# مكتبة الملتقى التربوي

## ورقة عمـــل الوحـــدة الثالثة للفيـــزياء ( الكهرومغناطيسية) 2018/2019

إعداد :- الأستاذ / عبدالله سعادة ( ماجستيـــر فيـــزياء )

### ( اختـر الإجابة الصـــحيحة )

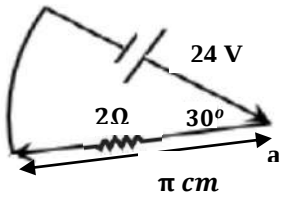
١- اذا تضاعف تيار كل من سلكين متوازيين واصبح البعد بينهما 3 أمثال ما كان علية فان القـوة المتبادلة بينهما هي
( 4/3 F - 4/9 F - 2/3 F - 2/9 F )

٢- سـلك على شكل قوس طولة 20 cm نصـف قطر دائرته 10cm يمـر به تيار شـدته 2A فان شـدة المجال المغناطيسي عند مركز القوس ( $4 \times 10^{-4}$ - $4 \times 10^{-5}$ - $4 \times 10^{-3}$ - $4 \times 10^{-6}$ T)

٣-عندما يدخل بروتون في المسارع النووي بجهد متردد V تحـت تأثير قوة مغناطيسية F اذا تضاعف الجهد الى 2V فان القـوة المغناطيـسية تصـبح ( 4F - $\sqrt{2}\ F$ - 2F - F )

٤-عنـدما يمـر تيار كهربي مستمـر في سـلك مستقيم لا نهائي فإن خطـوط المـجال المغناطيسي تكـون:
( مستقيمة وتوازي السلك - مستقيمة وعمـودية على السلك - شبه دائرية وتحيـط بالسـلك - دائرية مغلقة ومركـزها محور السلك )

٥- شـدة المجال المغناطيسي عند النقطة a في الشـكل المقابل تساوي:

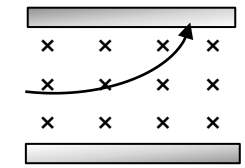



( $2 \times 10^{-6}$ نحـو $Z^+$ - $3 \times 10^{-5}$ نحـو $Z^-$
- $3 \times 10^{-5}$ نحو $Z^+$ - $2 \times 10^{-5}$ نحو $Z^-$ T)

٦- ملف حلـزون لفاته N وطوله 20 cm قطـر لفاته 4 cm يمر به تيار شدته I اذا ضغط الملف حتى اصبح ملف دائري يمـر به نفس التيار فان النسبة بين شـدة المجال المغناطيسي للحلزون الى الملف الدائري من المركز تساوي
( 5:4 - 4:5 - 1:5 - 5:1 ).

٧- ملف حلـزون منتـظم المقطع تم تقسـيمة الى جـزئين احداهما ضعف الاخر و مر بهـما نفس التيار فان نسبة المـجال المغناطيـسي من الداخـل $B_1 : B_2$ هي ( 16:1 - 4:1 - 1:4 - 1:1 ).

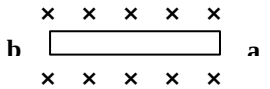
٨- حزمة من الشحنات السالبة دخلت منتقي السـرعات فانحرفت لأعلى لأن:



( سـرعتها أقل من E/B - سـرعتها اكبـر من E/ B
- سـرعتها تساوي E/B - لا علاقة للسـرعة بانحرافها )

٩- ملفان حلزونيان من النحاس يتكون كل منهما من 2000 لفة طول الأول 2 m وطول الثاني 1 m ، فإن النسبة بين المجال المغناطيسي الناتج من داخـل الملـف الأول إلى الملـف الثاني عنـدما يسـري فيهـما تياران متساويان
( 2 - 0.5 - 0.25 - 4 ).

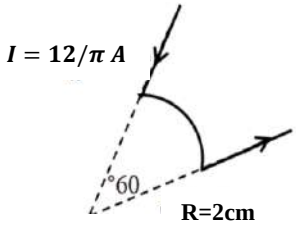
١٠- اتجاه حركة السلك ab الواقع في مجال مغناطيسي منتظم ليتولد فيه تيار حثي من a إلى b هـو ( $X^+$ - $X^-$ - $Y^+$ - $Y^-$ )



١١ـ سلك مستقيم لف على شكل ملف دائري لفة واحدة ومر فيه تيار كهـربائي ، إذا لف السلك نفسه على شكل ملف دائري أربع لفات ومر فيه نفـس التيار فإن النسبة بين شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الأول : شدة المجال المغناطيسي عنـد مركز الملف الثاني $B_1 : B_2$ هي ( 1:16 - 1:8 - 1:4 - 1:2 ).

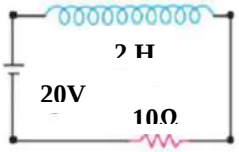
١٢ـ وصلت ثلاث اسلاك لتكـوين كيبل طويل يسري في كل منها تيار ( 2A- ، 5A ، 1A-) على الترتيب فان شدة المجال المغناطيسي على بعد 10 cm من مركز الكيبل ($4 \times 10^{-4}$ - $4 \times 10^{-5}$ - $4 \times 10^{-6}$ - T(0

١٣ـ التردد الزاوي لجسيم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم ، يعطى بالعلاقة ( mq /B - r/v - v/r - mB/q ).



