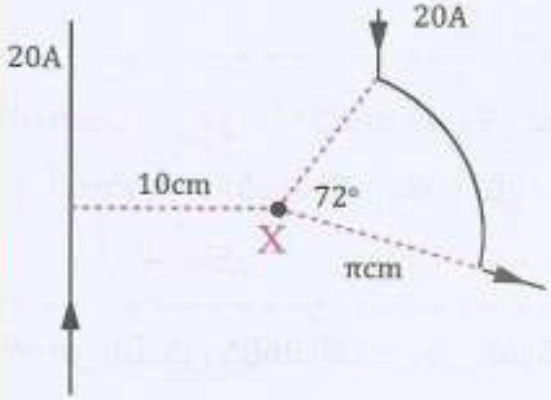
(ب) $\frac{1}{\pi}$

(ج) 114.6^0

(د) 60.5^0

مذكرتي
Mozkrty.com

-محصلة كثافة الفيض في الشكل الموضح عند نقطة X تساوي .....

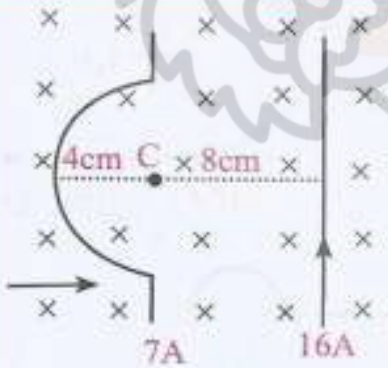


(أ) 8×10^{-5} تسلا (ب) 4×10^{-5} تسلا

(جـ) 12×10^{-5}T (د) 0

- في الشكل 8 إلكترون وبروتونات توضع على حافة قرص معزول يدور بسرعة منتظمة حول محور عمودى على مستواه فإن أكبر كثافة فيض فى المركز هى .....

- في الشكل المقابـل قيمة المجال المغناطيسى (X) الذى يجعل النقطة (C) نقطة تعادل يساوى..... تقريباً. وإذا عكس اتجاه تيار السلك الأيسر تكون قيمة المجال الكلى عند (C) .....

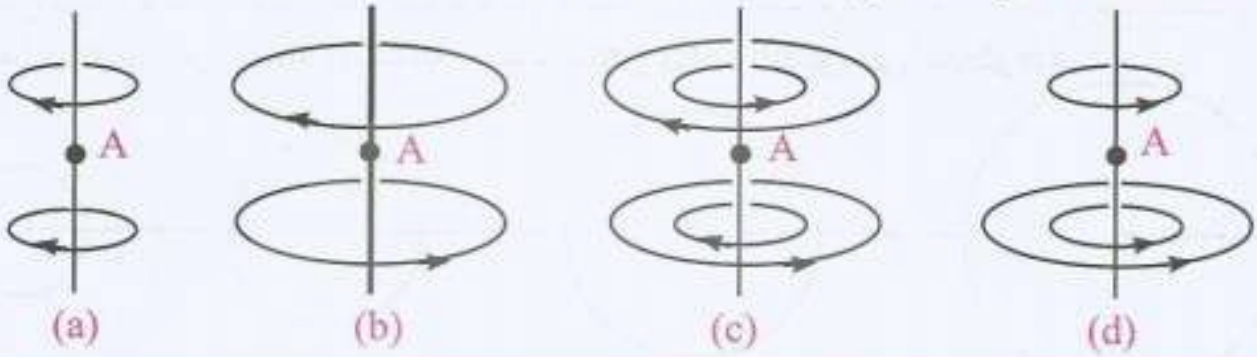


(أ) 9.5×10^{-7}T (ب) 7×10^{-5}T

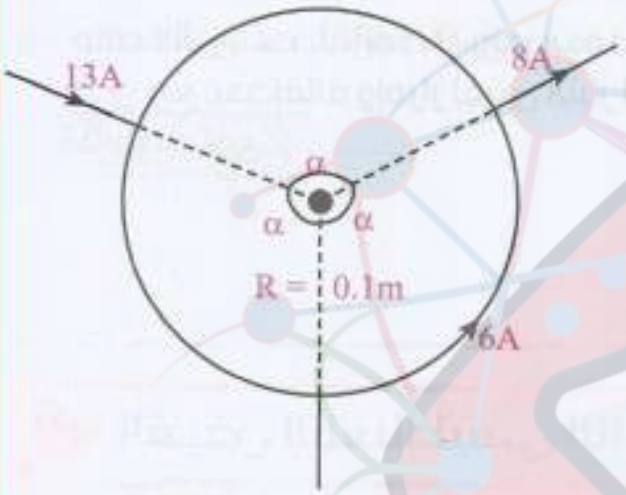
(جـ) 1.5×10^{-5}T (د) 9.5×10^{-5}T

مذكرتي
Mozkrty.com

فى الشكل ملفات دائرية متحدة المركز والمحور المشترك واحد ونصف القطر $2r, r$ فإن أكبر كثافة فيض عند النقطة A الموضحة هو.....



