مراجعة فيزياء
الفصل الثاني

2666

الوحدة السابعة: المغناطيسية



إعداد وجمع

الأستاذ مفيد إسماعيل

الأستاذ سامر زيتون

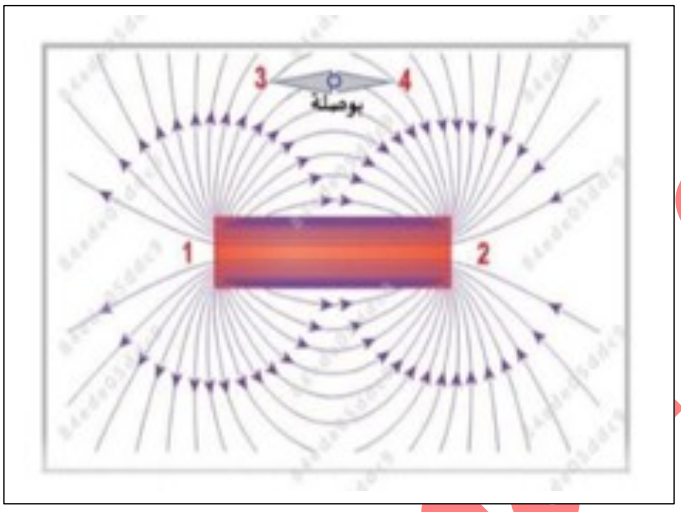
أ. مفيد إسماعيل 0561192666

ب. أ. سامر زيتون 0544030204

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة (مع التوضيح حسابياً أو كلامياً حيثما لزم)

7.1, 7.2, 7.3 (مغناطيس دائم, القوة المغناطيسية على جسيم مشحون, حركة الجسيمات المشحونة في مجال مغناطيسي.

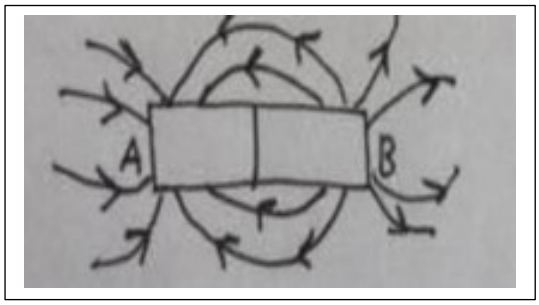
1- يبين الشكل بوصلة بالقرب من مغناطيس , أي من صفوف الجدول التالي يبين بشكل صحيح موضع الأقطاب المغناطيسية المغناطيس والبوصلة .



	North Magnetic Pole of the Magnet القطب المغناطيسي الشمالي للمغناطيس	South Magnetic Pole of the Magnet القطب المغناطيسي الجنوبي للمغناطيس	North Magnetic Pole of the Compass القطب المغناطيسي الشمالي للبوصلة	South Magnetic Pole of the Compass القطب المغناطيسي الجنوبي للبوصلة
A	1	2	3	4
B	1	2	4	3
C	2	1	3	4
D	2	1	4	3

0561192866

2- حسب الشكل الذي يظهر خطوط المجال المغناطيسي لمغناطيس دائم، أي مما يلي صحيح بما يخص تحديد القطب الشمالي والقطب الجنوبي للمغناطيس؟



A- B هو القطب الشمالي

B- A هو القطب الشمالي

C- B هو القطب الجنوبي

D- لا يوجد بيانات كافية لتحديد الاقطاب

3- أي مم يلي لا يمثل خاصية من خصائص المغناطيس؟

A- الأقطاب المتماثلة تتنافر إذا اقتربت من بعضها البعض

B- الأقطاب المختلفة تتجاذب إذا اقتربت من بعضها البعض

C- يمكن فصل القطب الشمالي للمغناطيس عن القطب الجنوبي

D- للمغناطيس قطبان متعاكسان أحدهما شمالي والأخر جنوبي

4- أذا علق المغناطيس تعليقا حرا , سيدور المغناطيس ثم يتوقف ليشير الى اتجاهات محددة . ما هي الاتجاهات التي تشير اليها اقطاب المغناطيس الحر الحركة .

A- أعلى - أسفل

B- يمين - يسار

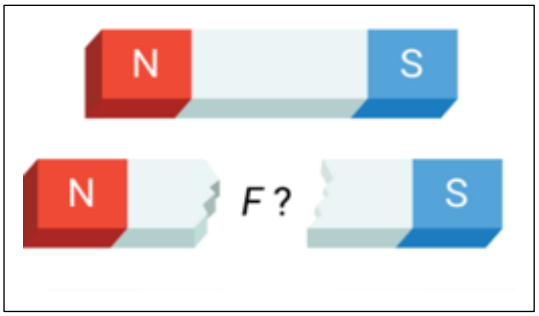
C- شرق - غرب

D- شمال - جنوب

mufidismail 0561192666

5- أي العبارات التالية صحيحة عن القوة المغناطيسية بين الأقطاب المكسورة ؟

A- لا توجد أي قوة مغناطيسية لأنها فقدت خواصها المغناطيسية



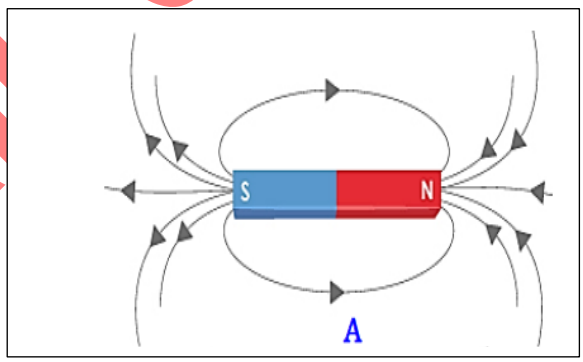
B- يوجد قوى تنافر مغناطيسية بين الأقطاب المكسورة

C- يوجد قوى تجاذب مغناطيسية بين الأقطاب المكسورة

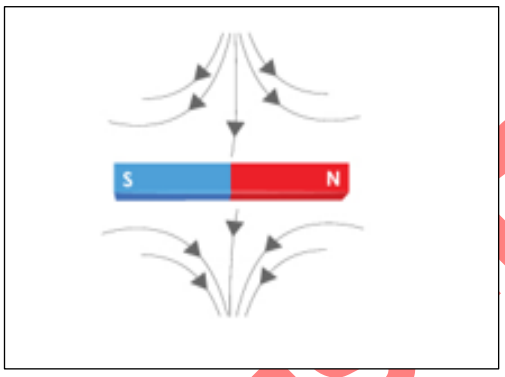
D- يوجد قطب واحد مفرد لكل قطعة من القطع المكسورة

6- تم تمثيل المجال المغناطيسي بخطوط المجال المغناطيس، أي مم يلي يمثل الشكل الصحيح لخطوط المجال المغناطيسي:

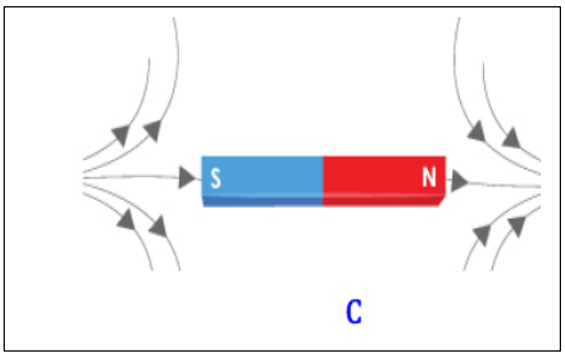
-A



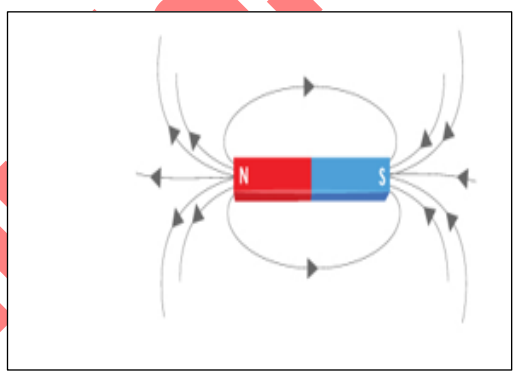
B



- C

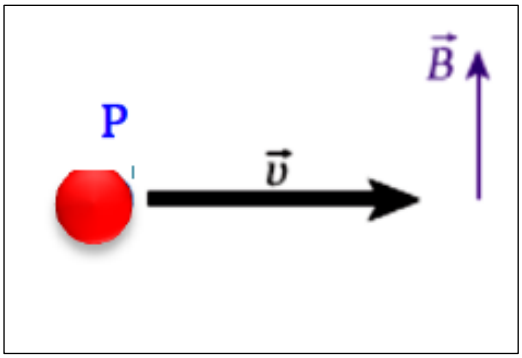


D



0561192666

7– في أي اتجاة سينحرف البروتون الموضح في الشكل المجاور عند دخوله مجالا مغناطيسيا ثابتا ؟



A- الى داخل الصفحة

B- الى خارج الصفحة

C- الى أعلى الصفحة

D- الى أسفل الصفحة

8- تتحرك شحنة مقدارها ($q = 1.28x10^{-5}$ C) بسرعة ($5.63\ X10^{7}$ m/s) عموديا على مجال مغناطيسي منتظم مقداره ($8.91\ x10^{-4}$ T) . ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة؟

A- $6.42\ x10^{-1}$ N

B- $7.21\ x10^{2}$ N

C- $5.02\ x10^{4}$ N

D- $1.41\ x10^{-8}$ N

9- أي مما يلي يساوي وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي تسلا (T) ؟

A- N .m/C.s

B- N.s /C .m

C- Nm/A

D- N.A/m

mufid.ismail 0561192666

10- ما الوحدة التي تكافئ ((T)

A- $N.A^{-1}.m^{-1}$

B- N.A. m

C- $N.A^{-1}.m$

D- $N.A.m^{-1}$

11- عندما تؤثر قوة مغناطيسية في شحنة تتحرك في مجال مغناطيسي , أي من الاتية يعتبر صحيحا ؟

A - يعتمد مقدار القوة المغناطيسية على نوع الشحنة

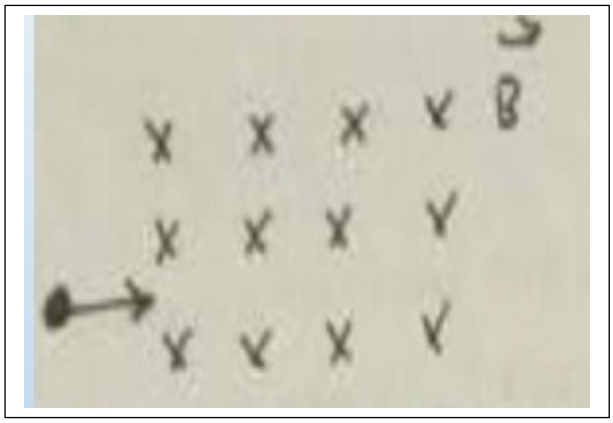
B - تكون القوة المغناطيسية قيمة عظمى عندما تتحرك الشحنة باتجاه يوازي المجال

C - لا يؤثر اتجاه حركة الشحنة في مقدار القوة المغناطيسية

D – يكون اتجاه القوة المغناطيسية متعامد دائما على كل من اتجاه المجال المغناطيسي واتجاه سرعة الشحنة .

mufid.ismail 0561192666

12- وفقا للشكل جسيم شحنته ($q= +3.2\mu c$) وسرعته ($v = 520\ m/s$) يدخل مجالا مغناطيسيا مقداره ($B = 0.2\ T$) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم ؟



A- باتجاه y السالب

B- باتجاه y الموجب

C - الى خارج الصفحة

D - الى داخل الصفحة

13- كما هومبين في الشكل الكترون يتحرك بسرعة $720\ m/S$ يدخل في مجال مغناطيسي منتظم $2.4X10^{-10}\ T$, احسب تسلرع الاكترون (اهمل تاثير الجاذبية الأرضية)



A- $1.00X10^4\ m/s^2$ في مستوى الورقة نحو الاسفل

B- $2.00X10^4\ m/s^2$ في مستوى الورقة نحوالآعلى

C - $4.00X10^4\ m/s^2$ في مستوى الورقة نحوالآعلى

D - $3x10^4\ m/s^2$ في مستوى الورقة نحو الاسفل

mail 0561192666

14 - **في المعادلة التالية ($B = mv/q\ x$) ماذا تمثل x؟**

A- نصف القطر

B- القطر

C- التسارع

D- الزاوية

15 - يدخل الكترون في مجال مغناطيسي منتظم شدة (0.5 T) بسرعة ($3.0x10^4$ m/s) وبزاوية 60 مع خطوط المجال المغناطيسي , ما مقدار الشغل المبذول من المجال المغناطيسي على الالكترون ؟

A- $3.5x10^{-15}$ J

B- $1.4x10^{-15}$ J

C- $2.1X10^{-15}$ J

D- Zero J

16 – **لا يمكن لمجال مغناطيسي ثابت بذل شغل على جسيم مشحون متحرك**

أي الاتية يصف العبارة السابقة بشكل صحيح؟

A **المجال المغناطيسي منتظم**

B القوة المغناطيسية تعتمد على السرعة

C المجال المغناطيسي كمية متجهة والشغل كمية قياسية

D تكون القوة المغناطيسية دائما متعامدة على سرعة الجسيم المشحون

mufid.ismail 0561192666

17 - يتحرك الكترون في مسار دائري نصف قطرة (r) في مجال مغناطيسي منتظم .