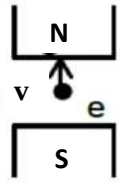

١٤ـ في الشكل المجاور تكون شدة المجال المغناطيسي في المركز م بوحدة T
( $Z^+$ نحو $4 \times 10^{-5}$ - $Z^-$ نحو $4 \times 10^{-5}$ -
$Z^+$ نحو $2 \times 10^{-5}$ - $Z^-$ نحو $2 \times 10^{-5}$ )

١٥ـ في دارة محث و مقاومة وبطارية عندما يمر تيار نصف القيمة القصوى فان القدرة المختزنة في المحث يساوي ( $\varepsilon^2/R$ - $\varepsilon^2/2R$ - $\varepsilon^2/4R$ - $4\varepsilon^2/R$ ).




١٦ـ في الشكل المجاور يكون معدل نمـو التيار عندما تكون شـدة التيار المار في الدارة 1A هو ( 2.5 - 7.5 - 10 - 5 )A/s.

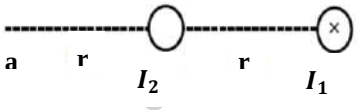
١٧ـ الكمية الفيـزيائية التي تقاس بوحـدة $J/A^2$ هي ( كثافة شدة التيار - شـدة المجال المغناطيـسي - الطاقة الكهـربائية - معامل الحـث الذاتي ).




١٨ـ إذا تحرك إلكترون في مجال مغناطيسي منتظم بسرعة v كما في الشـكل المجاور فإن هذا الإلكترون ( يتحرك نحو اليمين - يتحرك نحو اليسار - لن يتأثر بالمجال - تزداد سرعته)

١٩ـ القيـمة العظـمى للتـيار في دارة تحتـوي على محـث ومـقاومة لا تعتمـد على (محاثة الملف - المقاومة المكافئة للدارة - القوة الدافعة للبطارية - معدل نمو التيار)

٢٠ـ ملف حلزوني يمـر به تيار كهربائي مستمر فيحدث مجالا مغناطيسياً عند نقطة وسط هذا الملف تساوي B فإذا ضغط الملف بحيث أصبح طوله نصف ما كان عليه ، فإن شدة المجال عند هذه النقطة تسـاوي ( 0.4B - 0.5B - B - 2B )



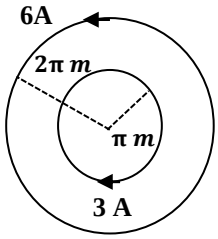

٢١ـاذا كانت النقطة a ينعدم عندها المجال المغناطيسي فان شدة التيار $I_2$ تساوي
( $I_1/2$ داخل الصفحة - $I_1/2$ خارج الصفحة - $2\ I_1$ داخل الصفحة - $\frac{3}{4}\ I_1$ داخل الصفحة )

٢٢ـ ملف دائري في مستوى رأسي يمـر به تيار إذا تحرك بروتون بسرعة معينة بنفس اتجاه محـور الملف الدائري فإن البـروتون ( ينحـرف في مسار دائري - لا ينحـرف عن مساره - ينحـرف عن مسـاره لأعلى - ينحـرف عن مسـاره لأسـفل )



اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـيرفيـزيا جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي




٢٣ـ في الشكل المجاور تكون شـدة المجال المغناطيسي في المـركز a هي

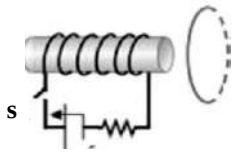
( $12 \times 10^{-7}$ نحـو $Z^+$ - $12 \times 10^{-7}$ نحـو $Z^-$

- $6 \times 10^{-7}$ نحـو $Z^+$ - 0 )

٢٤ـ الحـث الذاتي لملف في دارة كهـربائية يعمل على ( إبطاء نمو التيار وإبطاء اضمحلاله - إسراع نمو التيار وإسراع اضمحلاله - إبطاء نمو التيار وإسراع اضمحلاله - إسراع نمو التيار وإبطاء اضمحلاله )

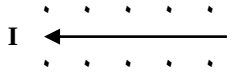
٢٥ـ حلقة دائرية من مادة موصلة موضـوعة في مجال مغناطيسي منتظم بحيث كان مستـوى الحلقة عمودياً على خطوط المجال أي من الاتية لن يولد تياراً حثياً في الحلقة ( إنقاص مساحة الحلقة - تدوير الحلقة حول محور عمودي على خطوط المجال - سحب الحلقة خارج المجال - تحريك الحلقة داخل المجال باتجاهه مع بقاء مستواها عمودي على خطوط المجال )

٢٦ـ في الشـكل الاتي ، ملف حلـزوني وإلى جانبه ملف دائري بعـد إغلاق المفتاح S ووصول التيار إلى القيمة العظمـى فإن اتجاه التيار الحثي في الملـف الدائري يكـون




( ثابت القيمة للأعلى - ثابت القيمة للأسـفل -
تيار متغير القيمة – لا يوجد تيار حثي في الملف الدائري )

٢٧ـ حدد اتجاه حركة السلك الواقع في مجال مغناطيسي مقترباً من الناظر كما في الشكل



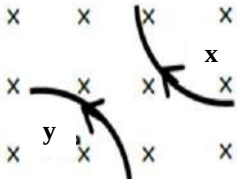

( $X^+$ - $X^-$ - $Y^+$ - $Y^-$ )

٢٨ـ موصل مستقيم طوله 50cm ويمـر فيه تيار شدته 2A وموضوع في مجال مغناطيسي شدته 2B وبنفس اتجاه التيار الكهربائي ، مقدار القوة المغناطيسية التي يتأثر بها الموصل تساوي ( 0.2 - 0 - 200 - 2 ) N