- فى الشكل حسب قانون كيرشوف الأول تكون كثافة الفيض فى مركز الحلقة هى .....



(أ) 10μ

(ب) 2.5μ

(جـ) 25μ

(د) 50μ

سلك طويل يمر به تيار I وعندما شكل جزء منه على هيئة حلقة دائرية كما بالشكل نصف قطرها d فإن النسبة بين كثافة النبض B_1 على بعد d من السلك إلى B_2 فى مركز الحلقة هى .....

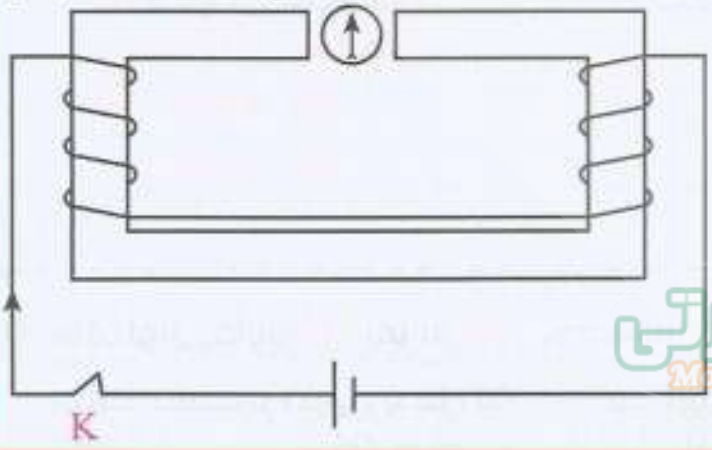
(أ) $\frac{1}{\pi - 1}$

(ب) π

(جـ) $\frac{\pi-1}{\pi}$

(د) $\frac{\pi}{\pi-1}$

- (نموذج الوزارة ١٩٩١) فى الشكل وضعت أبرة بوصلة فى مركز فكى قطعة حديد مطاوع وعند غلق المفتاح فإن القطب الشمالى للأبرة يشير إلى .....

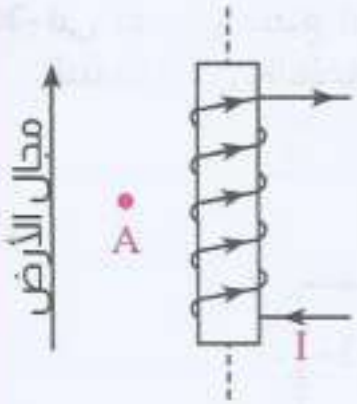


(أ) الشمال (ب) الجنوب

(جـ) الشرق (د) الغرب

مذكرتى
Mozkrty.com

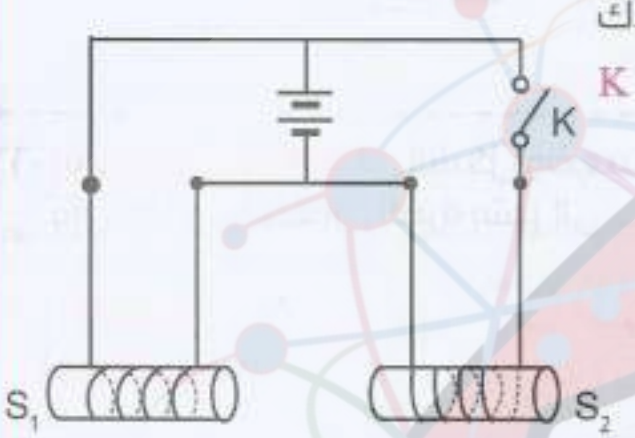
- ملف لولبى محوره فى إتجاه مجال الأرض المغناطيسى فإذا كانت كثافة الفيض عند نقطة $A = 2x10^{-4}T$ عكس الأرض فإذا عكس إتجاه التيار فى الملف تصبح كثافة الفيض عند نفس النقطة A تساوى ..... تسلا (علمًا بأن B للأرض $5x10^{-4}T$)