ما نصف قطر النهائي للمسار عند مضاعفة المجال المغناطيسي؟

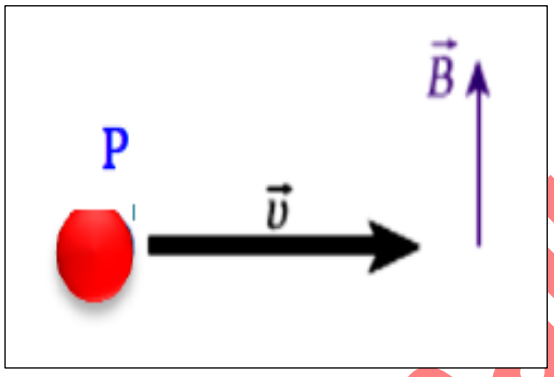
A- يقل بمقدار الربع

B- يقل بمقدار النصف

C- يزداد الى الضعف

D- يزداد الى أربعة أمثال

18 – ما شكل المسار للبروتون الموضح في الشكل المجاور عند دخوله مجالا مغناطيسا ثابتا؟



A - خط مستقيم

B - دائري

C - لولبي

D - المعلومات المعطاه غير كافيه

19 – في قاعدة اليد اليمنى لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم مشحون الى ماذا يشير الابهام ؟

A - التيار

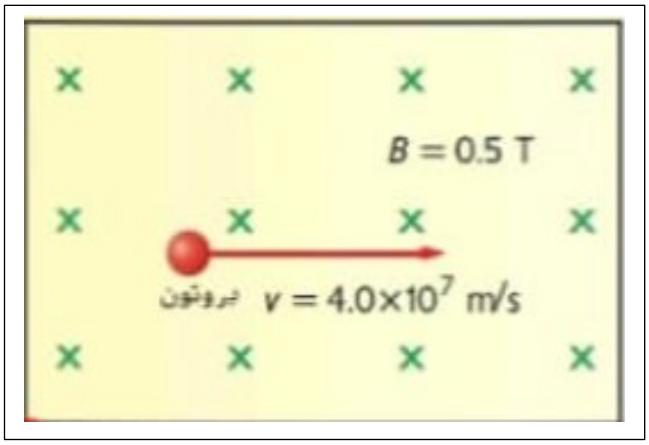
B - السرعة

C – المجال المغناطيسي

D -القوة المغناطيسية

mufid.ismail 0561192666

20- بالاعتماد على البيانات في الشكل المجاور ,مامقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في البروتون.



A - $3.2x10^{-12}$ N أعلى الصفحة

B - $3.2x10^{-12}$ N أسفل الصفحة

C - $2.0 X10^{-7}$ N أعلى الصفحة

D - $2.0 X10^{-7}$ N أسفل الصفحة

21 - يتحرك بروتون في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.25 T) على مسار دائري في اتجاه عقارب الساعة بسرعة مماسيه مقدارها ($2.8 x10^5$ m/s) ($m_p= 1.67x10^{-27}$ Kg) ($q_p=1.6x10^{-19}$ C) احسب نصف قطر المسار الدائري ؟ اذا تضاعف المجال المغناطيسي الى ثلاثة أمثال ماذا يطرأ على مقدار سرعة البروتون؟

	المقدار	التغير v
A	$11.7x10^{-3}$ m	تصبح تسعة أمثال
B	$11.7x10^{-3}$ m	تقل الى الثلث
C	$11.7x10^{-3}$ m	تصبح ثلاثة أمثال
D	$11.7x10^{-3}$ m	ثابتة

mufid.ismail 0561192666

22 – يتحرك الكترون وبروتون بالسرعة نفسها وبالاتجاه نفسه في مجال مغناطيسي منتظم فتؤثر في كل منهما قوة مغناطيسية, أي الاتية صحيح للقوة المغناطيسية المؤثرة في الجسمين ؟

A- متساوية في المقدار والاتجاه نفسه

B- متساوية في المقدار وباتجاهين متعاكسين

C- مختلفة في المقدار وبالاتجاه نفسه

D- مختلفة في المقدار وباتجاهين متعاكسين

23 – تم اطلاق جسيم p_1 الذي كتلته m وشحنته q بسرعه مقدارها v باتجاه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم B , وتم اطلاق جسيم اخر P_2 كتلته $\frac{m}{2}$ وشحنته 2 q بسرعه مقدارها $2\ v$ بنفس اتجاه p_1 قارن بين التسارعين (a_1 , a_2) للجسمين عند دخولهما المجال المغناطيسي .

A- $a_2 = \frac{1}{4} a_1$

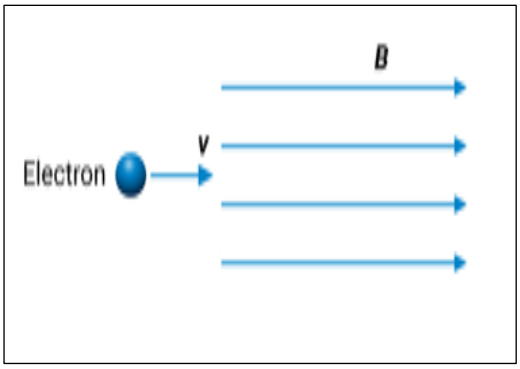
B- $a_2 = 8\ a_1$

C- $a_2 = \frac{1}{2} a_1$

D- $a_2 = 4\ a_1$

mufid.ismail 0561192666

24 – يدخل الكترون يتحرك بسرعة v مجالا مغناطيسيا منتظما كما هو موضح بالشكل:



ماذا يحدث للإلكترون عندما يدخل المجال المغناطيسي؟

A- يكمل حركته افقيا بسرعة متجهة ثابتة

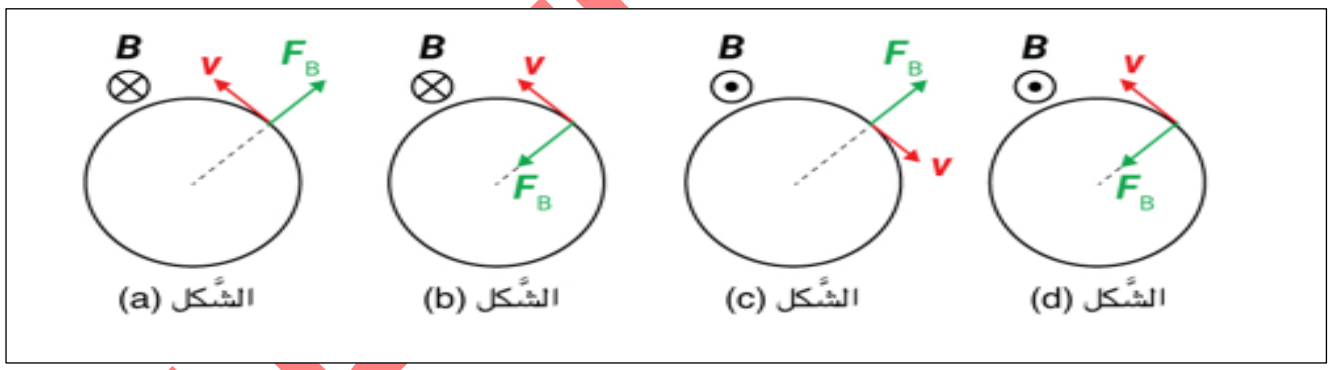
B- ينحرف للأعلى بسرعة متجهة ثابتة

C- ينحرف للأسفل بسرعة متجهة ثابتة

D- ينحرف لخارج الصفحة بسرعة متجهة ثابتة

25 – يدخل الجسيم المشحون بشحنة موجبة الى مجال مغناطيسي منتظم بسرعة v

أي مما يلي يمثل الشكل الصحيح لكل من المجال المغناطيسي والسرعة المتجهة والقوة المغناطيسية؟



A- الشكل a

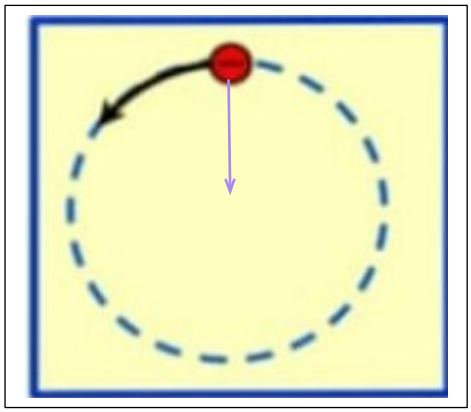
B- الشكل b

C- الشكل c

D- الشكل d

mufid.n 0561192666

26 جسيم مشحون بشحنه سالبة يقذف بسرعة ثابتة في اتجاه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم فيتحرك على مسار دائري كما هو موضح بالشكل المجاور . حدد اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر في الجسيم ؟



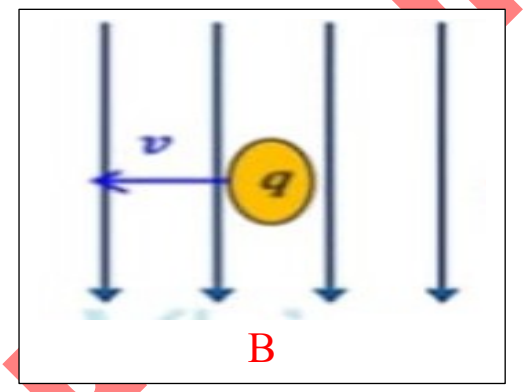
A- في مستوى الورقة والى أعلى الصفحة

B- في مستوى الورقة والى أسفل الصفحة

C- عمودي والى خارج الصفحة

D- عمودي والى داخل الصفحة

27 – وفقا للشكل جسيم شحنته ($3.2\mu C$) وسرعته ($520\ m/s$) يدخل مجالا مغناطيسيا مقداره ($0.2\ T$) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم ؟



B

A	52 0 µ N
B	3.20 µ N
C	332.8 µ N
D	166.4 µ N

mail 0561192666

28- الكترون طاقته الحركية (250 eV) والكترون أخر طاقته الحركية (750eV)
محصوران داخل مجال مغناطيسي منتظم ويتحركان في مسارين دائريين , أحسب النسبه
بين نصفي قطري مداريهما ($\frac{r_1}{r_2}$) ؟

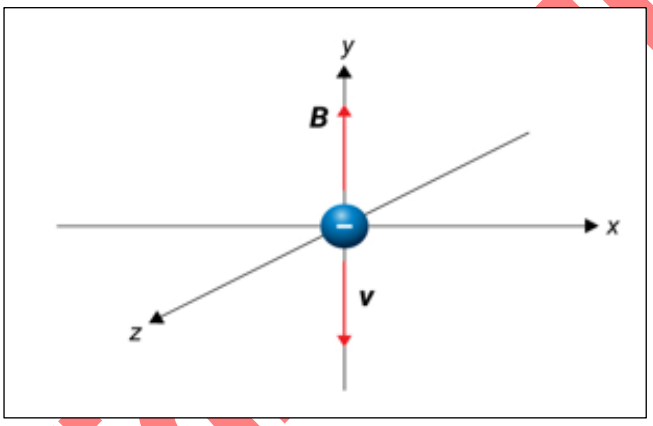
-A $\frac{1}{3}$

-B $\frac{3}{1}$

-C $\frac{1}{9}$

-D $\frac{1}{\sqrt{3}}$

29 - يتحرك جسيم مشحون بشحنه سالبة في مجال مغناطيسي منتظم بسرعة v
كما هو موضح بالشكل، ان القوة المغناطيسية المؤثرة على الجسيم؟



-A $F_B = 0$

-B $F_B = -F\,\hat{z}$

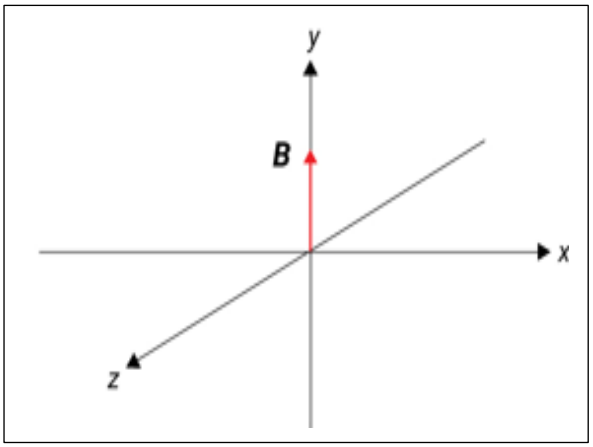
-C $F_B = F\,\hat{z}$

-D $F_B = F\,\hat{y}$

mufida 0561192666

30 - يدخل بروتون شحنته ($1.6x10^{-19}$ C)افقيا من اليسار الى اليمين مجالا مغناطيسيا عموديا شدته ($1.2x10^{-3}$T) ومتجها للأعلى وبسرعه متجهة ($3.5x10^{7}$m/s)

ما مقدار واتجاه القوة لمغناطيسيه المؤثرة على البروتون؟



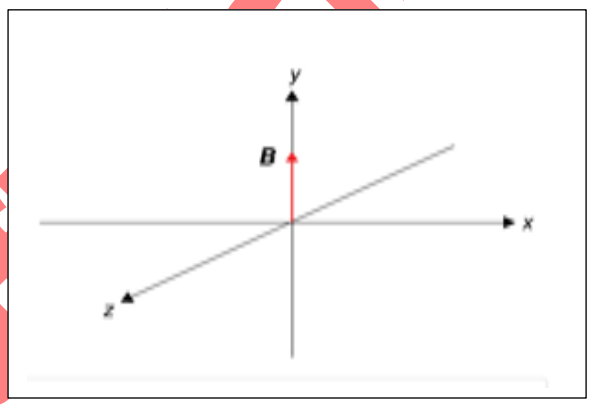
A $6.7x10^{-15}$ N باتجاه z السالب

B $6.7x10^{-15}$ N باتجاه z الموجب

C $7.6x10^{-15}$ N باتجاه x الموجب

D $7.6x10^{-12}$ N باتجاه z الموجب

31 -تدخل شحنة مقدارها ($3.2x10^{-19}$ C) وكتلتها ($3.4x10^{-27}$ Kg) افقيا الى اليمين في مجال مغناطيسي منتظم يتجه للأعلى (1.6 mT) تكتسب الشحنة تسارعا مقداره ($2.4x10^{12}$ m/s^2) ويسلك مسارا دائريا. ما سرعة الشحنة واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة عليها؟



A- $1.6x10^{10}$ m/s (باتجاه x الموجب)

B- $1.6x10^{7}$ m/s (باتجاه x السالب)

C- $1.6x10^{7}$ m/s (باتجاه z الموجب)

D- $3.2x10^{7}$ m/s(باتجاه y الموجب)

mur...mail 0561192666

32- بدءا من السكون تم تسريع الكترون باستخدام فرق جهد مقدارة (480 V) ثم يدخل هذا الالكترون في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (B) . يسلك الالكترون مسارا دائريا بسبب القوة المغناطيسية التي تؤثر عليه وله تسارع جذب مركزي $2.3x10^{15}m/s^2$ حدد مقدار B .

A- $1.0x10^{-3}$ T

B- $8.0X10^{-6}$ T

C- $9.8X10^{-6}$ T

D $8.0x10^{-4}$ T

33 - المعادلة التي تمثل مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم شحنته q يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم مقداره B بسرعه متجهة v هي :

A- $F_B= qvB\cos\theta$

B- $F_B= qvB\sin\theta$

C- $F_B= dvB\sin\theta$

D- $F_B= qdB\sin\theta$

mufid.ismail 0561192666

34 – يدخل بروتون مجالا مغناطيسيا منتظما ($B = 1.0\hat{x} + 2.0\hat{y} - 1.0\hat{z}$)

بسرعة متجهة ($v = 2.0\hat{x} + 4.0\hat{y} + 1.0\hat{z}$) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة

على البروتون.