٢٩ـإذا كانت القـوة الدافعة الحثية لملف تساوي 40 V عند دورانه في مجال مغناطيسي منتظم بمعدل 50 rev/s فإن القـوة الدافعة الحثية العظـمى عنـدما يدور بمعـدل 200 rev/s مع بقاء المجال المغناطيسي ثابت تسـاوي

( 10 - 160 - 80 - 40 ) V

٣٠ـ يمثل الشـكل المجاور مسـار جسمين مشحونتين x – y تتحـركان في مستوى عمودي على مجال مغناطيـسي منتظم نسـتنتج أن شحنة كل منهـما على التـرتيب

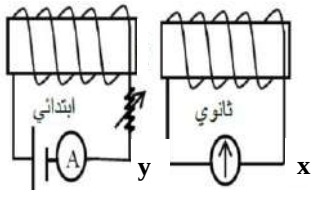



( x موجبة و y سالبة - x سالبة و y موجبة - x و y سالبتان - x و y موجبتان )

٣١ـ ملف عدد لفاته 400 لفة وضع في مجال مغناطيسي عمودي على مستـوى اللفات فكان التدفق المغناطيسي خلال الملف $10^{-5}$ Wb ، تكون القـوة الدافعة الحـثية المتولدة فيه إذا أبعـد الملف عن المـجال خلال 5 ms بوحدة V

( 0.008 - 0 - 0.8 - 0.8 )

٣٢ـ في الشـكل المقابل لكي يمـر تيار من y إلى x في المقاومة في الدارة الثانية فإننا نعمل على ( تحريك الدائرتين معاً بنفس السرعة لليمين - تقريب احدهما من الاخرى - انقاص المقاومة المتغيرة - نزع القالب الحديدي من أي الدارتين)



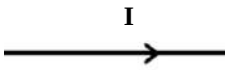



اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــير فيـــــزيا جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

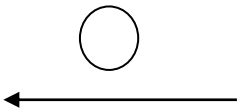
٣٣-الطاقة المخـــزنة في محث حلـــزوني تتناســـب مع ( $B^2$ - $\sqrt{B}$ - B - $B^3$ ).

٣٤-في الشكل المجاور السلك الأفقي متزن في مجال مغناطيسي منتظم فإن اتجاه المجال




هو ( داخل الصفحة - خارج الصفحة - نحو اليمين - نحو اليسار)

٣٥-الشكل المجاور يمثل حلقة دائرية تسقط مقتـــربة من سلك طـــويل لانـهائي يحمل تيـــاراً باتجاه اليـسار ، يكـــون اتجـــاه التيـــار الحثـــي المتـــولد فـــي الحـــلقة



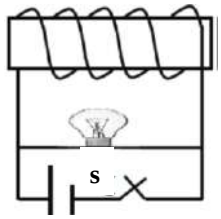
(عكس العقارب - مع العقارب - لا يتولد تيار حثي - لا يمكن تحديد اتجاهه )

٣٦-عندما يتحـــرك جســـيم مشحـــون تحـــت تأثيـــر مجال مغناطيسي منتظم عمودياً عليه بســـرعة ثابتة ، فإن

( تتغير طاقة حركته وزخمة الخطي - تتغير طاقة حركته ولا تتغير زخمة الخطي - تتغير زخمة الخطي ولا تتغير الطاقة الحركية - زخمة الخطي وطاقة حركته ثابتتين )

٣٧- تعتمد محاثة ملف حلزوني معزول على (عدد لفاته - التدفق المغناطيسي له - شدة التيار المار فيه - مقاومته )

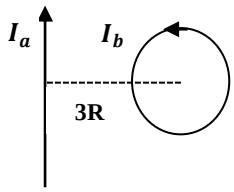
٣٨- في الدارة المجاورة بعـد فتح المفتاح S فإن إضـــاءة المصباح




( تزداد لحظياً ثم تقل تدريجياً - تقل لحظياً ثم تزداد تدريجياً
تقـــل تدريجـــياً - تـــزداد تدريجـــيا )

٣٩-وحدة القياس $H.A^2$ ، وحدة مناسـبة لقيـــاس ( الطاقة - القدرة - القوة الدافعة - معامل الحث)

٤٠- في الشكل المجاور إذا كانت المسافة بين مركز الحلقة الدائرية والسلك المستقيم 3R و نصف قطـــر الحلقة R كانت شدة المجال عند مركز الحلقة تساوي صفراً ، فإن النسبة بين $I_a : I_b$ تساوي




( 1: 3 - $1 : 3\pi$ - $3\pi : 1$ - $\pi : 1$ )

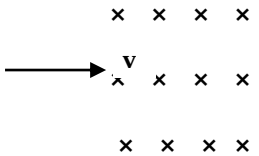
٤١- في منتقي السرعات يتحرك جسيم مشحون بسرعة $2 \times 10^5 m/s$ في خط مستقيم في مجال مغناطيسي يساوي 0.5 T، فإن شـــدة المجال الكهـــربي يساوي

( 0 N/C - $2 \times 10^4$ - $10^5$ - $4 \times 10^{-5}$ )

٤٢- التســلا تكافئ واحـــدة من الأتية ( N.s/C.m - N.m/C.s - N.m/A - N.A/m )

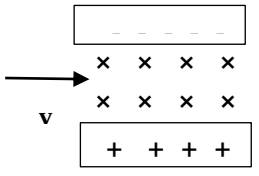
٤٣- تعمل القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة على (زيادة طاقة حركة الشحنة -زيادة مركبة السرعة في اتجاه المجال المغناطيسي - زيادة سرعة الشحنة - تغيير اتجاه حركة الشحنة )

