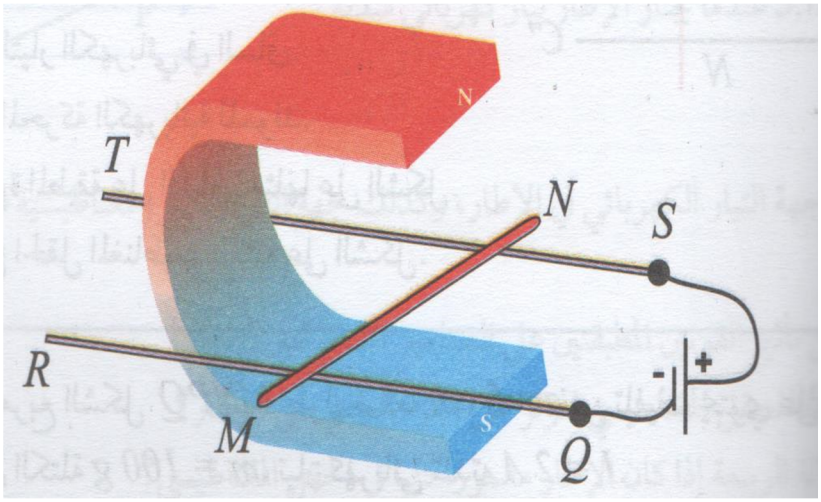
ثانوية : طبوش محمد - ملاكو -	الفرض الثاني للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	القسم : الثانية شعبة الرياضيات
		المدة : ساعة واحدة

الأحد 23 فيفري 2014 .

التمرين الأول : (08 نقاط)

تشكل الساقان النحاسيتان QR و ST على الشكل المقابل سكتين أفقيتين يمكن أن يتحرك عليهما قضيب أسطواني MN الذي يتم بواسطته غلق الدارة الكهربائية ، يوضع هذا القضيب بين فكي مغناطيس على شكل حرف U يولد حقلا مغناطيسيا $\vec{B}$.



1- القوة المحركة الكهربائية للمولد E = 6 V و المقاومة الكلية للدارة الكهربائية هي : R = 2 Ω .

ما هي قيمة الشدة I للتيار الكهربائي الذي يجتاز الدارة الكهربائية ؟

2- ما هي خصوصية الحقل المغناطيسي المتولد بين فكي المغناطيس ؟ أعط منحى و جهة شعاع الحقل المغناطيسي المتولد بين فكي المغناطيس .

3- إذا كان طول القضيب MN = 10 cm و إذا إفترضنا أن القضيب مغمور كليا داخل حقل مغناطيسي شدته B = 0,05 T .

أعط مميزات القوة الكهرومغناطيسية المؤثرة على القضيب MN .

4- نعكس قطبي المغناطيس ، ماذا يحدث ؟

التمرين الثاني : (12 نقطة)

لدينا وشيعة قطرها d = 10 cm و تحتوي على تلفيف يتشكل من 50 حلقة .

توضع هذه الوشيعة في البداية داخل حقل مغناطيسي يولده مغناطيس ، يوازي محور الوشيعة و شدته B = 15 mT .

1- حدد قيمة السطح S لهذه الوشيعة مقدرا بالمتر مربع (m^2) .

2- أحسب التدفق المغناطيسي ϕ_1 الذي يخترق الوشيعة في هذه الشروط .

3- ندير الوشيعة بنصف دورة ، أحسب التدفق المغناطيسي ϕ_2 الذي يجتاز الآن الوشيعة .

4- إذا كانت المدة المستغرقة في تدوير الوشيعة هي $\Delta t = 5$ ms ، إستنتج إذن القيمة المطلقة للقوة المحركة الكهربائية التحريضية e التي تظهر بين طرفي الوشيعة .

5- ما هو إسم التطبيق الرئيسي لظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي و في أي مجال يستعمل هذا التطبيق ؟

6- في حالة التجربة الموصوفة في هذا التمرين ، ما هو العنصر الذي يمثل الجزء المتحرك الدوار (le rotor) و ما هو الجزء الساكن (le stator) ؟