A- 7.0×10^{-18} N

B- 2.0×10^{-18} N

C- 1.0×10^{-18} N

D- 1.0×10^{-17} N

35 – يدخل جسيم شحنته (3.2×10^{-19} C) مجالا مغناطيسيا منتظما شدته (45m T) بسرعة

متجهة مقدارها (560 m/s) يصنع زاوية (54) مع B ما مقدار القوة المؤثرة على الجسيم ؟

A- 4.7×10^{-18} N

B- 4.7×10^{-15} N

C- 6.5×10^{-18} N

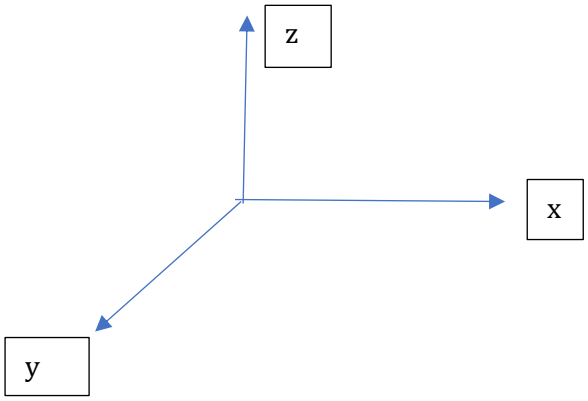
D- 6.5×10^{-15} N

mufid.ismail 0561192660

36 - يدخل الكترون كتلته ($9.11x10^{-31}$ Kg) وشحنته ($-1.6x10^{-19}$ C) بشكل عمودي

وبسرعة متجهة ($1X10^{7}\hat{z}$ m/s) الى مجال مغناطيسي منتظم B . عند لحظة دخوله الى

المجال المغناطيسي، يكتسب الالكترون تسارعا ($a= 20.0x10^{12}\ \hat{x}$ m/s^2) ما مقدار واتجاه B.



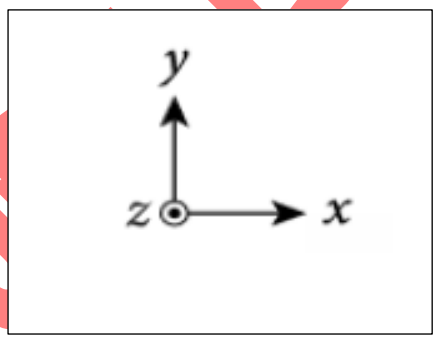
A $4.00X10^{-5}$ T الموجب باتجاه y

B $1.00X10^{-5}$ T السالب باتجاه z

C $1.14X10^{-5}$ T السالب باتجاه y

D $1.00X10^{-5}$ T الموجب باتجاه z

37 - جسيم مشحون شحنته ($-1.6x10^{-12}$ C) ويتحرك بسرعه ($3.6x10^{5}$ m/s) في اتجاه محور x الموجب , يدخل في المجال المغناطيسي ($B = 3\hat{x} - 2\hat{z}$) ما القوة التي يبذلها المجال المغناطيسي على الجسيم المشحون .



A $1.2x10^{-6}$ N باتجاه محو Y السالب

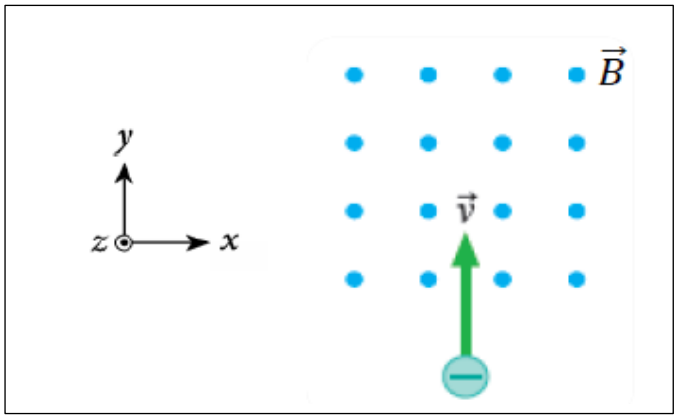
B - $1.2x10^{-6}$ N باتجاه محو Y الموجب

C - $2.1x10^{-6}$ N باتجاه محو Y الموجب

D - $2.1x10^{-6}$ N باتجاه محو Y السالب

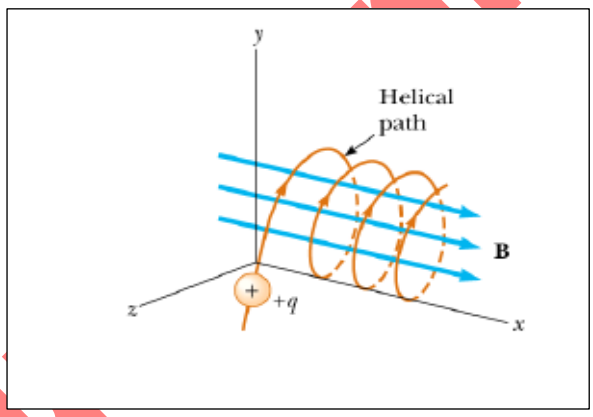
mu ismail 0561192666

38 – يدخل جسيما مشحونا مجالا مغناطيسيا منتظما كما هو مبين في الشكل, ما اتجاه القوة المغناطيسية التي ستؤثر في الجسيم المشحون ؟



A- باتجاه محور y الموجب
B- باتجاه محور Z السالب
C- باتجاه محور X الموجب
D- باتجاه محور x السالب

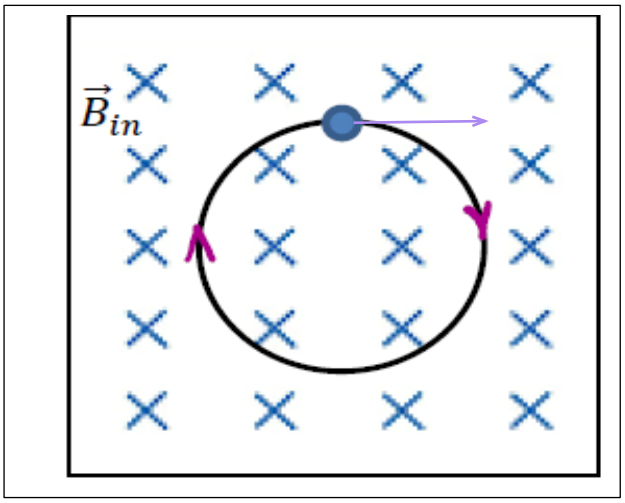
39 - يتحرك بروتون بسرعه ($1.5x10^5$ m/s) ويدخل بزاوية (30.0) في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.65 T) ما نصف قطر المسار الحلزوني الذي يسلكه البروتون. ($q_p= 1.6x10^{-19}$ C , $m_p= 1.67x10^{-27}$ Kg) .



A- $4.6x10^{-3}$ m
B- $3.8x10^{-3}$ m
C- $2.4x10^{-3}$ m
D- $1.2x10^{-3}$ m

mail 0561192660

40 – يتحرك جسيم مشحون في مجال مغناطيسي منتظم كما هو مبين في الشكل ما نوع شحنة الجسيم .



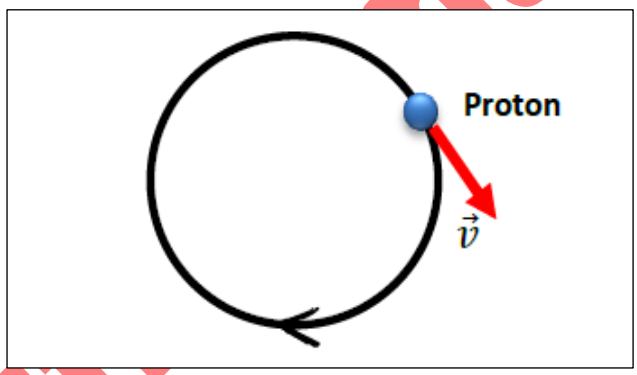
A-موجب

B- سالب

C- متعادل

D-لا يمكن تحديده

41 – يدخل بروتون في مجال مغناطيسي منتظم, يبذل المجال المغناطيسي قوه تسبب دوران البروتون في مسار دائري كما هو موضح في الشكل, ما هو اتجاه خطوط المجال المغناطيسي ؟



A- عمودي والى داخل الصفحة

B-عمودي والى خارج الصفحة

C- نحو اليمين

D- نحو الاعلى

mail 0561192666

42 – جسيم مشحون شحنته ($3.2x10^{-12}$ C) يدخل مجالا مغناطيسيا منتظما , يتحرك الجسيم المشحون في مسار حلزوني نصف قطره (2.5 m) اذا كانت المركبة العمودية لكمية الحركة للجسيم المشحون تساوي ($1.6x10^{-12}$ Kg.m/s) ما شدة المجال المغناطيسي المؤثر في الجسيم المشحون ؟

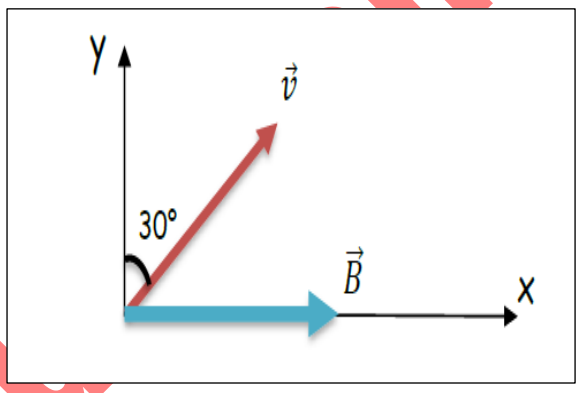
A- 0.3 T

B- 0.2 T

C- 0.18 T

D- 0.07 T

43 –يتحرك الكترون بسرعة ($1.4x10^{4}$ m/s) ويدخل مجالا مغناطيسيا منتظما شدته (0.7 T) كما هو مبين في الشكل , ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الالكترون ؟



A- $2.3x10^{-15}$ N

B- $1.4x10^{-15}$ N

C- $5.2x10^{-16}$ N

D- $5.2x10^{-16}$ N

mail 0561192666

44 – يدخل الكترون في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.5 T) بسرعة ($3.0x10^4$ m/s)

وبزاوية (60) مع خطوط المجال المغناطيسي، ما مقدار الشغل المبذول من المجال المغناطيسي على الالكترون؟

A- $3.5x10^{-15}$ J

B- $2.1x10^{-15}$ J

C- $1.4x10^{-15}$ J

D- Zero J

45 - يدخل جسيما مشحون يتحرك بسرعة (v) في مجال مغناطيسي منتظم , اذا تضاعفت شدة المجال المغناطيسي مرتين , كيف سيغير ذلك من سرعة الجسيم المشحون ؟

A- السرعة تزداد

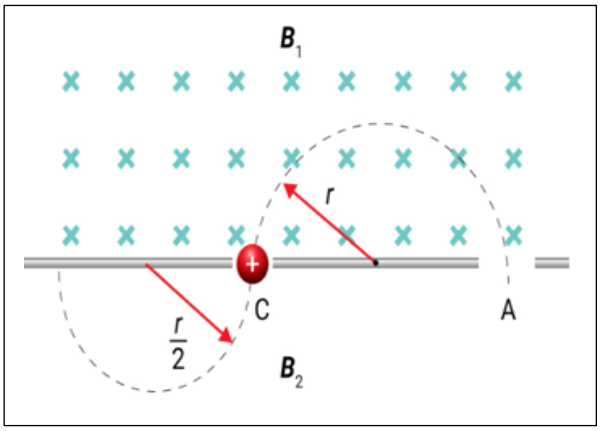
B- السرعة تقل

C- السرعة تبقى ثابتة

D- السرعة في البداية تزداد وفي النهاية تقل

mufid.ismail 0561192660

46 – جسم يحمل شحنة مقدارها q دخل مجال مغناطيسي منتظم B_1 فتحرك في مسار دائري نصف قطرة r, عندما وصل النقطة C الجسم دخل مجال مغناطيسي منتظم B_2 فتحرك في مسار دائري نصف قطره $\frac{r}{2}$ كما هو موضح في الشكل. قارن B_2 مع B_1 .