٤٤- عند دخول إلكترون في مستوى الصفحة متجه شرقاً في مجال مغناطيسي عمـودي على الصفـــحة بعيـداً عن الناظـــر كما في الشـكل المـــجاور ، فإن الإلكتـــرون




( يتحـــرك في مسار دائري مع عقـارب الساعة - ينحـــرف لأعلى - يتحرك في مسار دائري عكس عقارب الساعة - يستمر في الحركة في خط مستقيم )

٤٥- عند دخول الشحنة الموجبة منطقة مجالين كهربائي ومغناطيسي متعامدين بسرعة كما في الشـــكل ( مع إهمال وزن الشحنة ) فإنها



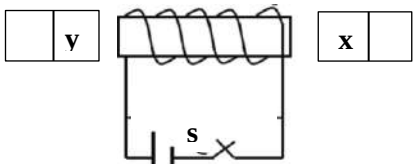

( تنحرف لأعلى - تنحرف لأسفل - تتوقف عن الحركة - تسير في خط مستقيم )



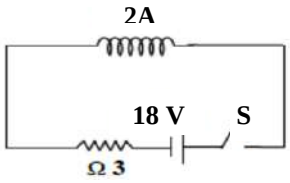
اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــيرفيـــــــزيا جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

٤٦ـ الشـــكل المجاور يبين دارة تحتـــوي محث وتتوسط مغناطيسين متماثلين ، عند غلق المفتاح تحركت الدارة نحو اليميـــن فإن قطـــبي المغـــناطيس x ، y على التـــرتيب همـــا
(شمالي ، جنوبي - جنوبي ، جنوبي - شمالي ، شمالي - جنوبي ، شمالي)

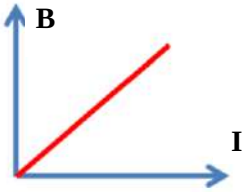



٤٧ـ ملفان حلزونيان a-b متماثلان في الطول ومساحة المقطع عدد لفات a تساوي 3 أضعاف عدد لفات b فإن النسبة بين معامل الحث الذاتي بين $L_a : L_b$ تساوي ( 9:1 - 3:1 - 1:9 - 1:3 )



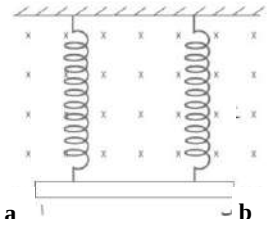

٤٨ـ في الدارة المجاورة ، تكون الطاقة العظمى المخزونة في المحث تساوي
( 36 - 18 - 6 - 2 ) J

٤٩ـ مثلث العلاقة بين شـــدة المجال المغناطيسي على محـــور ملف حلزوني عدد لفاته 100 لفة وشدة التيار المار فيه ، فإذا علمت أن ميل الخـــط هو $6.28 \times 10^{-4}\ T/A$ فإن طـــول الملـــف الحلـــزوني
( 2m - 0.2m - 2cm - 0.2cm )




٥٠ـ إحـــدى الوحدات الأتـــية تمـــثل وحـــدة قيـــاس مـــعامل الحث الذاتي
( الاولى و الثانية معا - V.A/s - V.s/A - $\Omega.s$ )

٥١ـ يوضح الشكل المجاور قضيباً معدنياً ab طوله L وكتلته m معلق بطـــرفي نابضين عمـــوديين بحيث يجب أن يكون جزءاً من دارة كهربائية موجود في مجال مغناطيسي متجانس شدته B ، فإن قيمة واتجاه التيار الكهربائي في القضيب حتى يكون الشد في النابضين يساوي صفراً هو
( $mg/LB$ باتجاه $X^+$ - $mg/LB$ باتجاة $X^-$
- $2\ mg/LB$ باتجاة $X^+$ - $2\ mg/LB$ باتجـاة $X^-$)

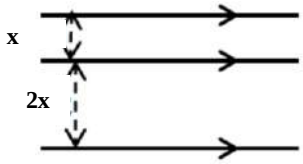



٥٢ـ ملفان حلزونيان متماثلان لهما نفـس الطول و المساحة عدد لفات الأول ضعف عدد لفات الثاني فإن نسبة مـــعامل الحث للأول إلى معامل الحث للثاني تساوي ( 1:4 - 4:1 - 1:1 - 1:2 )

٥٣ـ الشغل الذي تبذله قوة مغناطيسية 5N على شـــحنة متحـــركة في مسار دائري نصـــف قطـــرة 0.1 m يساوي
( $\pi$ - 5 - 0.5 - 0 ) J

٥٤ـ إذا وضع ســـطح مساحته $50\ cm^2$ موازياً لمجال مغناطيسي منتظم شدته 0.1 T، فإن التدفق المغناطيـــسي يساوي ( 50 - $5 \times 10^{-4}$ - $5 \times 10^{-5}$ - $5 \times 10^{-2}$ ) Wb

٥٥ـ محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة على السلك الاوسط تكون
( الى الداخل - الى الخارج - الى الاعلى - الى الاسفل )

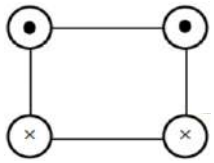





اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــير فيـــــزيا
جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

٥٦- في الشكل الاتي أربع أسلاك على رؤوس مـــربع فان اتجاه محصلة المجال المغناطيسي عند مركـــز المربع تكون نحو ( اليمين - اليسار - أعلى الصفحة - أســفل الصفحة )