(أ) $2x10^{-4}$ (ب) $7x10^{-4}$

(جـ) $12x10^{-4}$ (د) $3x10^{-4}$

فى الشكل ملفات متماثلان S_1، S_2 معلقان بواسطة 4 أسلاك رقيقة والملفان حر الحركة. ماذا يحدث عند غلق المفتاح K للملفين



(أ) يتحركان معا يسارًا

(ب) يتحركان معًا يمين

(جـ) ينجاذبان معًا

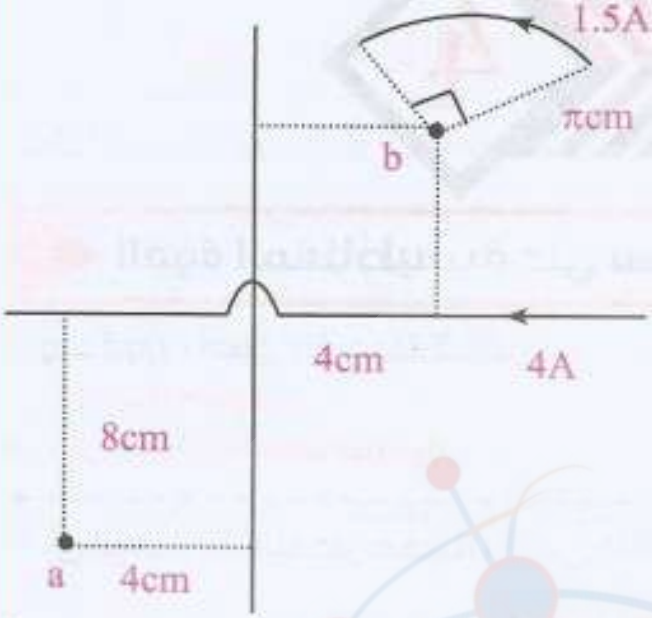
(د) يتنافران معًا

- سلك طوله 11m منتظم المقطع قسم إلى 3 أقسام أطوالها 6m، 3m، 2m ثم وصلت عصا على التوازى فكانت مقاومتها الكلية 0.6Ω فإذا أعيد توصيلها على هيئة سلك مستقيم واحد ووصل ببطارية قوتها الدافعة 16V ومقاومتها الداخلية 1.4m احسب كثافة الفيض على بعد 20cm من محور السلك.

$[2 \times 10^{-6}T]$

مذكرتى
Mozkrty.com

(فلسطين ٢٤) فى الشكل سلكان طويلان جداً يحمل الأول تيار 4A والثانى (I) وجزء من حلقة دائرية يمر بها تيار 1.5A ونصف قطرها πcm فى نفس المستوى كان مركزها عند نقطة b



(b) فإذا علمت أن كثافة الفيض عند نقطة (a) 2×10^{-5} خارج الصفحة احسب:

(أ) مقدار تيار السلك (I).

(ب) كثافة الفيض عند نقطة (b)

$[1.25 \times 10^{-5}T , 2A]$

القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك المنحنى على هيئة نصف دائرة فى مجال مغناطيسى كثافة فيضه (B) عمودياً على السلك به تيار شدته (I) هى.....

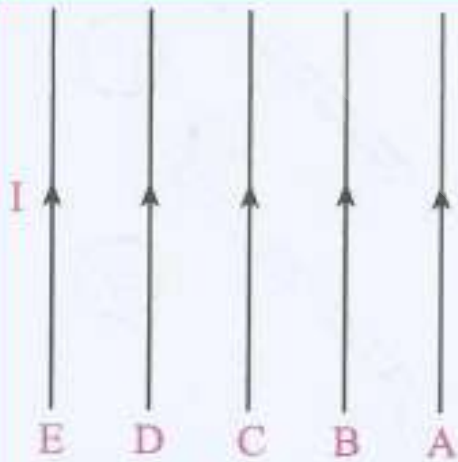
(أ) $B.I \times 2r$

(ب) $B.I \times \pi r$

(جـ) $B.I \times 2\pi r$

(د) $B.I \times r$

٤- فى الشكل 5 أسلاك متوازية يمر بها نفس شدة التيار فى نفس الاتجاه والمسافات بينهم متساوية فإن .....