A- $B_2 = 2\ B_1$ وبنفس اتجاه

B- $B_2 = 2\ B_1$ وبعكس اتجاه

C- $B_2 = \frac{B_1}{2}$ وبنفس اتجاه

D- $B_2 = \frac{B_1}{2}$ وبعكس اتجاه

47 – بروتون كتلته (1.7×10^{-27} Kg) وشحنته (1.6×10^{-19} C) وكمية الحركة الخطية له (3.2×10^{-24} Kg.m/s) يتحرك في مسار دائري في مجال مغناطيسي منتظم (2.5 mT)

ما نصف قطر المسار الدائري؟

A- $r = 0.70\times10^{-2}$ m

B- $r = 2.80\times10^{-2}$ m

C- $r = 8.0\times10^{-3}$ m

D- $r = 4.0\times10^{-2}$ m

mufid.ismail 0561192666

48- بروتون شحنته ($1.6x10^{-19}$ C) يتحرك بسرعة مقدارها v ثم يدخل مجال مغناطيسي منتظم مقداره (1.8 T) وتحرك في مسار دائري نصف قطره (0.70 m) حدد القيمة العظمى لكمية الحركة الخطية للبروتون ؟

-A $P = 2.0x10^{-19}$ Kg.m/s

-B P = 2.0 Kg.m/s

-C $P = 1.7x10^{-18}$ Kg.m/s

-D $P = 2.0x10^{-19}$ Kg.m/s

49 - جسم كتلته m_1 يحمل شحنه q يدخل في اتجاه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم B الجسم يتحرك في مسار دائري نصف قطره r . جسم اخر كتلته m_2 يحمل شحنه (2q) يتحرك بنفس السرعة وبنفس الاتجاه في نفس المجال المغناطيسي للجسم الأول ويتحرك في مسار دائري نصف قطره (2r) ما النسبة $\frac{m_2}{m_1}$

-A $\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{2}$

-B $\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{4}$

-C $\frac{m_2}{m_1} = 2$

-D $\frac{m_2}{m_1} = 4$

mufid.ismail 0561192660

50 - اذا ادخل جسيم مشحونا بسرعة ابتدائية ليست عمودية على المجال المغناطيسي فانه:

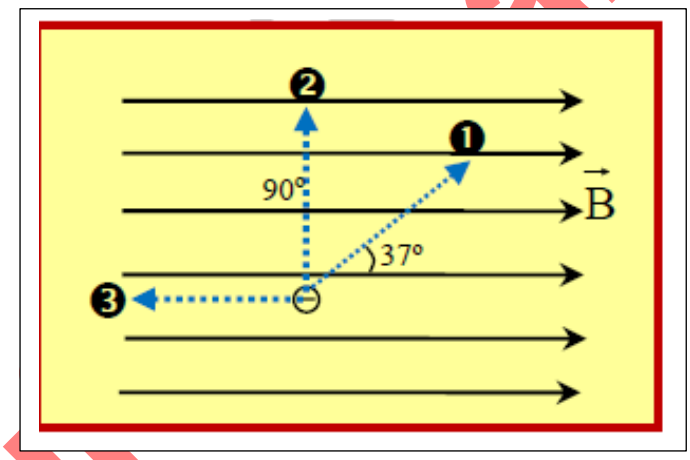
A- يتوقف

B- يتحرك في مسار دائري مغلق

C- يتحرك في مسارمستقيم

D- يتحرك في مسار لولبي محوره موازيا للمجال المغناطيسي

51 - انطلقت ثلاثة الكترونات من نقطة في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (B) وبنفس السرعة ومقدارها v في ثلاثة اتجاهات مختلفة كما في الشكل المجاور , أي الاتية صحيح فيما يخص القوة المغناطيسية للالكترونات الثلاث ؟



A- $F_{B1}=F_{B2}=F_{B3}=0$

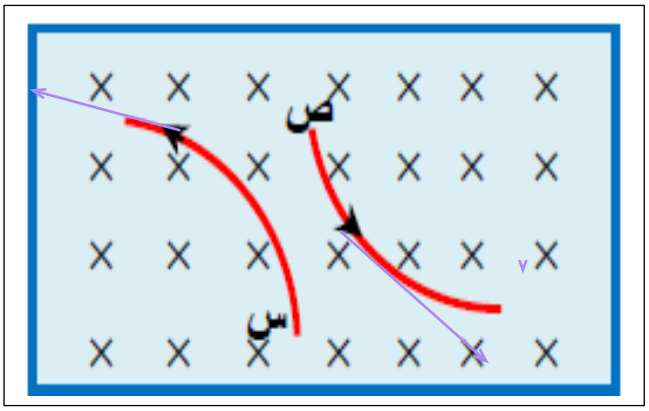
B- $F_{B1}> F_{B2}=F_{B3}$

C- $F_{B2} > F_{B1}$, $F_{B3}= 0$

D- $F_{B2} = F_{B1} > F_{B3} = 0$

mu...ail 0561192666

52 – في الشكل المجاور الذي يمثل مسار جسيمان مشحونان (س) و(ص) يتحركان في مستوى عمودي على مجال مغناطيسي. نستنتج أن:



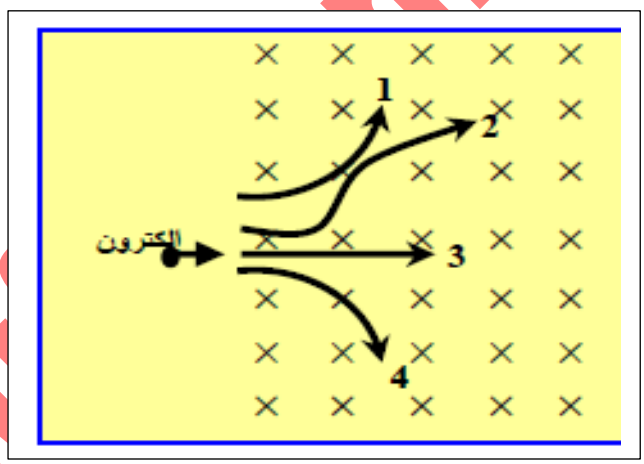
A - س موجب وص سالب

B - س و ص سالبان

C - س سالب و ص موجب

D - س و ص موجبان

53 – قذف الكترون عموديا على مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل المجاور, المسار الذي سيتحرك عليه الالكترون هو:



A - 1

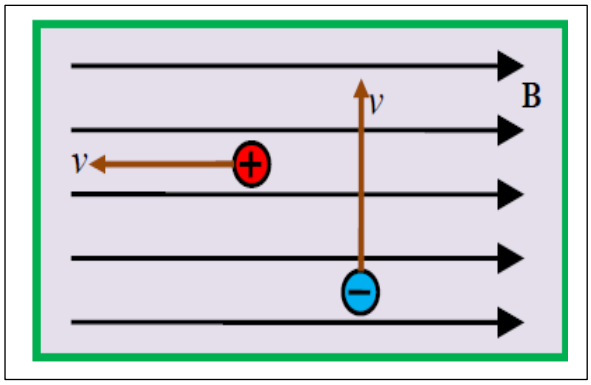
B - 2

C - 3

D - 4

mail 0561192666

54 – كما بالشكل المجاور تتحرك شحنتان احدهما سالبة والأخرى موجبة داخل مجال



مغناطيسي منتظم فان القوة F المؤثرة على:

A - الشحنة السالبة لليمين وعلى الشحنة الموجبة للأسفل.

B - الشحنة السالبة للداخل وعلى الشحنة الموجبة صفرا.

C - الشحنة السالبة للخارج وعلى الشحنة الموجبة صفرا.

D - الشحنة السالبة لليسار وعلى الشحنة الموجبة للأعلى.

55 – عند انطلاق جسيم مشحون بسرعة v وعموديا على مجال مغنطيسي منتظم فانها

تتأثر بقوة مغناطيسية تعمل على:

A - زيادة سرعة الجسيم المشحون

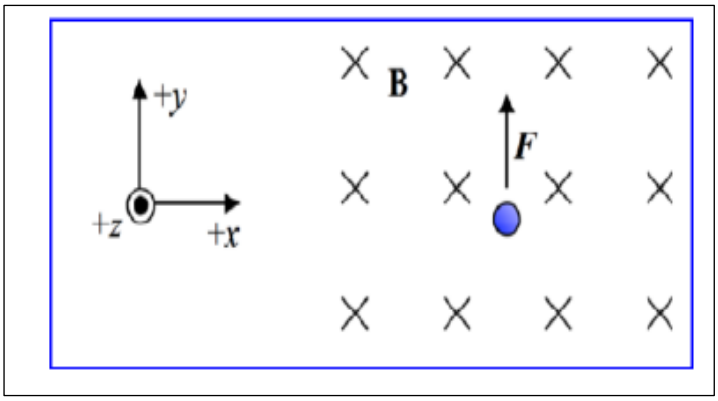
B – انقاص سرعة الجسيم المشحون

C -تغيير اتجاه حركته فقط دون تغيير في مقدار سرعته.

D -تغيير من مقدار سرعته واتجاه حركته.

mufid.ismail 0561192666

56 – الكترون يتحرك بسرعة داخل مجال مغناطيسي منتظم باتجاه Z السالب, فتأثر بقوة مغناطيسية F باتجاه Y الموجب كما بالشكل المجاور, فان اتجاه سرعة الالكترون تكون باتجاه



A - + x

B - - y

C - - x

D - +z

57 – اذا وضعت شحنة كهربائية ساكنة (موجبة) في مجال مغناطيسي منتظم فأنها:

A - تتحرك باتجاه المجال المغناطيسي

B - تتحرك باتجاه معاكس لاتجاه المجال المغناطيسي

C - تتحرك في مسار دائري

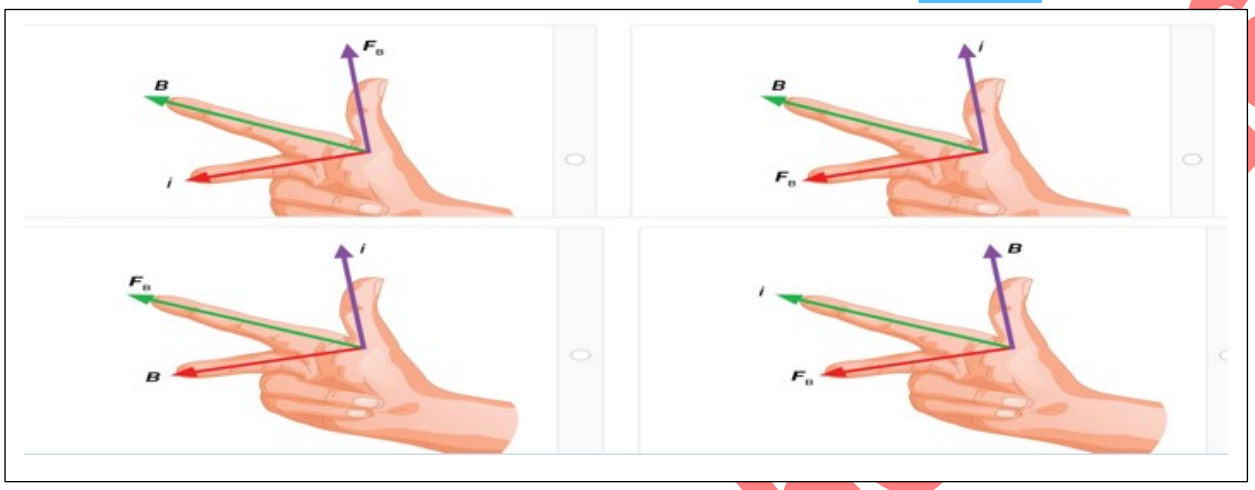
D - تبقى ساكنة

mufid.ismail 0561192666

7.4 (القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر به تيار موضوع في مجال مغناطيسي)

58 – أي شكل يوضح بشكل صحيح قاعدة اليد اليمنى لسلك يحمل تيار ؟

B A



D C

59 - افترض ان سلكا طوله L يمر به تيار كهربائي مقداره I, تم وضع السلك في مجال مغناطيسي منتظم يتأثر السلك بقوة مغناطيسية تعطى بالعلاقة:

-A $F_B = iL.\ B$

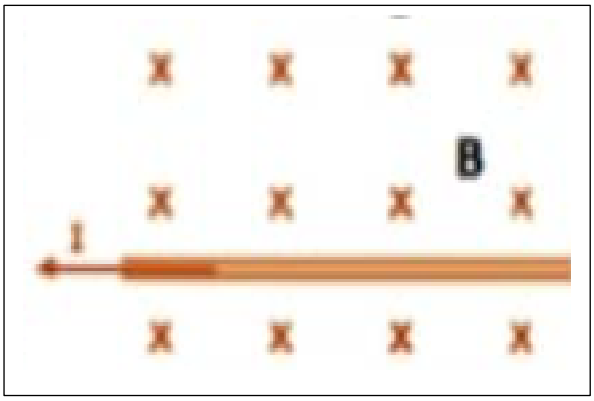
-B $F_B = iLB\cos\theta$

-C $F_B = iLx\ B$

-D $F_B = \frac{1}{2}\ iLx\ B$

mufid.ismail 05

60 – من الشكل المجاور ما هو اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك عند مرور تيار كهربائي في الاتجاه الموضح ؟



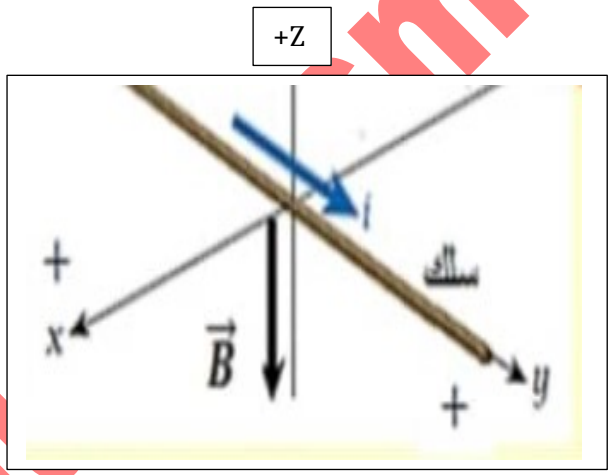
A- أعلى الصفحة

B- يمين الصفحة

C- أسفل الصفحة

D- يسار الصفحة

61- في الشكل المجاور ما اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك الذي يمر به تيار مستمر ؟



A- باتجاه محور x الموجب

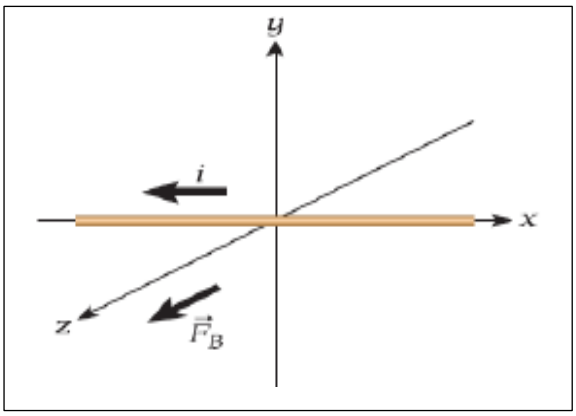
B- باتجاه محور x السالب

C- باتجاه محور z الموجب ⊙

D- باتجاه محور z السالب ⊗

mail 0561192666

62 - يوضح الشكل سلكا يقع على امتداد المحور x يسري فيه تيار كهربائي i متدفقا باتجاه محور x السالب, ويقع السلك في مجال مغناطيسي منتظم وتؤثر القوة المغناطيسية (F_B) في السلك في اتجاه محور Z الموجب , اذا تم توجيه المجال المغناطيسي لتصبح القوة اكبر ما يمكن . فما اتجاه هذا المجال؟



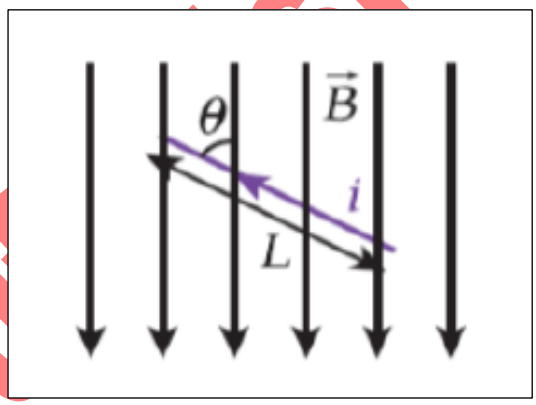
A- باتجاه محور y الموجب

B- باتجاه محور x السالب

C- باتجاه محور z الموجب ⊙

D- باتجاه محور y السالب

63 - جزء معزول من سلك طوله (4.5 m) يسري فيه تيار كهربائي مقداره (35.0 A) ويميل بزاوية (θ =50.3) بالنسبة الى مجال مغناطيسي منتظم مقداره ($6.7x10^{-2}$ T) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك ؟



A- 2.66 N

B- 8.12 N

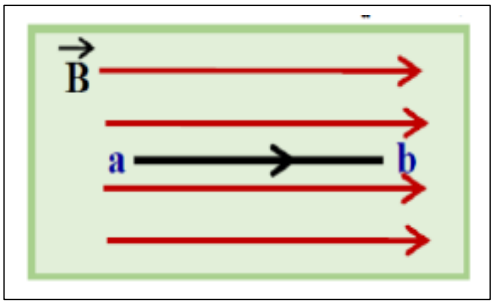
C- 11.8 N

D- 3.8 N

mu...@gmail 0561192660

64 - وضع سلك (a, b) طوله (15 cm) موازيا لمجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.5 T)

كما في الشكل المجاور فاذا مر في السلك تيار كهربائي شدته (4 A) فان القوة المغناطيسية التي يتأثر بها السلك تساوي :



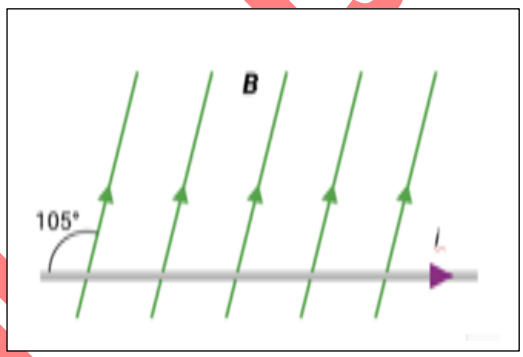
A- 0.3 N باتجاه المجال

B- 0.3 N بعكس اتجاه المجال

C- 0.3 N باتجاه عمودي على المجال

D- صفر

65 – تم وضع سلك موصل يحمل تيار مقداره (2.0 A) في مجال مغناطيسي شدته (0 .05 T) كما هو موضح الشكل . ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الطول من السلك.