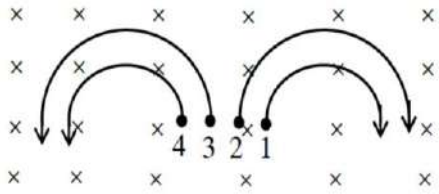
٥٧- حتى يستمر جسيم ألفا في الحركة بخط مستقيم نحو الشرق في مجال مغناطيـــسي منتـــظم يجـــب أن يكـــون اتجـــاه المجال نحـــو
( الشمال - الجنوب - الداخل - الخارج)

٥٨- لحساب المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيارات في موصلة ذات تماثل هندسي عالي يسمح باختيار مسارات مغلقة نستخدم قانون ( بيو و سافار - أمبير - أورستد - غاوس )

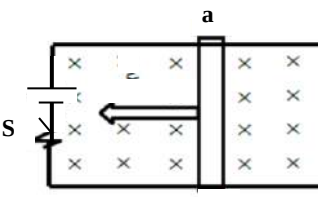
٥٩- الوظيفة التي يقـــوم بها كل من المـــجال المغناطيسي و الجهـــد الكهربي في السيكلتـــرون على التـــرتيب هي ( توجيه ، زيادة السرعة - توجيه ، تقليل السرعة - تقليل السرعة ، توجيه - زيادة السرعة ، توجيه )

٦٠- يقل المجال المغناطيـــسي داخل ملف حلـــزون يحـــمل تيار عنـــدما ( يقل الطـــول - زيادة الطول - زيادة التيار - زيادة عدد اللفات )

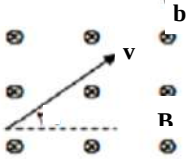
٦١- ادخلت أربع جسيمات متساوية في مقدار الشحنة و الســرعة مجال مغناطيسي منتظم فاتخذت المسارات كما بالشكل فان الجسيم الذي يحمل شحنة سالبة وهو أكبر كتلة
( 1 - 2 - 3 - 4 )




٦٢- الشكل الاتي السلك ab حر الحركة داخل مجال مغناطيسي منتظم فانة عنـــد اغلاق المفتاح فان الســـلك سيتحـــرك الى
( اليمين - اليسار - لن يتحرك - الى اليسار ثم لليمين )

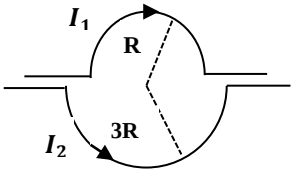



٦٣- اذا قذف جيسم مشحون بزاوية $30^o$ في مجال مغناطيسي منتظم كما الشـكل فان الجسيم يتحرك ( خط مستقيم - مسار دائري - مسار لولبي - يبقى ساكن)




٦٤- الكمـــية الفيـــزيائية التي تقاس بوحـــدة $kg.m/(A.s)^2$ هـــي
( المجال المغناطيسي - النفاذية المغناطيسية - التدفق المغناطيسي - القوة المغناطيسية )

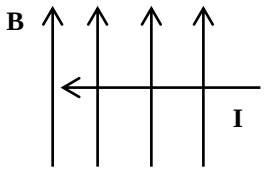
٦٥- اذا كانت شدة المجال المغناطيسي في المركز المشترك للشكل a تساوي صفر فان $I_1 : I_2$ هي ( 9:1 - 1:9 - 3:1 - 1:3 )




٦٦- واحـــدة من الاتي ليـــست وحـــدة قياس لمـــعامل الحـــث الذاتي
( T.m/A - V.s/A - $J/A^2$ - $\Omega.s$ )

٦٧- ملف دائري نصف قطرة R يتولد عند مركزة مجال مغناطيسي T 1.2 وعند مضاعفة نصف القطـر مع بقاء عدد اللفات ثابت و شدة التيار ثابتة تكون شدة المجال المغناطيسي ( 3.6 - 2.4 - 1.2 - 0.6 ) T

٦٨- في الشكل مجال مغناطيسي نحو الشمال اذا وضع موصل قابل للحركة يمر به تيار من اليمين لليسار فان السلك يتحرك نحو( الاعلى- الناظر- للداخل- للأسفل)





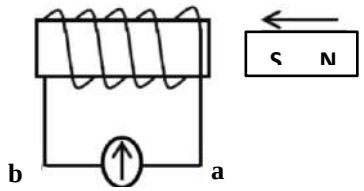

اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــير فيـــــزيا
جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

٦٩- دخل بروتون مجال منتظم 1.5 T بسرعة $3.1 \times 10^7$ m/s باتجاه موازي لخطـــوط المجال المغناطيسي فان القـوة المغناطيسية المؤثرة ( $7.4 \times 10^{-12}$ - $1.9 \times 10^{23}$ - 0 - $0.5 \times 10^{-23}$ N )

٧٠- جمـــيع الكمـــيات الاتية تمثل وحـــدة قياس التـــدفق عدا ( $T/m^2$ - Wb - $T.m^2$ - V.s )

٧١- ملف دائري نصف قطـــرة R لفاته n يحمل تيار I اذا سحب من طرفية باتجاه عمودي على سطحه بحيث اصبح ملف حلـزوني ما طول الملف الحلزون بدلالة R اللازم لجعل شدة المجال المغناطيسي على محـورة بعيدا عن الاطراف مساويا نصف شـــدة المجال المغناطيسي عنـــد مـــركز الملف الدائري