(أ) السلك E , A يتأثران بقوتان متساويتان ومتضادتان

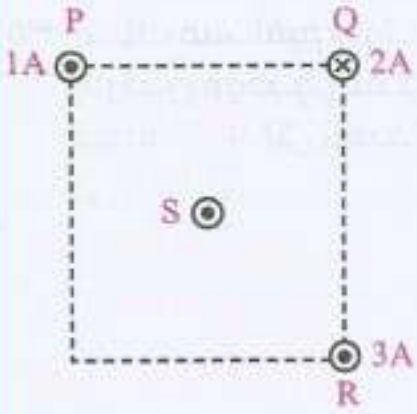
(ب) السلك D , B يتأثر بقوتان متساويتان ومتضادتان

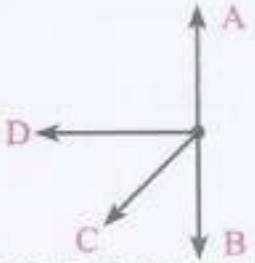
(جـ) السلك (C) القوة عليه = صفر

(د) جميع ما سبق

مذكرتى
Mozkrty.com

في الشكل مربع توجد عند أركانه ثلاث أسلاك متعامدة على مستوى المربع P , Q , R وفي المركز سلك (S) يوازى الأسلاك والتيارات كما هى موضحة فإن إتجاه القوة على السلك (S) تكون فى الإتجاه





(أ) A (ب) B

(جـ) C (د) D

في الشكل المقابل: ملفان لولبيان فى مستوى أفقى يمر بينهما شعاع إلكترونى فى خط مستقيم فإن الاتجاه الذى يأخذه الشعاع عند غلق المفتاح مع إهمال تأثير السلك لبعده.....

(أ) خارج الصفحة

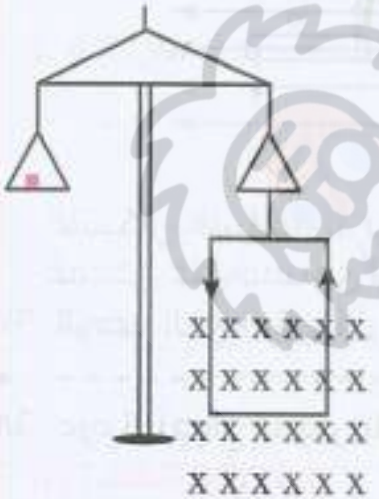
(ب) داخل الصفحة

(جـ) لأعلى

(د) لأسفل

---

* فى «تجربة لقياس كثافة الفيض المغناطيسى بالميزان الحساس الموضحة بالشكل علق ملف مستطيل طوله 40 سم وعرضه 10 سم فى كفة الميزان فإذا أمر به تيار كهربى شدته 1 أمبير وكان عدد لفات الملف 10 لفات ويوضع الملف عمودى على مجال مغناطيسى والضلع العلوى خارج المجال فإتزن الميزان ثم عكس اتجاه التيار اختل الميزان وحتى يعود الاتزان اضيف ثقل 20 جم فى الكفة الأخرى فإن كثافة الفيض تكون .....