A- 0.097 N نحو الداخل

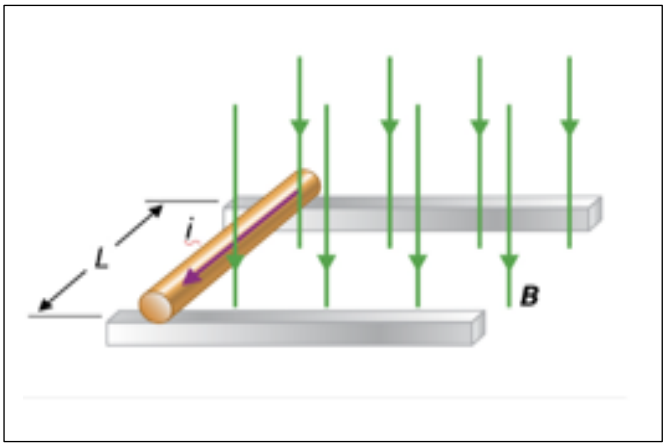
B- 0.097 N نحو الخارج

C- 0.23 N نحو الداخل

D- 0.23 N نحو الخارج

mr ismail 0561192660

66– يرتكز سلك موصل طوله (30 cm) وكتلته (10 g) على حافتين موصلتين , وتم وضعه في مجال مغناطيسي B يمر خلاله تيار كهربائي مقداره (2.0 A) كما في الشكل المجاور يتسارع السلك مقدار ($0.2\ m/s^2$) .ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك .



A- $F_B = 5.0x10^{-3}$ N باتجاه اليمين

B- $F_B = 5.0x10^{-3}$ N باتجاه اليسار

C- $F_B = 2.0x10^{-3}$ N باتجاه اليمين

D- $F_B = 2.0x10^{-3}$ N باتجاه اليسار

67 - مقدار المجال المغناطيسي في السؤال السابق تساوي:

A- $2.1x10^{-3}$ T

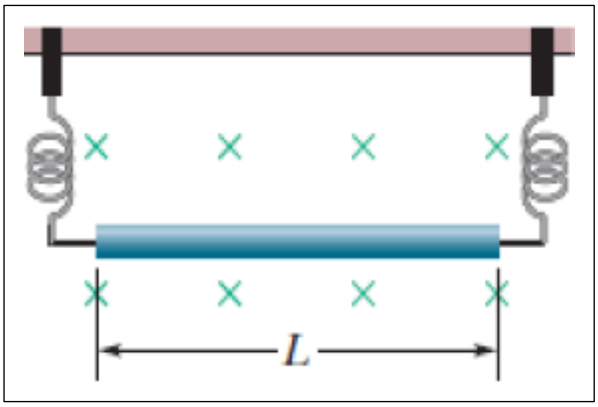
B- $4.2x10^{-2}$ T

C- $3.3x10^{-3}$ T

D- $2.1x10^{-4}$ T

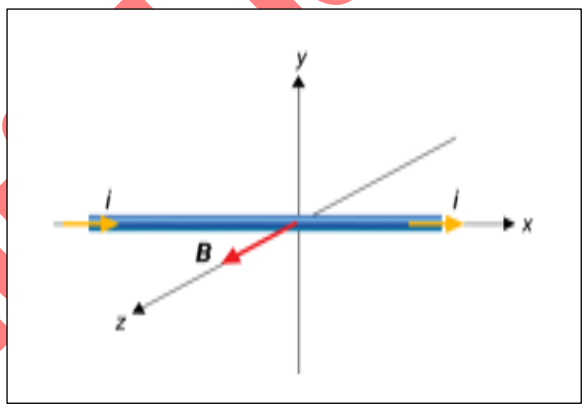
mufid.ismail 0561192666

68 – سلك معدني طوله (0.62 m) وكتلته (13.0 g) معلق بطرفي زنبركين عموديين بحيث يكون الساق جزء من دائرة كهربائية والمجموعة موضوعه في مجال مغناطيسي شدته (0.44 T) ما مقدار واتجاه التيار الواجب امراره بالساق لتنعدم قوة الشد بالزنبرك .



- A 0.47A باتجاه محور x الموجب
- B 0.47A باتجاه محور y الموجب
- C 4.67A باتجاه محور x السالب
- D 4.67A باتجاه محور z الموجب

69- تم وضع سلك نحاسي طوله (0.80 m) ويحمل تيارا كهربائيا (2.5 A) في مجال مغناطيسي منتظم (2.0 T) كما هو موضح الشكل . ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك.



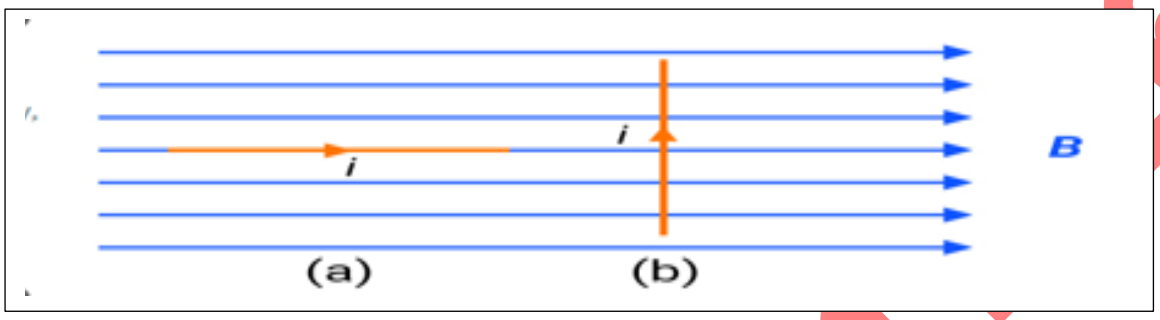
- A F_B= 4.0 N $\hat{y}$
- B F_B= - 4.0 N $\hat{y}$
- C F_B= - 4.0 N $\hat{x}$
- D F_B= - 4.0 N $\hat{z}$

mu ismail 0561192666

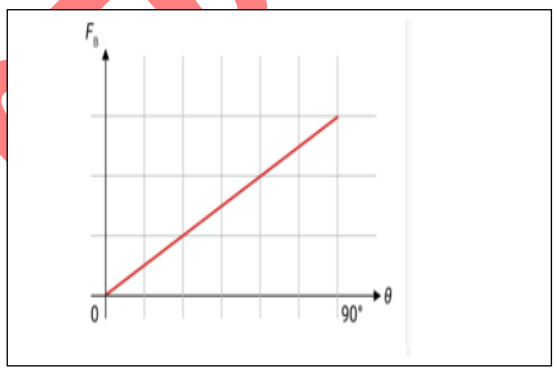
70 – تم وضع سلك يحمل تيار i في مجال مغناطيسي منتظم كما هو موضح في الشكل

نم وضع السلك كما هو موضح في الموقع (a) ثم تم تدويره الى الموقع النهائي (b) . أي

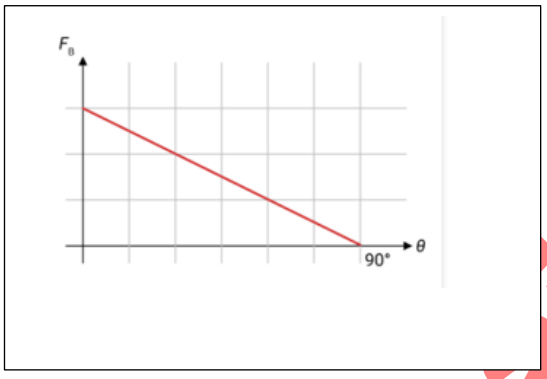
شكل في الخيارات بالأسفل يمثل التغير في مقدار القوة المغناطيسية كاقتران للزاوية θ .



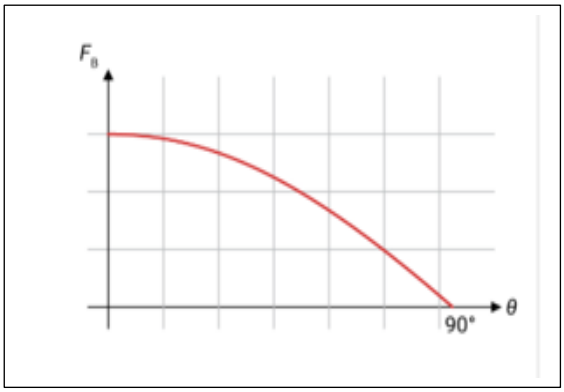
A



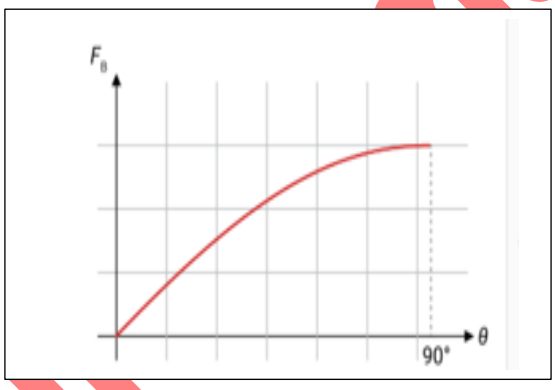
B



C



D



71 - سلك موصل له ابعاد ثابتة له كتله لكل وحدة طول (0.04Kg/m) ويحمل تيارا كهربائيا مقداره (10 A) تم وضع السلك في مجال مغناطيسي منتظم وتم رفعه في حالة الاتزان في الهواء , ما المقدار الأدنى لهذا المجال المغناطيسي ؟

A – 0.1 T

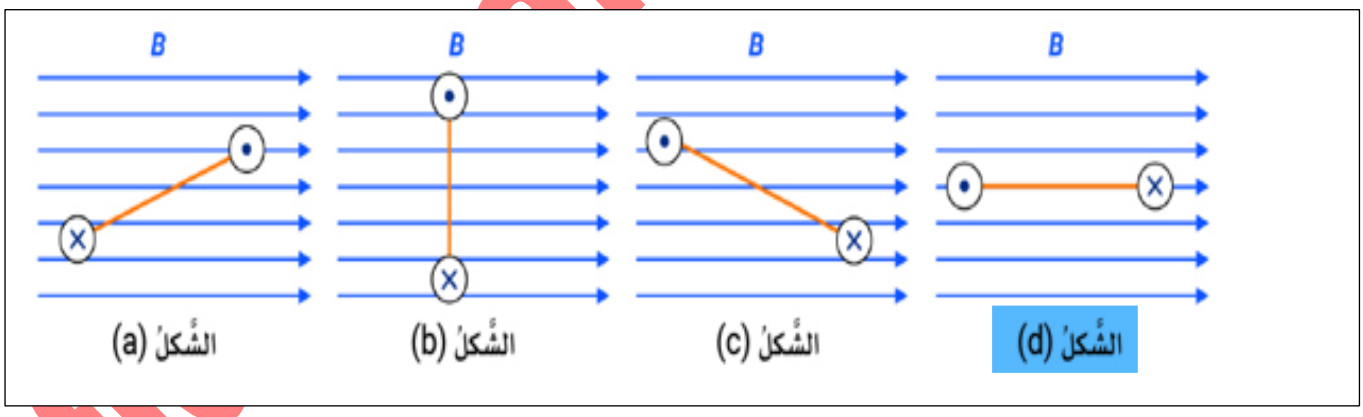
B - 10 T

C - 0.04 T

D - 0.08 T

7.5 العزم المؤثر في حلقه يمر بها تيار مستمر

72- الشكل المجاور يبين مجال مغناطيسي منتظم كما هو موضح بالشكل وضع بداخله أربع حلقات متماثله ويمر بهم نفس التيار الكهربائي. أي الاشكال يكون العزم الدوراني له الأكبر.