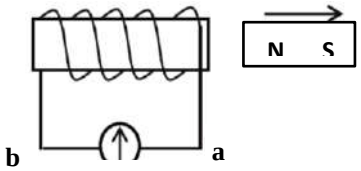



( L= 0.25R - L= 0. 5R - L= 4R - L= 2R )

٧٢- في الشكل الاتي عند اقتـــراب القطب الجنـــوبي من الملـــف فان اتجاه التيار الحثي عبـــر المحث يكون من

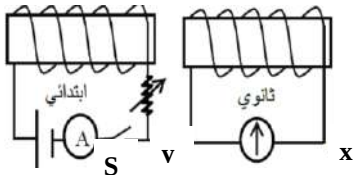
( a الى b - b الى a - a الى b ثم من b الى a - لايمر تيار)

٧٣- في الشـــكل الاتي عند ابعـــاد القطـــب الشـــمالي عن الملـــف فان اتجاه التيار الحثي عبـــر الملف يكون من



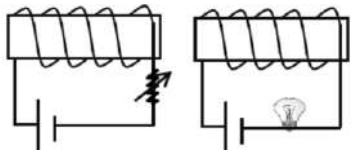

( a الى b - a الى b - b الى a ثم من b الى a - لايمر تيار)

٧٤- في الشكل الاتي عند اغلاق المفتاح فان اتجاه التيار الحثي عبر مقاومة الملف الثانوي يكون من



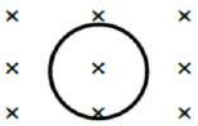

( x الى y - y الى x - مع تيار الملف الابتدائي - لا يمر تيار)

٧٥- في الشـــكل الاتي اذا قلت المقاومة المتغيـــرة فان اضاءة المصـــباح



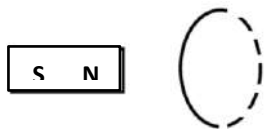
( تقل - تزداد - تقل ثم تزداد - تبقى ثابتة )

٧٦- في الشكل الاتي يتولد في الملف تيار حثي اتجاهه مع عقـــارب الساعة عندما ( تتحرك الحلقة نحو الناظر - تتحرك الحلقة بعيد عن الناظـر



- قلت مســـاحة الحلقة - زادت مســـاحة الحـــلقة )

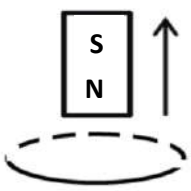
٧٧- في الشـــــكل الاتي لا يمـــر تيار حثـــي في الحلـــقة عنـــــدما




( نثبت الحلقة و نحرك المغناطيس نحوها - نثبت المغناطيس و نحرك الحلقة نحوها

- تحريك كلاهما بسرعة ثابتة - ثبتنا الحلقة و ادرنا المغناطيس نحوها )

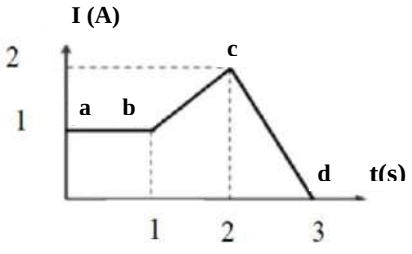
٧٨- في الشكل الاتي مقاومة الحلقة $0.1\Omega$ اذا تغيـــر التدفق المغناطيسي عبر سطح الحلقة من 0.01 Wb الى 0.004 Wb خلال زمن 0.3 s فان التيار الحثي في الحلقة عند النظر الية من الاعلى يكون (0.2A مع عقارب الساعة - 0.02 A عكس عقارب الساعة - 0.02 A مع عقارب الساعة - 0.2 A عكس عقارب الساعة )






اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــيرفيـــــــزيا جوال 0599696739

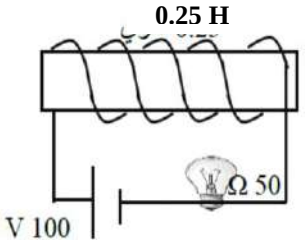
مكتبة الملتقى التربوي




٧٩- في الشكل الاتي ملف معامل حثه 80 mH فان القوة الدافعة الحثية خلال الفترة cd يكون ( 0 ، 0.16 ، 1.6 ، - 0.08 )

٨٠- ملف عدد لفاته N تعرض لتدفق مغناطيسي $\Phi_B$ اذا انعكس اتجاه التدفق خلال زمن 1 s فان القوة الدافعة الحثية المتوسطة ( $N\Phi_B$ ، $2N\Phi_B$ ، $-N\Phi_B$ ، $-2N\Phi_B$ )

٨١- ملف حلزون معامل الحث الذاتي له $4.4 \times 10^{-3}\ H$ اذا وضع بداخلة حديد نفاذيتة المغناطيسية $2 \times 10^{-3}\ T.m/A$ فان المحاثة ( 7 - 70 - 0.022 - تبقى كما هي )




٨٢- في الشكل الاتي القيمة العظمى لمعدل النمو و الطاقة القصوى المختزنة في المحث على الترتيب ( 400 A/s ، 1J - 0.5 J ، 400A/s
- 1J ، 100 A/s - 0.5 J ، 100 A/s )

٨٣- سلكان متماثلان في الطول لف الأول على شكل ملف يتكون من 3 لفات و الثاني على شكل ملف يتكون من 6 لفات ثم نحركهما معا بسرعة ثابتة في مجال مغناطيسي منتظم بحيث يتولد في كل منهما قوة دافعة حثية فان القوة الدافعة الحثية للأول تساوي( القوة الدافعة الحثية - نصف القوة الدافعة الحثية
- ضعف القوة الدافعة الحثية - أربع أمثال القوة الدافعة الحثية ).

