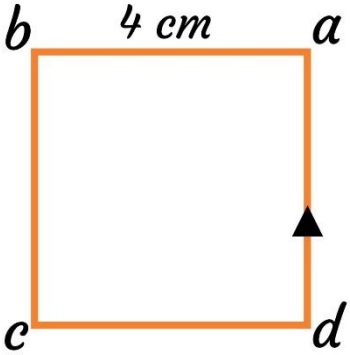
الأستاذ محمد الخواجا النيشان في الفيزياء 0780539995

## اختبار في الفيزياء – المجال المغناطيسي

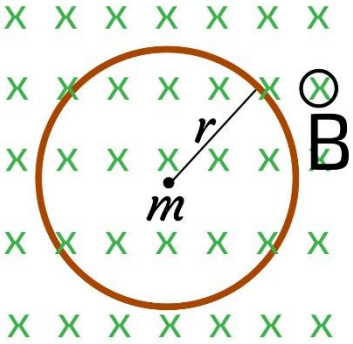
اسم الطالب : ..... الشعبة : (  )

---



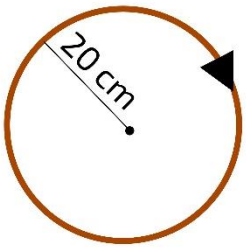

في الشكل المجاور ، حلقه مربعه الشكل طول ضلعها ( $4cm$ ) ، ويسري فيها تيار كهربائي عكس عقارب الساعة مقداره ( $6A$ ) ، احسب مقدار المجال المغناطيسي واتجاهه في مركز الحلقه .

الجواب : .....



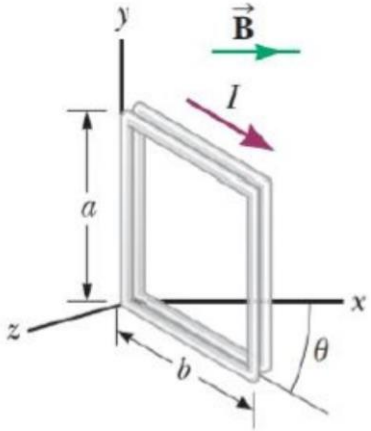

مجال مغناطيسي منتظم نحو البعيد عن الناظر مقداره $3 \times 10^{-5}T$ ، غمر فيه ملف دائري مكون من 70 لفه ونصف قطره $11cm$ ، فكان المجال المغناطيسي المحصل في مركز الملف $m$ يساوي ( $2 \times 10^{-5}T\ , -z$ ) ، اوجد مقدار واتجاه تيار الملف الدائري .

الجواب : .....




يمثل الشكل مسار دقيقه ماديه شحنتها النوعية $2.5 \times 10^{10}c/Kg$ بعد ان دخلت مجالا مغناطيسيا منتظما بسرعه مقدارها $3 \times 10^{6}m/s$ بشكل عمودي على هذا المجال . احسب مقدار واتجاه هذا المجال المغناطيسي .

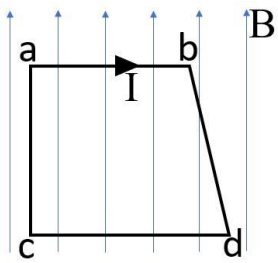
الجواب : .....




يمثل الشكل المجاور حلقه مربعه الشكل قابله للدوران حول المحور Y . اذا مر في الحلقة تيار كهربائي كما هو موضح وغمرت الحلقة في مجال مغناطيسي منتظم نحو اليمين ، ما اتجاه دوران الحلقة عند النظر الى الحلقة من الاعلى ( مع او عكس عقارب الساعة ) .

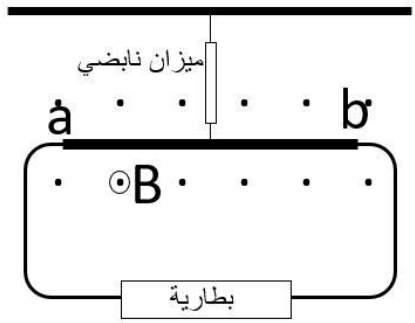
الجواب : .....

يمثل الشكل مجالا مغناطيسيا منتظما ، وضع فيه سلك على شكل شبه منحرف مستواه موازي للمجال المغناطيسي ويسري فيه تيار كهربائي باتجاه عقارب الساعة ، اي الاضلاع في الشكل تؤثر فيه قوه مغناطيسيه اكبر ما يمكن :



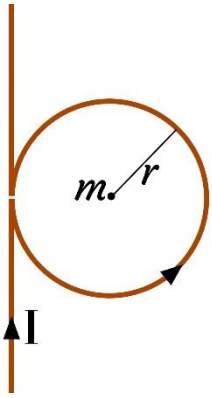

الجواب : .....

a b موصل مستقيم طوله $20\ cm$ ومساحه مقطعه $3 \times 10^{-6}\ m^2$ ومقاوميته $4.5 \times 10^{-6}\ \Omega.m$ ، وصل في داره مغلقه مع بطاريه ، وعلق في ميزان نابضي فكانت قراءته $0.1\ N$ ، وعندما غمر في مجال مغناطيسي منتظم مقداره $0.15\ T$ بالاتجاه الموضح في الشكل المجاور اصبحت قراءه الميزان النابض صفرا . احسب القوه الدافعة الكهربائية للبطارية .



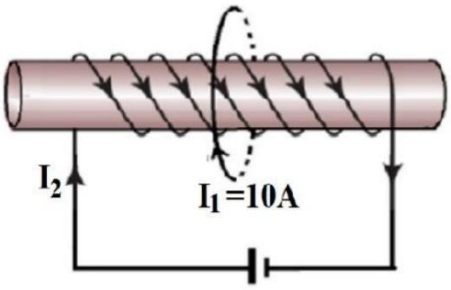

الجواب : .....

موصل المستقيم لا نهائي الطول ، جعل في جزء منه عروه دائريه نصف قطرها $2\ cm$ فكانت محصله المجال المغناطيسي في النقطة $(m)$ يساوي $2.14 \times 10^{-4} T$ . احسب مقدار التيار الكهربائي المار في الموصل .




الجواب : .....

ملف لولبي عدد لفاته 50 لفه وطوله $30\pi cm$ يحيط به ملف دائري نصف قطره $2\pi cm$ ويسري فيه تيار $10\ A$ وعدد لفاته 20 لفه ، احسب مقدار التيار المار في الملف اللولبي والذي يجعل محصله المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري صفرا .




الجواب : .....

انتهت الأسئلة