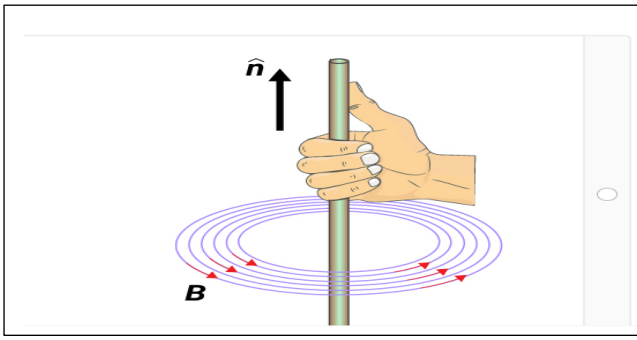


mutlaq 0561192666

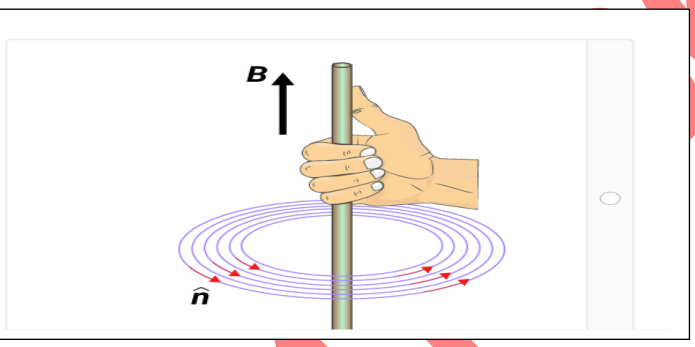
73 – ما الشكل الذي يصف بشكل صحيح كيفية تحديد متجهة الوحدة العمودي $\hat{n}$ على

مستوى حلقه حامله للتيار؟

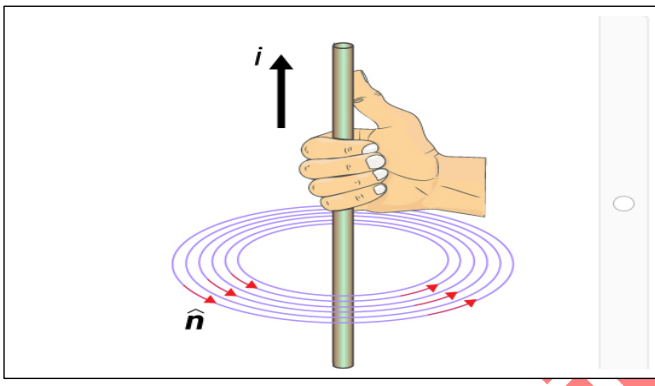
A



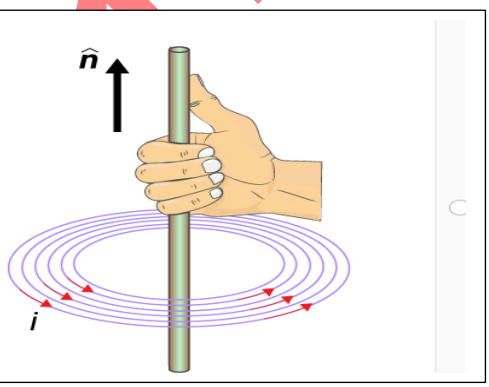
B



C

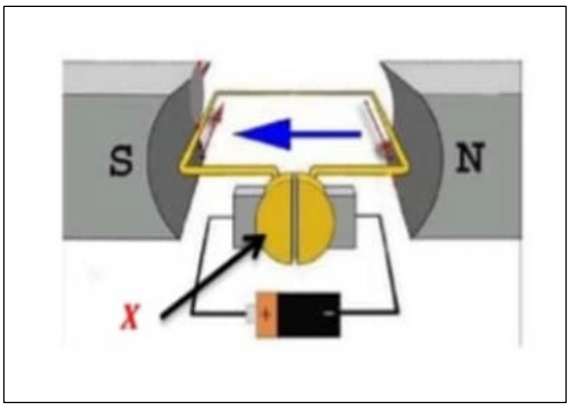


D



mufid.ismail

74 – يمثل الشكل المجاور لفة من ملف محرك كهربائي, حدد اتجاه الدوران وما اسم المكون الذي يشير اليه الرمز X ؟



	الاتجاه	اسم المكون
A	مع اتجاه عقارب الساعة	عاكس للتيار
B	مع اتجاه عقارب الساعة	جلفانوميتر
C	عكس اتجاه عقارب الساعة	عاكس للتيار
D	عكس اتجاه عقارب الساعة	جلفانوميتر

75 – أي الاتية من تطبيقات القوى المغناطيسية المؤثرة في سلك مستقيم ؟

A - المكثف الكهربائي

B - البارومیتر

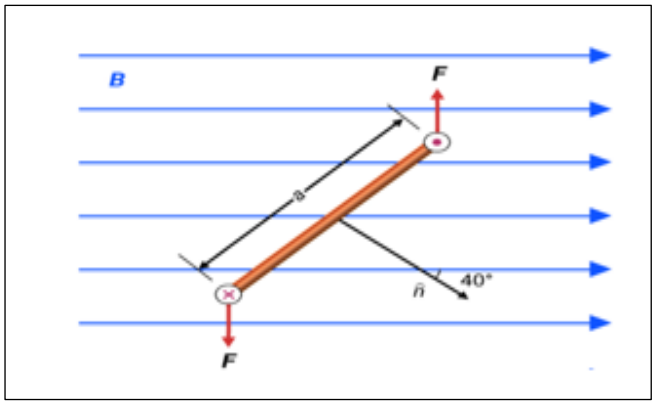
C - المحرك الكهربائي

D - المنصهر

mufid.ismail 0561192666

76 – يوضح الشكل حلقة مربعة مصنوعة من لفة واحدة مساحة سطحها ($1.0x10^{-2}\ m^2$)

تحمل تيارا مقداره (5 A) وتوضع في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (1.0 T)



احسب عزم الدوران الكلي على الحلقة.

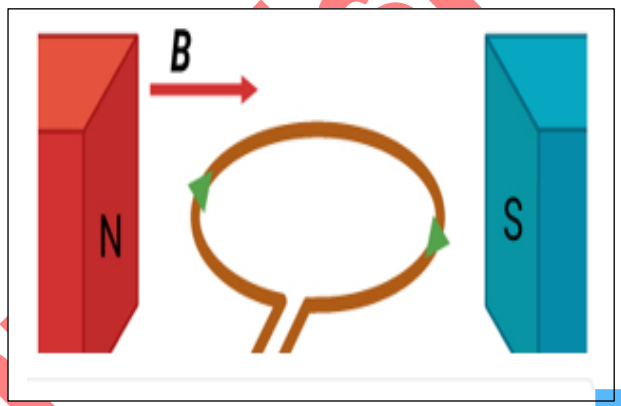
A - 3.2 N.m

B - $3.0x10^{2}$ N.m

C - 0.32 N.m

D - $3.2x10^{-2}$ N.m

77- حلقة دائرية تتكون من (50) لفة نصف قطر كل منها يساوي (10 cm) وتحمل تيار كهربائي مقداره (20 A) الذي يدور خلال الحلقة كما هو موضح بالشكل. تم وضع الحلقة في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (50mT) ما مقدار عزم الدوران , وفي أي اتجاه تدور الحلقة.



A - τ_{net}=5.70 N.m (مع اتجاه عقارب الساعة)

B - τ_{net}=5.70 N.m (عكس اتجاه عقارب الساعة)

C - τ_{net}=1.57 N.m (مع اتجاه عقارب الساعة)

D - τ_{net}=1.57 N.m (عكس اتجاه عقارب الساعة)

m...smail 0561192666

78 - إذا كان الملف (X) يتكون من (400) حلقة والملف (Y) يتكون من (900) حلقة

إذا كان العزم المؤثر على كل حلقة من حلقات الملف Xيساوي العزم المؤثر على كل حلقة من حلقات الملف Y , ما النسبة (τ_X / τ_Y) ؟

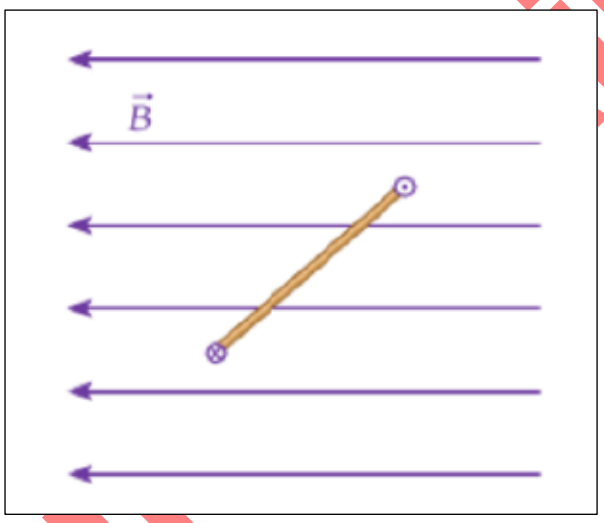
A - $\frac{4}{9}$

B - $\frac{3}{2}$

C - $\frac{2}{3}$

D - $\frac{9}{4}$

79 – يوضح الشكل المجاور منظرا علويا لحلقة يسري بها تيار وموضوعة في مجال مغناطيسي منتظم. سيؤدي العزم المؤثر في الحلقة الى دورانها:



A - في اتجاه عقارب الساعة

B - في عكس اتجاه عقارب الساعة

C - لن تدور الحلقة وتظل ثابته في مكانها

D - تتحرك بنفس اتجاه المجال

mu... 0561192666

80 - بروتون شحنته ($1.6x10^{-19}$ C) وكتلته ($1.7x10^{-27}$ Kg) يدخل مجال مغناطيسي (2.0 T) وبسرعة ($v= 6.0x10^{5}\ \hat{x} + 2.0x10^{4}\ \hat{y}$ m/s) ما تسارع البروتون ؟

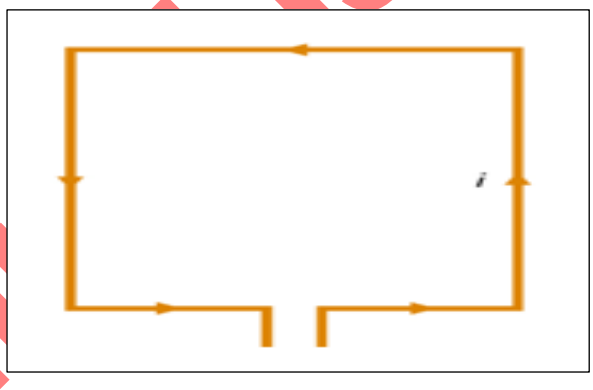
A- $a= 3.8x10^{12}$ m/s $\hat{x}$

B- $a= -3.8x10^{12}$ m/s $\hat{z}$

C- $a= 3.8x10^{12}$ m/s $\hat{z}$

D- $a= -3.8x10^{12}$ m/s $\hat{y}$

81 – حلقة مستطيلة الشكل تتكون من (50 لفه) مساحة سطحها ($20\ cm^2$) تحمل تيارا مقداره (20 A) كما هو موضح بالشكل , الملف موضوع في مجال مغناطيسي منتظم مستوى الحلقة موازي للمجال المغناطيسي، ما مقدار واتجاه المجال المغناطيسي القادر على دوران الحلقة مع عقارب الساعة بعزم كلي ابتدائي مقداره (0.4 N.m)



A- B= 0.2 T افقيا نحو اليسار

B- B= 1.5 T افقيا نحو اليسار

C- B= 1.5 T افقيا نحو اليمين

D- B= 0.1 T افقيا نحو اليمين

m.ismail 0561192666

82 – تم وضع حلقة مربعة مكونة من N من اللفات طول ضلع كل منها a وتحمل تيارا i في مجال مغناطيسي منتظم B ماذا يحدث لعزم الدوران الكلي الأقصى المؤثر على الحلقة إذا تضاعفت شدة التيار المار خلال الحلقة وقل مقدار المجال المغناطيسي الى النصف.

A- سيتضاعف عزم الدوران أربع مرات.

B- يتضاعف عزم الدوران الكلي.

C- يقل عزم الدوران الكلي الى النصف.

D- يبقى عزم الدوران الكلي كما هو.

83 – حلقة مربعة مكونة من 100 لفة طول ضلعها a= 10.0 cm وتحمل تيارا كهربائيا 15.0 A وضعت الحلقة في مجال مغناطيسي مقداره 2.00 T ما عزم الدوران الكلي الأقصى المؤثر على الحلقة؟

A- $\tau = 3.00\ N.m$

B- $\tau = 0.3\ N.m$

C- $\tau = 30.0\ N.m$

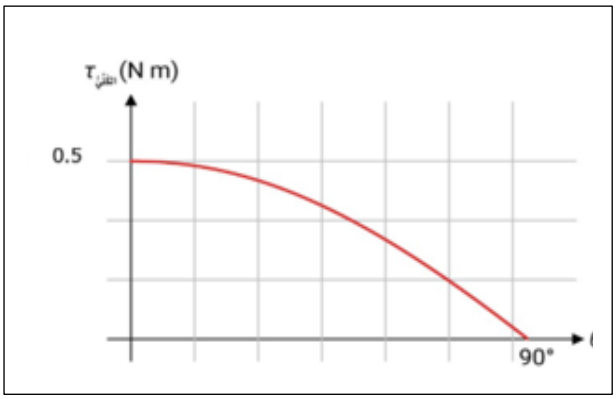
D- $\tau = 3x10^3\ N.m$

mufid.ismail 0561192660

84 – يوضح الرسم البياني تغير عزم الدوران الكلي لحلقة حاملة للتيار من حيث الزاوية θ

يسبب دوران يساوي 90درجة، تتكون الحلقة من 5 لفات لكل منها مساحة سطحية

$A= 1x10^{-2}\ m^2$ وتحمل تيار $i= 5A$ تم وضع الحلقة في مجال مغناطيسي منتظم مجهول



المقدار، ماقيمة B؟

B= 2 T - A

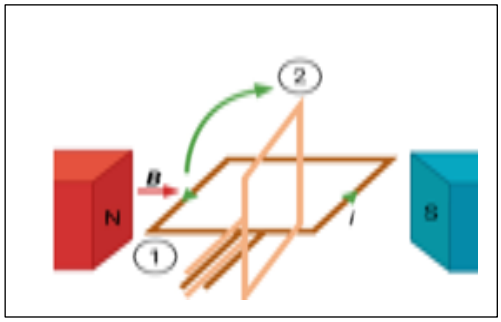
B=0 .2 T - B

B= 1 T - C

B= 5 T - D

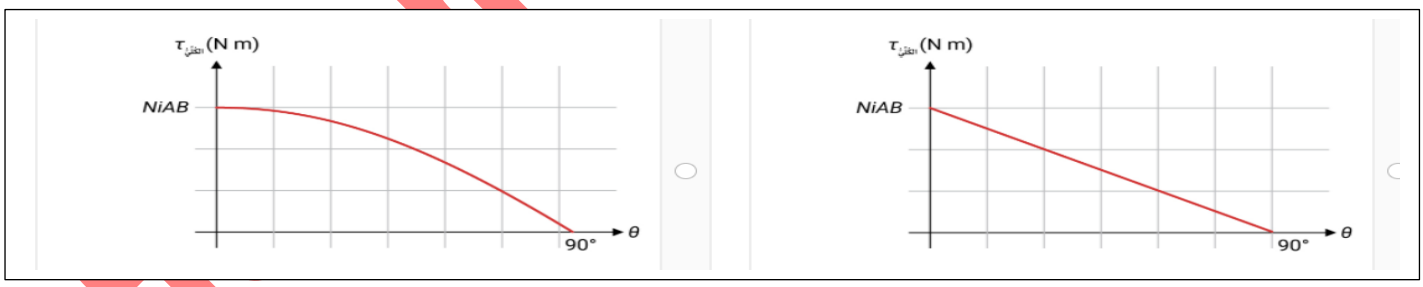
mufid.ismail 0561192666

85 – تتحرك الحلقة الموضحة في الشكل حركة دورانية بين الموضعين 1و2 في مجال مغناطيسي منتظم B تحمل الحلقة تيارا كهربائيا i اتجاهه موضح في الشكل ومساحة مستوى السطح A. أي رسم بياني يمثل بشكل صحيح تغير العزم الكلي τ كدالة للزاوية اثناء حركة الحلقة.