٨٤- عندما تقل شدة التيار المار في ملف حث الى النصف فان الطاقة المختزنة في المحث ( تبقى ثابتة - تقل للربع - تقل للنصف - تقل للثمن )

٨٥- وحدد القياس $H/\Omega$ تكافئ ( A - C - V - s ).

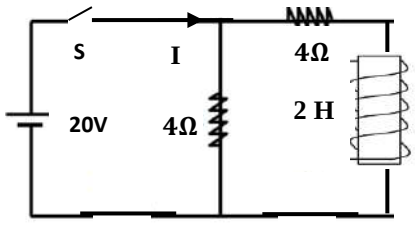
٨٦- هدف التيار الحثي حسب قاعدة لنز ( زيادة التدفق في الدارة - انقاص التدفق في الدارة
- زيادة التغير في التدفق المؤثر في الدارة - تقليل التغير في التدفق المؤثر في الدارة ).

٨٧- في دارة محث و مقاومة وبطارية عندما يمر تيار ثلث القيمة القصوى فان معدل النمو يكون مساوي ( $\varepsilon/2\ L_{in}$ - $\varepsilon/3\ L_{in}$ - $2\varepsilon/3\ L_{in}$ - $3\varepsilon/2\ L_{in}$ )

٨٨- اذا حدث تغير في التدفق المغناطيسي عبر سطح ملف فان التيار الحثي في الملف يتناسب ( عكسي مع التغير في التدفق - عكسي مع عدد لفات الملف - طردي مع التغير في التدفق - لا شيئ من ما ذكر)

٨٩- سلك موصل يتحرك بسرعة ثابتة في مجال مغناطيسي منتظم تتولد به قوة دافعة حثية ε اذا تضاعفت سرعته وازداد المجال الى 3 أمثال فان القوة الدافعة الحثية تساوي ( ε - 2 ε - 4 ε - 6 ε )

٩٠- في دارة ملف محث و مقاومة وبطارية عندما يمر تيار ربع القيمة القصوى فان القوة الدافعة الحثية تساوي ( $-\varepsilon$ ، $-\varepsilon/4$ ، $-3\varepsilon/4$ ، $-4\varepsilon/3$ ).




٩١- في الدارة الاتية لمحث فانة عند اغلاق المفتاح مباشرة شدة التيار I

A ( 2.5 - 5 - 10 - 0 )



اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستير فيزياء جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

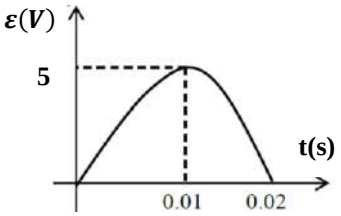
٩٢- ملف حلـــــزون يتكـــــون من 50 لفة قطـــرة 5cm طولة 20 cm يحـــمل تيار 2A فان شـــدة المـــجال المغناطيسي على بعـــد 5 cm من مـــركز الملـف الحلـــزون يســاوي ( $2\pi \times 10^{-4}$ - $\pi \times 10^{-4}$ - $3\pi \times 10^{-4}$ - 0 )

٩٣ - يصل التدفق المغناطيسي المؤثر على ملف موضوع في مجال مغناطيسي منتظم الى نصف القيمة العظمى عندما يصنع مستوى الملف زاوية مع المجال مقدارها ( $60^o$ - $90^o$ - 30$^o$ - $180^o$ )

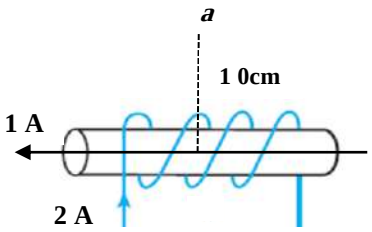
٩٤- ملف دائري يتكـــــون من عدد N من اللفات وجد انه عند اضافة 200 لفة الى الملف الأصلي فان شـــدة المجال المغناطيسي المتولدة في مـــركز الملـــف تزداد الى 3 أمثال ما كـانت علية فان عـــدد لفات الملـــف الأصـــلية هي ( 200 - 100 - 50 - 10 ) لفـــة.

٩٥- تقل محاثة ملف حلـــزون عنـــد ( وضع مادة فرومغناطيسية داخل الملف - زيادة مساحة سطح الملف - زيادة عدد لفات الملف - زيادة طـــول الملـــف )

٩٦- جمـــيع ما يلي يمثل خصائص خطـــوط المجال المغناطيـــسي ما عـــدا:
( لا تتقاطع - تدفقها عبر سطح مغلق لا يساوي صفر - تأخذ مساراً مغلقاً - تدل كثافتها على مقدار المجال )

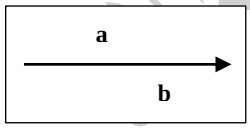



٩٧- الشكل الاتي تتغيـــر القوة الدافعة الحثية لمولد كهربي مع الزمن فان القوة الدافعة الحثية المتـــولدة عنـــدما يصنع الملف زاوية 37 مع المـــجال تكـــون
V ( 4 - 3 - 1 - 5 )




٩٨- الشكل الاتي ملف حلزون لفاته 100 لفة طولة 100 cm يمر به تيار 2A وضع بداخلة سلك لا نهائي يحمل تيار 1A فان محصلة المجال المغناطيسي عند نقطة a ($4\pi \times 10^{-5}$) نحو الناظر - $4\pi \times 10^{-5}$ بعيد عن الناظر - $2 \times 10^{-6}$ نحو الناظر - $2 \times 10^{-6}$ بعيد عن الناظر ) T