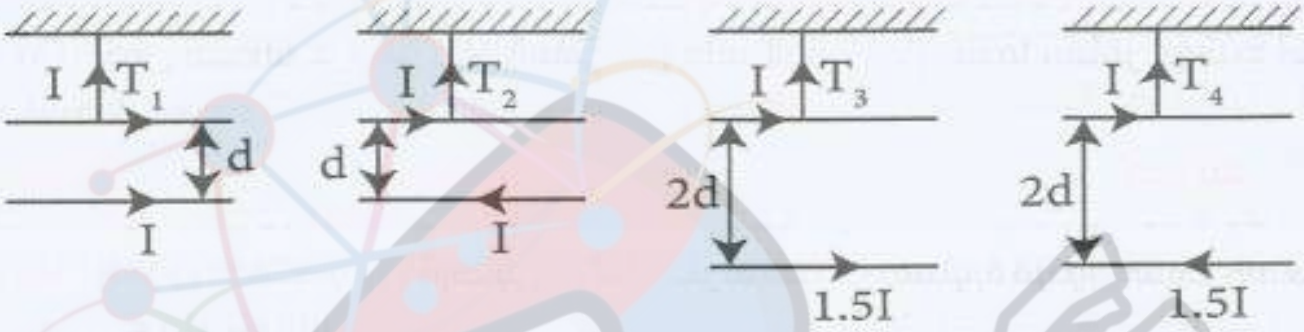
(أ) 2T (ب) 0.2T

(جـ) 0.1T (د) 0.4T

مذكرتي
Mozkrty.com

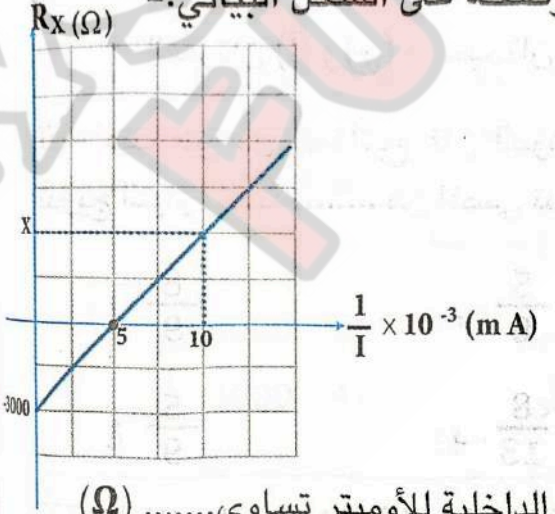
في الشكل بين ماذا يحدث للسلك المرن بعد إغلاق المفتاح، ثم فسر ما يحدث إذا عكس اتجاه التيار فى السلك.

في الشكل 4 أسلاك متماثلة تماماً معلقة من سقف ويمر بها نفس التيار ويوجد فى نفس المستوى الرأسى سلك أسفل كل منهما موازى له يمر به تيار.



فإن أكبر قوة شد فى الخيط هى..... وأقل قوة شد هى.....

رسمت علاقة بيانية بين المقاومة الخارجية المتصلة بين طرف جهاز الأوميتر (RX) ومقلوب شدة التيار المار في الدائرة $(\frac{1}{I})$، من خلال البيانات الموضحة على الشكل البياني:-



I- المقاومة الداخلية للأوميتر تساوي..... (Ω)

(أ) 500 (ب) 3750 (ج) 3000 (د) 1200

II- أقصى تيار يمر في دائرة الجهاز يساوي.. (mA)

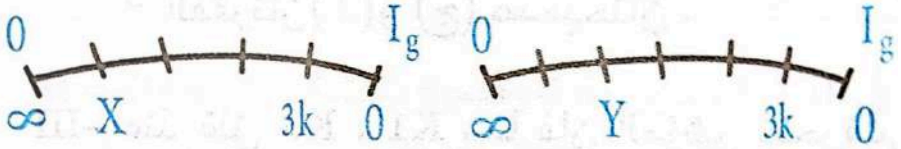
(أ) 5 (ب) 10 (ج) 100 (د) 200

III- قيمة (X) تساوي..... (Ω)

(أ) 1200 (ب) 3000 (ج) 3750 (د) 500

مذكرتي Mozkrty.com

في الشكل تدريج جهاز الأوميتر مقسم الى مسافات متساوية بالنسبة لزاوية انحراف المؤشر.



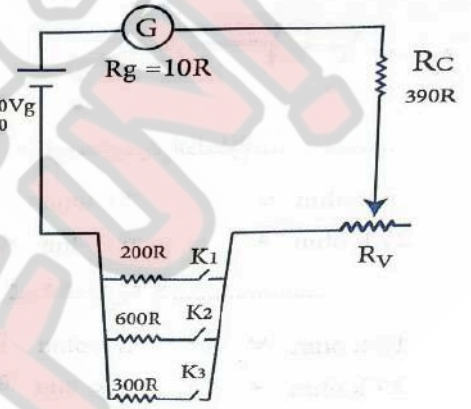
I. المقاومة الداخلية للجهاز (1) / المقاومة الداخلية للجهاز (2) .....

(أ) $\frac{24}{25}$ (ب) $\frac{5}{6}$ (ج) $\frac{8}{5}$ (د) $\frac{4}{5}$

II. قيمة المقاومة (x) / قيمة المقاومة (y) .....

(أ) $\frac{24}{25}$ (ب) $\frac{5}{6}$ (ج) $\frac{8}{5}$ (د) $\frac{4}{5}$

في دائرة الاوميتر الموضحة ومن خلال البيانات المدونة على الشكل فان :



I- المقاومة المأخوذة من الريوستات R_V عندمعايرة تدريج الجهاز تساوى ...

(أ) 400 R (ب) 500 R

(ج) 200 R (د) 100 R

II- اذا انحرف المؤشر الى $\frac{5}{7}$ من أقصى تدريج للتيار فان المفاتيح التى تم اغلاقها هى .....