B A

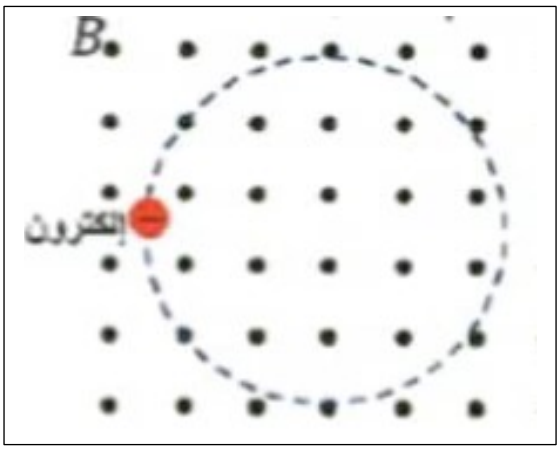


D C

الجزء الورقي

1- يظهر الشكل المجاور الكترونا يدور في مسار دائري نصف قطره (0.05 m) في مجال مغناطيسي منتظم شدته ($5.0x10^{-5}T$) بتأثير قوة المجال. ($m_e= 9.11x10^{-31}Kg$)

حدد على الشكل اتجاه دوران الالكترون، ثم احسب مقدار سرعته؟ $v = 4.4x10^5$ m/s



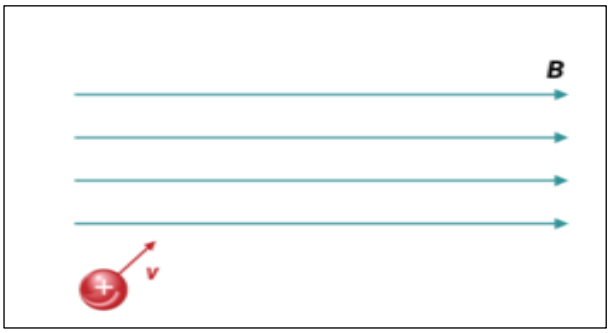
2 - بروتون يتسارع من السكون بفرق جهد مقداره (550 V) وعندما دخل مجالا مغناطيسيا منتظما سلك مسارا دائريا نصف قطره (0.20 m) . اوجد مقدار المجال المغناطيسي.

$m_p =1.67x10^{-27}$ K g

B= 17 m T

mufid.ismail 0561192666

3 -يتم توجيه مجال مغناطيسي منتظم شدته (2.0 T) باتجاه محور x الموجب كما هو موضح بالشكل المجاور، يتحرك جسيم مشحون شحنته ($+3.2\times10^{-17}$ C) وكتلته (1.2×10^{-20} Kg) في المجال المغناطيسي بسرعه متجهة ($v = 5.0\times10^{6}\,\hat{x} + 2.2\times10^{3}\,\hat{y}$ m/s) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم وما اتجاهها؟ (1.41×10^{-13} N وباتجاه Z السالب)

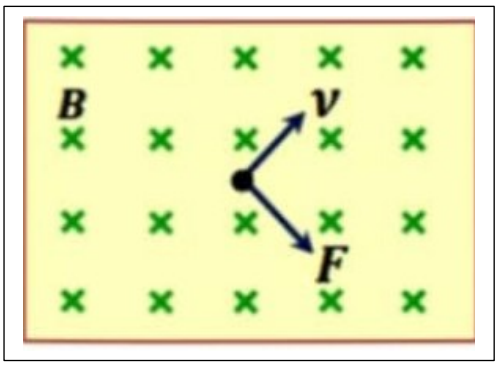


4- الكترون سرعته (4.0×10^{5} m/s) دخل مجالا مغناطيسيا منتظما (0.40 T) بزاويه (20) بالنسبة لخطوط المجال. احسب نصف قطر المسار؟ وما شكل المسار؟ ($r=1.95\times10^{-6}$ m)

mufid.ismail 0561192666

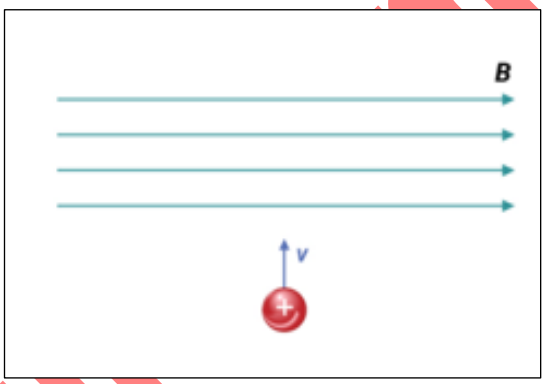
5 - تدخل شحنة مقدارها ($2.4x10^{-9}$ C) بسرعه ($4x10^{5}$ m/s) عموديا على المجال المغناطيسي الموضح في الشكل المجاور. اذا كان مقدار المجال ($6x10^{3}$G) ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة وما نوع الشحنة؟

$F_B = 5.76x10^{-4}$ N سالبة



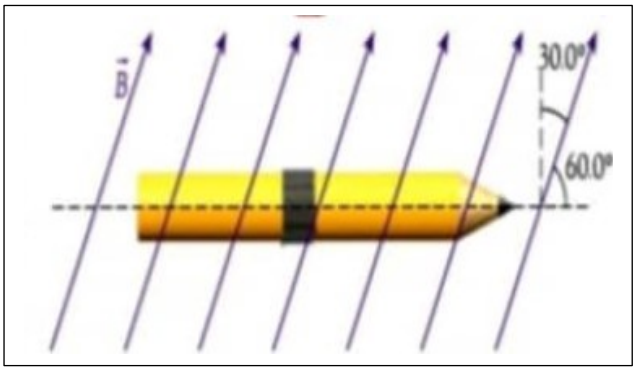
6 – بروتون يدخل بزاوية قائمة مجالا مغناطيسيا شدته (1.20 T) ويتحرك في مسار دائري قطره (50 cm) ما سرعة البروتون ؟

$v = 2.87x10^{7}$ m/s

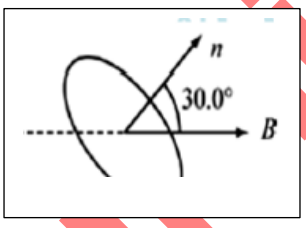


0561192666

7 – تم لف (30) لفه سلكية بقوة حول قلم رصاص قطره (6mm) ثم وضع القلم في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.02 T) كما هو موضح بالشكل , اذا مر تيار كهربائي شدته (2.6A) في حلقات السلك. ما مقدار العزم المبذول من القلم؟ $\tau = 3.8x10^{-5} N.m$



8 – ملف دائري نصف قطره (10 cm) يتكون من (100) لفه سلكيه ويسري فيه تيار كهربائي شدته (100 mA) يدور الملف بحريه في منطقه ذات مجال مغناطيسي افقي تحدده العلاقة ($B= 0.01T\ \hat{x}$) اذا كان متجه الوحدة العمودي على سطح الملف يصنع زاوية (30) مع المستوى الافقي. ما مقدار محصلة العزم المؤثر في الملف.



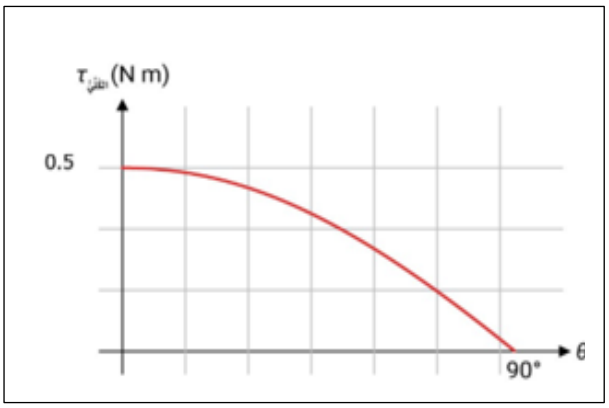
$\tau = 1.57x10^{-3} N.m$

mustafa ismail 0561192666

9 – يوضح الرسم البياني عزم الدوران الكلي لحلقة حامله للتيار من حيث الزاوية θ بسبب

دوران يساوي 90 تتكون الحلقة من 5 لفات لكل منها مساحه سطحية ($1x10^{-2}\ m^2$) وتحمل

تيارا (5 A) تم وضع الحلقة في مجال مغناطيسي منتظم B مجهول المقدار ما قيمة B (B= 2 T)

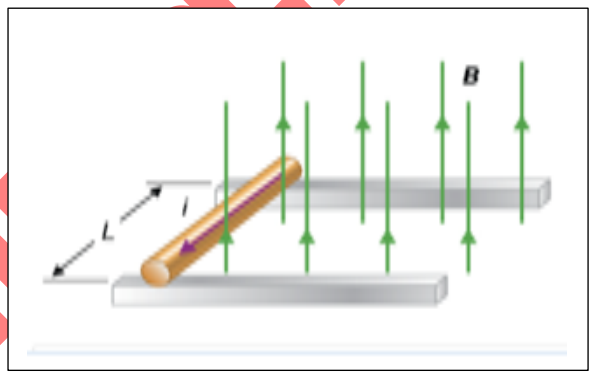


10-يرتكز سلك موصل طوله (40 cm) وكتلته (20 g) على عاصتين موصلتين وموضوع في

مجال مغناطيسي منتظم B يمر به تيار كهربائي مقداره (5 A)وفي الاتجاه الموضح في

الشكل يتسارع السلك بمقدار ($0.5\ m/s^2$) ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على

السلك وما مقدار B. **$B= 5.0x10^{-3}\ T$, $F_B= 1.0x10^{-2}\ N$**



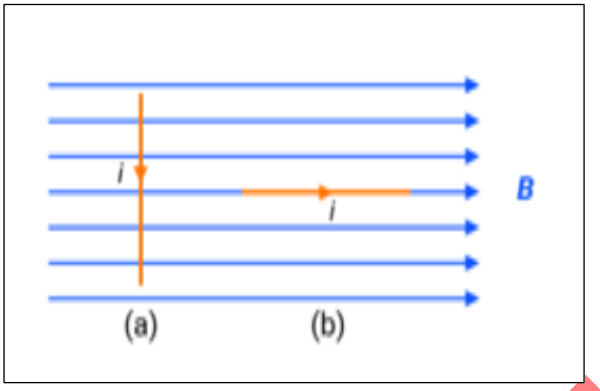
mr.ismail 0561192666

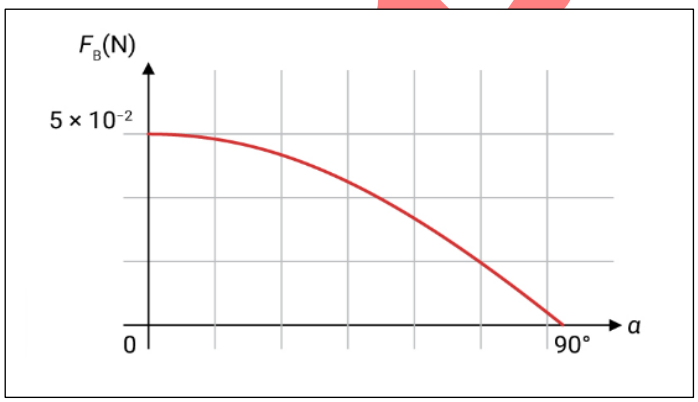
11- تم وضع سلك طوله (50 cm) يحمل تيارا كهربائيا (2 A) في مجال مغناطيسي منتظم

(B) . يكون السلك في الموضع (A) كما هو مبين في الشكل تم تدوير السلك بزاوية 90= ὰ

حتى يصل الى الموضع(B) , يوضح الرسم البياني تغير القوة المغناطيسية المؤثرة على

السلك كاقتران للزاوية ∝ , احسب مقدار المجال المغناطيسي المنتظم. $B=5x10^{-2}$ T



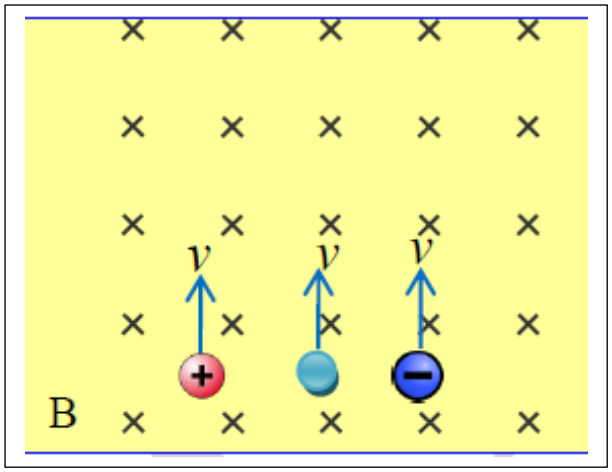


mufid.ismail 92666

12- اذا قذف الكترون وبروتون ونيوترون الى أعلى الصفحة حيث يطبق مجال مغناطيسي

منتظم داخل الصفحة. حدد مسار كل منهما على الرسم وذلك بتحديد القوة المؤثرة على

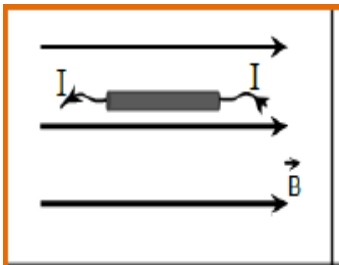
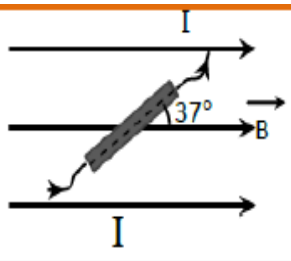
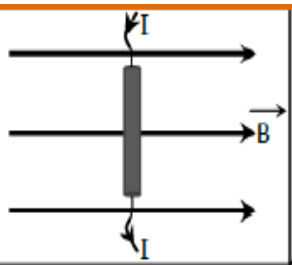
كل منهما.