٩٩- سلك طولة 50 cm يحمل تيار 2A نحو الناظر موضوع في مجال مغناطيسي منتظم 0.1T بعيد عن الناظر فان بقـــوة المغناطيسية المـــؤثرة في المـــوصل ( 1 - 0.1 - 0 - 0.01 ) N




١٠٠- في الشكل الاتي والذي يبين سلكاً مستقيماً يسري فيه تياراً نحو الشرق فإن اتجاه المجال في a-b هو ( أعلى ، داخل - خارج ، داخل - خارج ، أسفل - يمين ، يسار)

١٠١- إذا تحـــرك أيون الديتيـريوم شـــرقاً في منطقة مجال مغناطيسي من الجنـــوب للشمال ينحـــرف الأيون نحو:
( الأســـفل - للخارج - للـــداخل - لأعلى )

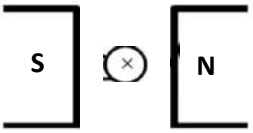
١٠٢- احـــدى الكمـــيات الاتية تبلغ قيمتـــها العظـــمى عنـــد اغلاق دارة محـــث ( القـــوة الدافعة للتيار الكهـــربي - الطاقة المختزنة في المحث - التدفق المغناطيس - القوة لدافعة الحثية ).



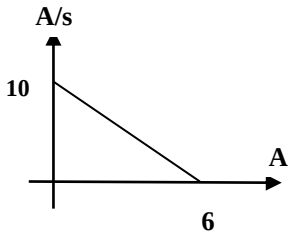
اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستـــــــيرفيـــــــزيا جوال 0599696739

مكتبة الملتقى التربوي

١٠٣- يزداد نصف قطر المسار لجسم مشحون يتحرك بسرعة ثابتة عموديا على مجال مغناطيسي منتظم بزيادة
( الشحنة فقط - الكتلة - شحنته وكتلته - شحنته وشدة مجاله )



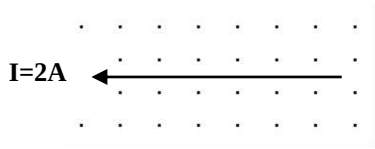

١٠٤- في الشكل الاتي يمر تيار في سلك بعيد عن الناظر بين قطبي مغناطيس فان
اتجاه القوة المغناطيسية يكون ( شمالا - جنوبا - شرقا - غربا )




١٠٥- في دارة محث و بطارية مقاومة الدارة 5 Ω رسمت علاقة بين التيار
و معدل النمو كما بالشكل فان معدل النمو عندما I= 2 A يساوي
A/s (6.2 - 3.6 - 6.6 - 3.3 )

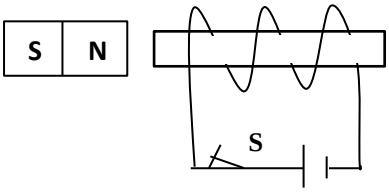
١٠٦- يستخدم جهاز منتقي سرعات لانتقاء جسيمات طاقتها الحركية $2 \times 10^5$
الكترون فولت اذا كانت شدة المجال الكهربي $10^6\ V/m$ فان شدة المجال المغناطيسي المستخدم اذا كانت كتلة
الجسيم $1.6 \times 10^{-26}\ kg$ ( 2 - 0.5 - 1 - 4 ) T

١٠٧- تحرك موصل بسرعة ثابتة في مجال مغناطيسي منتظم كما بالشكل اذا كان
طولة 40cm و كتلته 20 g فان شدة المجال المغناطيسي المستخدم هو
T ( 0.1 - 0.25 - 0.52 - 0.5 )




١٠٨- إذا دخل أيون بسرعة منتظمة يسير في خط مستقيم مجالاً مغناطيسياً منتظماً وباتجاه عمودي عليه فإن الأيون
( يغير طاقة حركته - يغير مساره الأصلي - يستمر في مساره المستقيم وبنفس السرعة - ليس ما ذكر)

١٠٩- يمكن صياغة صورة أخرى لقانون بيو و سافار لحساب شدة المجال المغناطيسي وفق العلاقة
( $B = 10^{-7} \Sigma \frac{I\,\Delta L\,sin\theta}{r^2}$ - $B = 10^{-7} \Sigma \frac{I\,\Delta L\,cos\theta}{r}$ - $B = \frac{\mu_o}{4\pi} \Sigma \frac{I\,\Delta L\,cos\theta}{r^2}$ - $B = \frac{\mu_o}{4\pi} \Sigma \frac{I\,\Delta L\,sin\theta}{r}$




١١٠- في الدارة المقابلة فانة عند فتح المفتاح S مباشرة فان القوة التي تنشا
بين المغناطيس و الدارة مع بقاء المغناطيس ثابت هي قوة
( تجاذب - تنافر - تجاذب ثم تنافر - تنافر ثم تجاذب )

١١١- احدى الحالات الاتية لا يوجد عندها نقطة انعدام المجال المغناطيسي ( سلكين متماثلين في التيار بنفس الاتجاه
- سلكين مختلفين في التيار بنفس الاتجاه - سلكين متماثلين في التيار متعاكسين بالاتجاه - ليس ما ذكر)

مكتبة الملتقى التربوي

مع أطيب التمنيات بالتوفيق و النجاح
تمت بتاريخ ٥/ ١١/ ٢٠١٨م



اعداد أ - عبدالله سعادة / ماجستير فيزياء جوال 0599696739