(أ) K1.

(ب) K1 ، K2 ، K3 معا.

(ج) K2 ، K3 معا.

(د) الفقرتان (أ) و (ج) صحيحتان .

III- عند غلق K1 ، K3 معا فان المؤشر ينحرف الى ..... من تدريج التيار .

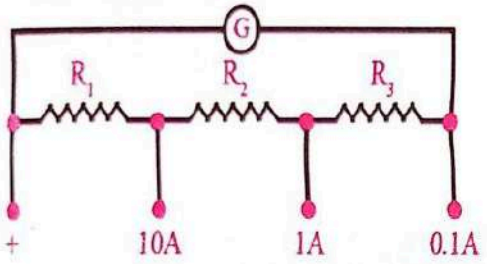
(أ) 19.4%

(ب) 34.3%

(ج) 80.6%

(د) 94.5%

مذكرتي Mozkrty.com



جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومته 20 أوم يصل مؤشره إلي نهاية التدريج إذ إمر به تيار 5 مللي أمبير وصلت معه ثلاث مقاومات كما بالشكل لقياس شدة التيار كما هو موضح بالشكل إحسب قيمة كل مقاومة من المقاومات في الشكل

(40.01Ω ,0.09 ,0.95)

- (فلسطين ٢٢) : جسمان X, Y شحنة كل منهما 1.6×10^{-19} C قذف إحداهما تلو الآخر من نفس النقطة a بسرعة 4×10^{5} m/s في الآتجاه لأعلي الصفحة في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضة 0.09T والمجال نحو الناظر حيث كتلة الأول 3.4×10^{-26} Kg والثاني 3.74×10^{-26}Kg فإن المسافة الفاصلة بين نقتطي الصطدام للجسمين بالحاجز هي.....

(أ) 19cm

(ب) 202cm

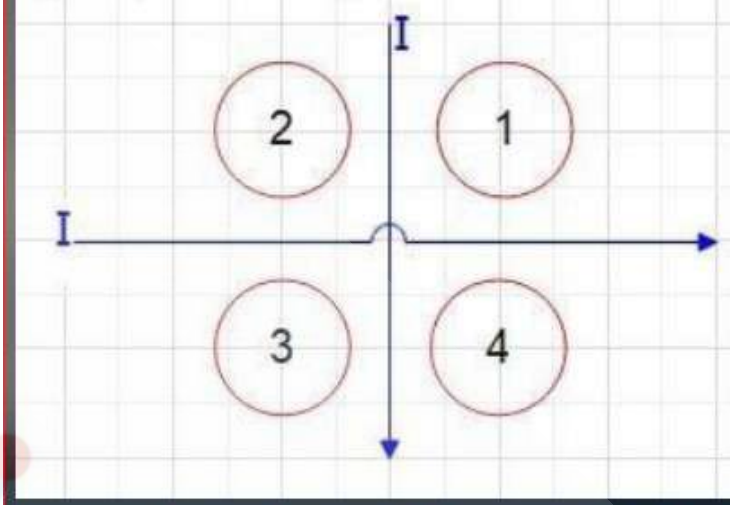
(جـ) 4.2cm

(د) 396cm

(إضافة من الوسام) وإذا كان أحدي الشحنتين موجبة والأخري سالبة فإن المسافة الفاصلة بين نقتطي الأصطدام للجسمين بالحاجز هي.....

مذكرتي
Mozkrty.com

PHYSICS FUN-متعة الفيزياء
@Physicse_Fun



سلكان متعامدان يمر بهما نفس التيار واربعة ملفات متماثلة 1و2و3و4
فإذا مر في جميع الملفات تيار ضعف تيار احد السلكين
فأي الملفات يمر به تيار اتجاهه مع عقارب الساعة وتكون كثافة الفيض في منتصفه منعدمة

ثلاثة أسلاك لا نهائية الطول معزولة عن بعضها كما بالشكل يحمل كل منهما تيار كهربي، بحيث يحمل السلكان الاول والثاني نفس شدة التيار I وكان الطول الجزء O X يساوي ℓ فان شدة التيار الكهربي في السلك الثالث الذي يجعل محصلة كثافة الفيض عند النقطة X تساوي صفر هو ...

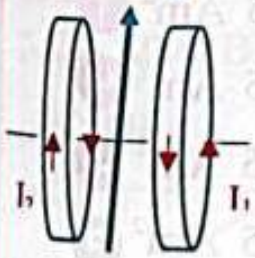
أ $\frac{I}{2\ell \sin\theta}$

ب $\frac{2I}{\sin\theta}$

ج $2\ell \sin\theta$

د $\frac{2I}{\ell \sin\theta}$

في الشكل المقابل ملفان دائريان متحدا المحور ومستواهما عمودي على مستوى الصفحة، وضع سلك مستقيم حر الحركة في منتصف المسافة بينهما وعمودي على محوريهما، فإذا مر تيار كهربي في كل من الملفين والسلك فإن السلك يتأثر بقوة مغناطيسية في الاتجاه...



أ إلى اليمين

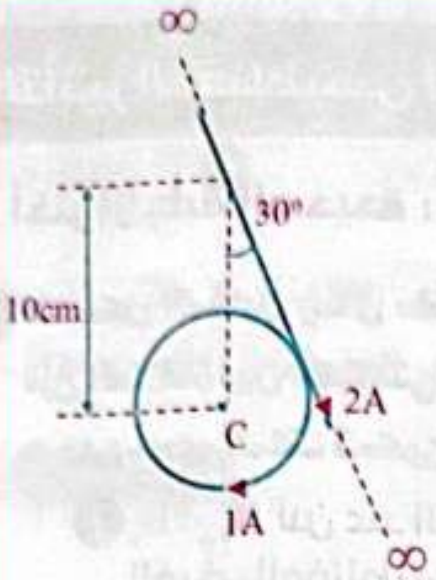
ب عمودي على الصفحة للخارج

ج إلى اليسار

د عمودي على الصفحة للداخل

مذكرتي
Mozkrty.com

في الشكل المقابل سلك معزول لا نهائي الطول يحمل تيار كهربي شدته 2 A وضع مماساً لملف دائري عدد لفاته N وفي نفس مستوى السلك فإذا كانت محصلة كثافة المجال المغناطيسي عند مركز الملف C تساوي 3.72×10^{-4} T فيكون عدد لفات الملف الدائري (N) هي...

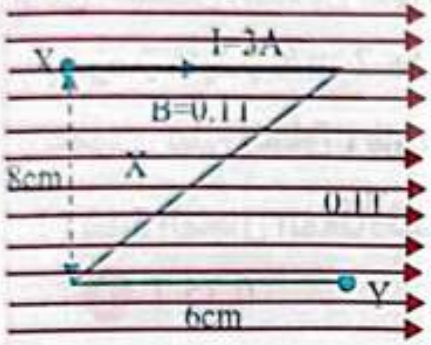


أ 12 لفة
ب 29 لفة
ج 24 لفة
د 35 لفة

ملف من لفة مثلثية الشكل طول كل جانب من جوانبه L يمر به تيار كهربي شدته I وضع في مجال مغناطيسي منتظم كثافته 2 B بحيث يكون مستواه موازيا لاتجاه خطوط المجال المغناطيسي فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى ...

أ Zero
ب IBL
ج $\frac{\sqrt{3}}{2}IL^2B^2$
د $\frac{\sqrt{3}}{2}IBL^2$

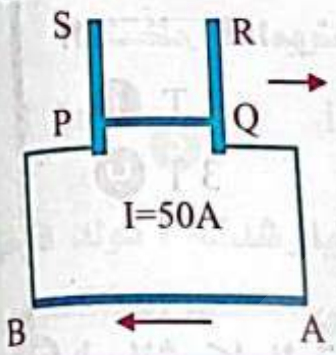
في الشكل المقابل سلك يمر به تيار كهربي شدته 3 A ثنى بانتظام على شكل حرف Z ووضع داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.1 T ، فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك تساوى...



أ 0.01 N
ب 0.03 N
ج 0.02 N
د 0.04 N

مذكرتي
Mozkrty.com

سلك طويل منتظم المقطع AB وسلك أخر PQ كتلته 1g وطولة 50cm ينزلق على قضيبين معدنيين أملسين QR, PS ويمر به تيار شدته 50 A عند اي مسافة يكون السلك PQ متزن من السلك AB

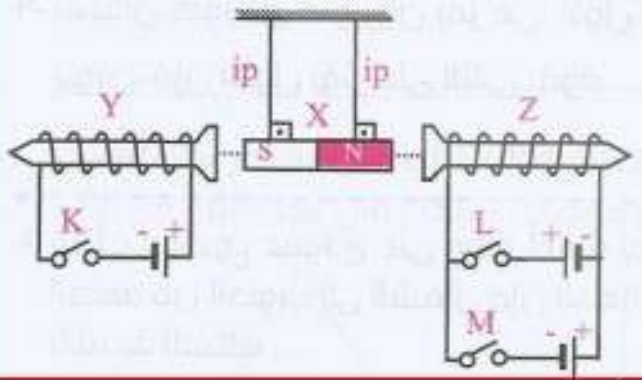


أ) 25 mm
ب) 75 mm
ج) 50 mm
د) 100 mm

جلفانومتر مقاومة ملفه 10 Ω وأقصى شدة تيار يتحملها ملفه 40 mA، وصل بمجزئ للتيار (R_s) ثم وصل في دائرة كهربية تحتوي على مقاومة 8 Ω و عمود كهربي قوته الدافعة الكهربية 1.5 V (مهمل المقاومة الداخلية) وعند غلق الدائرة انحرف مؤشر الجلفانومتر إلى $\frac{3}{4}$ تدريجه، فتكون قيمة مجزئ التيار هي ....

أ) 2.5 Ω
ب) 2.2 Ω
ج) 1.75 Ω
د) 1.5 Ω

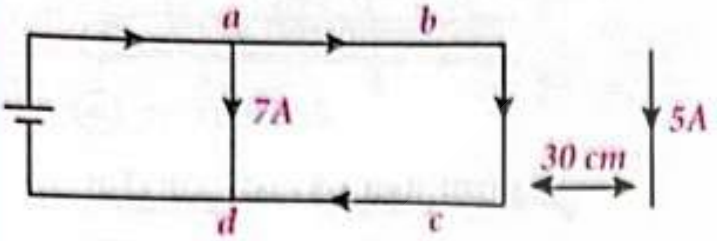
في الشكل مغناطيس معلق فإن المغناطيس لا يتحرك عند غلق المفتاح .....



(أ) K فقط
(ب) M فقط
(ج) K , M
(د) K , L

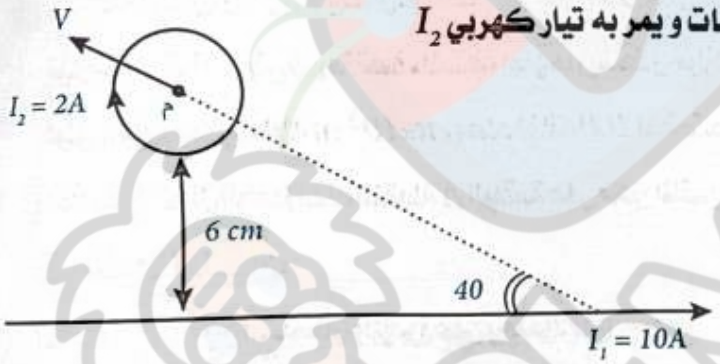
مذكرتي
Mozkrty.com

في الدائرة التالية : مستطيل $abcd$ طوله $33\ cm$ وعرضه $11Cm$ موضوع أمام سلك يمر به تيار شدته $5A$ احسب القوة التي يؤثر بها السلك على المستطيل وما اتجاهها ؟



أ) $2.5\times10^{-6}N$
ب) $1.8\times10^{-6}N$
جـ) $3.8\times10^{-6}N$
د) $1.58\times10^{-6}N$

سلك مستقيم و طويل موضوع فى مستوى الصفحة يمر به تيار كهربائى و يجاوره ملف دائرى موضوع فى مستوى الورقة نصف قطر $4cm$ و عدد لفاته 7 لفات و يمر به تيار كهربي I_2 كما بالشكل. احسب:



أ- مقدار و اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة (م) فى مركز الملف الدائري.

أ) $6.4\times10^{-4}\ T$
ب) $2.5\times10^{-6}\ T$
جـ) $2\times10^{-4}\ T$
د) $2.5\times10^{-6}\ T$

بـ- مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على بروتون لحظة مروره بالنقطة (م) بسرعة $10\ m/s$ بالاتجاه الذى يصنع زاوية 40^{o} مع السلك المستقيم علما بأن شحنة البروتون $= 1.6\times10^{-19}\ j$

أ) $4.2\times10^{-22}N$
ب) $6.2\times10^{-22}N$
جـ) $3.2\times10^{-22}N$
د) $3.2\times10^{-20}N$

مذكرتي
Mozkrty.com