13- موصل مستقيم يحمل تيار مستمر وضع في مجال مغناطيسي منتظم بثلاثة اوضاع

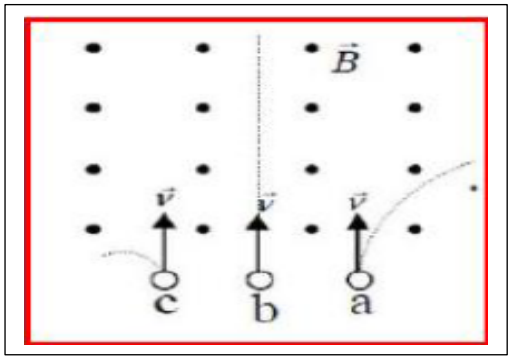
مختلفة كما في الجدول، إذا كانت شدة المجال المغناطيسي وطول الموصل وشدة التيار

متساوية في الاوضاع الثلاثة. أكمل الجدول بما يناسب؟

			وضع الموصل في المجال / القوة المغناطيسية
----------	0.060N	----------	مقدار القوة المغناطيسية
	----------	----------	اتجاه القوة المغناطيسية

mail.ismail 0561192666

14-ادخلت ثلاث شحنات بالسرعة نفسها في مجال مغناطيسي منتظم فتابعت سيرها كما هو مبين بالشكل:

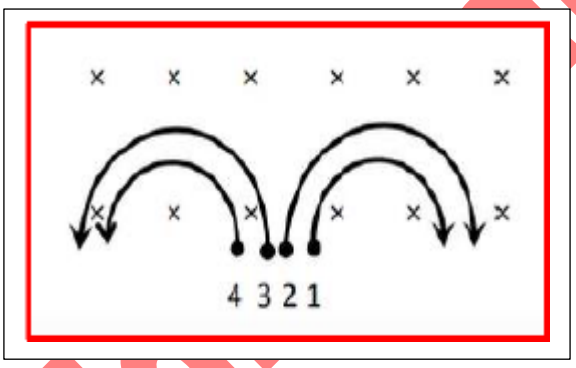


1- حدد نوع شحنة كل جسيم.

A ..... B..... C .....

2 – اذا علمت ان الشحنات لها نفس الكتلة فقارن بين شحناتها.

15-جسيمات متساوية في كل من الشحنة والسرعة ادخلت مجالا مغناطيسيا منتظما فاتخذت المسارات المبينة في الشكل. الجسيم الذي يحمل شحنة سالبة وله أكبر كتله .....



mufida...il 0561192666

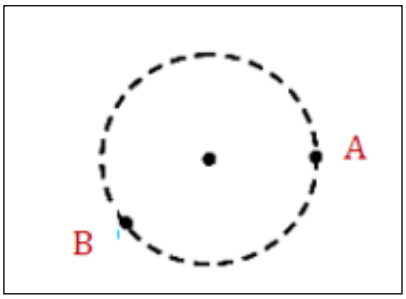
16 – يتحرك بروتون في مجال مغناطيسي منتظم مقداره ($B= 0.25\ T$) على مار دائري في اتجاه عقارب الساعة بسرعة مماسيه مقدارها ($v= 2.8x10^5\ m/s$) أجب عما يلي :

($q_e = 1.6x10^{-19}\ c$, $m_p = 1.67x10^{-27} kg$)

1 – حدد على الشكل اتجاه السرعة والقوة المغناطيسية عند كل من النقطتين (A , B).

2 – حدد اتجاه المجال المغناطيسي على الشكل؟

3 – احسب نصف قطر المسار الدائري؟ ($r= 11.7x10^{-3}\ m$)



4 – احسب القوة المركزية ؟ ($F= 1.12X10^{-14}\ N$)

5 – اذا تضاعف المجال المغناطيسي الى ثلاثة أمثال ماذا يطرأ على كل مما يليمع تبريرالاجابة

أ – القوة المغناطيسية ب – نصف القطر ج – مقدار سرعة البروتون

6 – اذا استبدل البروتون بإلكترون يتحرك بنفس السرعة ماذا يطرأ على كل مما يلي مع تبرير الإجابة ($m_p > m_e$)

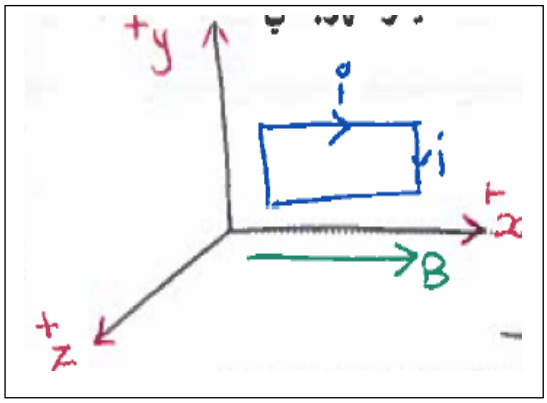
أ – القوة المغناطيسية ب- نصف القطر ج – اتجاه الدوران

mufid.ismail 0561192660

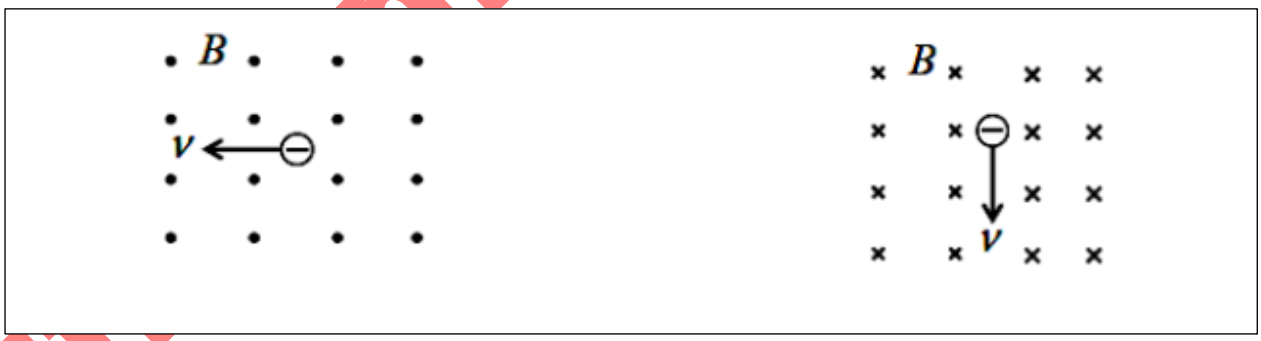
17 – ملف على شكل مستطيل ابعاده (0.2 m , 0.5 m) ويتكون من (50) لفة موضوع على مستوى (xy) في مجال مغناطيسي اتجاهه باتجاه المحور (x) شدته (0.5mT) يسري في الملف تيار كهربائي شدته (20mA) باتجاه عقارب الساعة .

A – ما اتجاه متجه الوحدة العمودي ($\hat{n}$) على مستوى الحلقة ؟

B – ما العزم الذي يجب تأثيره على الملف ليبقى مستقرا مكانه ؟ $\tau = 5x10^{-5}$ N.m

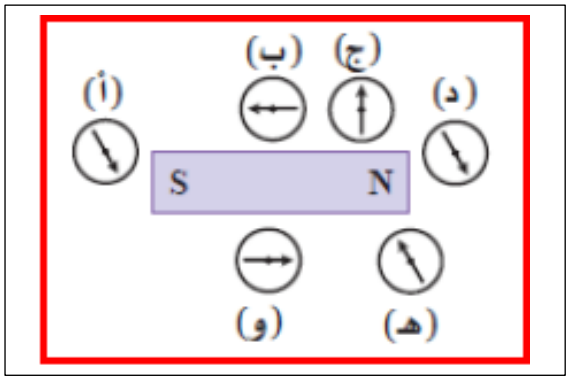


18- حدد اتجاه الدوران فيما يلي:



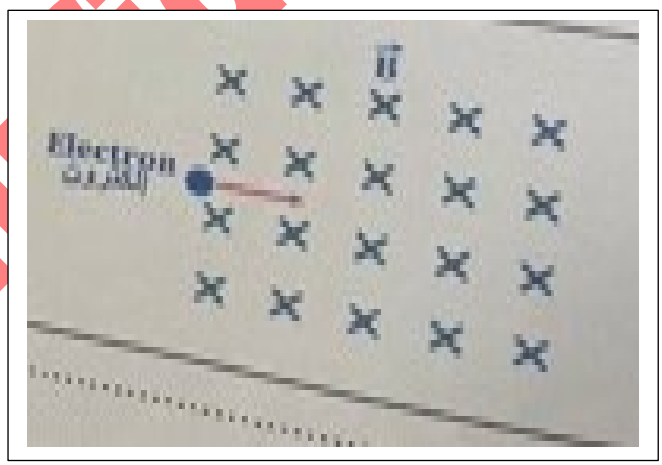
0561192666

19 – أي من البوصلات في الشكل المجاور تصف بصورة صحيحة اتجاه المجال المغناطيسي في النقطة التي وضعت فيها ؟



20 -ينتج مكبر صوت صوتا عن طريق بذل قوة مغناطيسية على ملف صوت في مجال مغناطيسي، إذا كان مقدار المجال المغناطيسي (B= 1.50 T) ويتكون الملف من (250 لفه) ويسري فيه تيار مقداره (2.3mA) وقطر الملف (2.50 cm) ما مقدار القوة المغناطيسية التي يبذلها المجال على الملف. $F_B= 67.7x10^{-3}$ N

21 – كما هو مبين في الشكل, الكترون يتحرك بسرعة (720 m/s) يدخل في مجال مغناطيسي منتظم ($B= 2.4x10^{-10}$ T) احسب تسارع الالكترون (اهمل تأثير الجاذبية الأرضية. $a= 30.35x10^3$ m/s^2

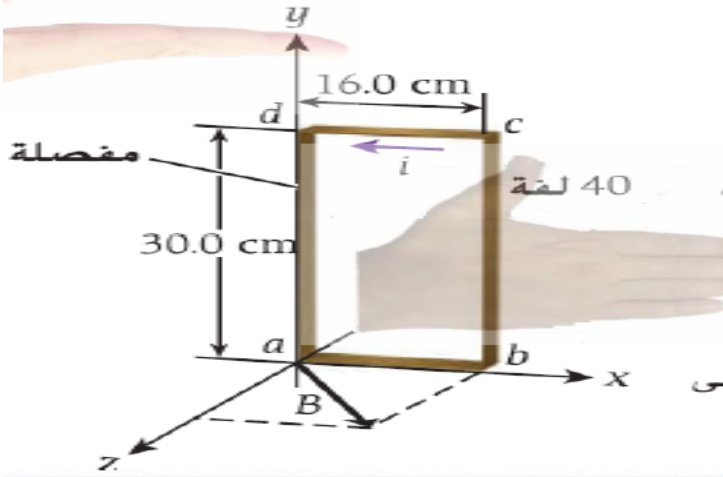


mr.ismail 0561192666

22- بين بتحليل الوحدات ماذا تساوي وحدة التسلا بدلالة النيوتن والامبير والمتر.

- 23

7.55• ملف سلكي يتكون من 40 لفة مستطيلة، عرضه 16.0 cm وطولها 30.0 cm. ووُضع الملف في مجال مغناطيسي منتظم تحدده المعادلة $\vec{B} = 0.0650\text{T}\,\hat{x} + 0.250\text{T}\,\hat{z}$. يتصل الملف عن طريق مفصلة بمقياس رفيع ثابت على طول المحور y (بطول القطعة المستقيمة da الموضحة في الشكل)، ويقع أساسًا في المستوى xy. ويمرّ تيار كهربائي مقداره 0.200 A عبر السلك.



a) ما مقدار القوة، $\vec{F}_{ab}$، واتجاهها التي يبذلها $\vec{B}$ على القطعة ab من الملف؟

b) ما مقدار القوة، $\vec{F}_{bc}$، واتجاهها التي يبذلها $\vec{B}$ على القطعة bc من الملف؟

c) ما مقدار محصلة القوى، F_{net}، التي يبذلها $\vec{B}$ على الملف؟

d) ما مقدار العزم، $\vec{\tau}$، واتجاهه الذي يبذله $\vec{B}$ على الملف؟

e) في أي اتجاه، إن وُجد، سيدور الملف حول المحور y (عندما يُنظر إليه من أعلى على امتداد هذا المحور)؟

a- $F_{ab} = -0.32\hat{y}$ N

b- $F_{bc} = 0.6199$ N , $\theta = 14.57$

c- $F_{net} = 0$

d- $\tau = 0.0249$N.m

e – عكس عقارب الساعة حول المحور Y

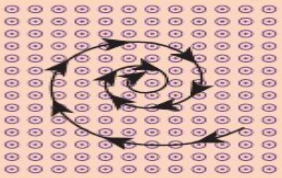
mufid.ism

مراجعة 12م الفصل الثاني

*

سؤال الاختبار الذاتي 7.2

مجال مغناطيسي منتظم موجّه إلى خارج الصفحة (الترميز القياسي لأي نقطة داخل دائرة يمثل طرف رأس السهم لخط المجال). ويتحرك جسيم مشحون في مستوى الصفحة. كما توضح الأسهم في الشكل.

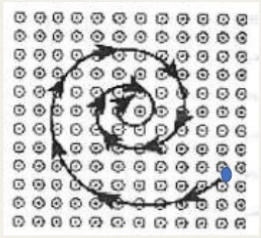


a) هل شحنة الجسيم موجبة أم سالبة؟

b) هل تقل سرعة الجسيم. أم تزيد. أم تظل ثابتة؟

c) هل يبذل المجال المغناطيسي شغلًا على الجسيم؟

3) يتحرك جسيم مشحون في مجال مغناطيسي كما في الشكل أي العبارات التالية صحيحة :



a) الجسيم سالب وسرعته تزيد

b) الجسيم موجب وسرعته تقل

c) الجسيم موجب وسرعته تزيد

d) الجسيم سالب وسرعته تزيد

mufid.ismail 05

(((النهاية)))

تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح