|  |
| --- |
| المجال المغنطيسي المحدث من طرف تيار كهربائي |
| طيف المجال المغنطيسي لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر. |
| أنجز الدارة الكهربائية الممثلة على الشكل-1- المقابل. ضع لوحة شفافة عموديا على الموصل و قم بنثر برادة الحديد فوقها و أغلق الدارة.  1- لماذا يتغير توزيع حبيبات برادة الحديد بعد مرور التيار الكهربائي في الموصل ؟  2- كيف تصطف حبيبات برادة الحديد حول الموصل ؟ ماذا تمثل هذه الصفوف ؟  3- حدد بواسطة إبرة ممغنطة ، منحى و اتجاه المجال المغنطيسي  في نقطة M من اللوحة.  4- غير منحى التيار الكهربائي المار في الموصل ماذا تلاحظ ؟ استنتج  5- تحقق من منحى المجال المغنطيسي  في نقطة M باعتماد إحدى القاعدتين الآتيتين : |
| طيف المجال المغنطيسي لوشيعة يمر فيه تيار كهربائي مستمر. |
| أنجز الدارة الكهربائية الممثلة على الشكل جانبه. ضع لوحة شفافة عموديا على الوشيعة و قم بنثر  برادة الحديد فوقها ثم أغلق الدارة.  1- لماذا يتغير توزيع حبيبات برادة الحديد بعد مرور التيار الكهربائي في الوشيعة ؟  2- حدد شكل خطوط المجال قرب مركز الوشيعة و بعيدا عن هذا المركز . (أنظر الشكل)  3- حدد بواسطة إبرة ممغنطة ، منحى و اتجاه المجال المغنطيسي  في مركز الوشيعة.  4- تحقق من منحى متجهة المجال المغنطيسي باستعمال القاعدتين السابقتين.  5- غير منحى التيار الكهربائي في الوشيعة.ماذا تلاحظ؟  6- استنتج أنه يمكن اعتبار الوشيعة المسطحة مغنطيسيا له قطبان ثم حددهما .  7- تحقق من قطبي الوشيعة باعتماد القاعدة الآتية : |
| طيف المجال المغنطيسي لملف لولبي يمر فيه تيار كهربائي مستمر. |
| أنجز الدارة الكهربائية الممثلة على الشكل-1- المقابل.ضع لوحة شفافة عموديا على الملف اللولبي و قم بنثر برادة الحديد فوقها ثم أغلق الدارة.  1- لماذا يتغير توزيع حبيبات برادة الحديد بعد مرور  التيار الكهربائي في الوشيعة ؟  2- حدد شكل خطوط المجال داخل الملف اللولبي و خارجه . (أنظر الشكل-2-).  3-ماذا يمكن أن نقول عن المجال المغنطيسيداخل الملف اللولبي ؟  4- حدد بواسطة إبرة ممغنطة، منحى و اتجاه متجهة المجال  المغنطيسي داخل الملف اللولبي.  5- تحقق من هذا المنحى باعتماد إحدى القاعدتين السابقتين.  6- غير منحى التيار الكهربائي في الدارة. ماذا تلاحظ ؟ |
| تعبير شدة المجال المغنطيسي داخل الملف اللولبي |
| أنجز التركيب الكهربائي الممثل على الشكل جانبه باستعمال ملف لولبي S1 عدد لفاته N=…….. و طوله L=……….    1- أحسب n و عدد اللفات في وحدة الطول للملف اللولبي S1 .  2- ندخل مجس التسلامتر داخل الملف اللولبي ونضبطه التسلامتر على الصفر.  نغلق قاطع التيار و نغير شدة التيار الكهربائي المار في الدارة بتحريك زالقة المعدلة  فنعين في كل مرة شدة المجال المغناطيسي  المحدث داخل الملف اللولبي.  النتائج   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | I(A) | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3.5 | | B(mT) |  |  |  |  |  |  |  |  |   3- أرسم المنحنى B=f(I)  3- اعتمادا على هذا المنحى بين أن تعبير شدة المجال للملف اللولبي تكتب : B=K.n.I .  4- أحسب الثابتة K و قارنها مع الثابتة : .  5- أستنتج تعبير الشدة B للمجال المغنطيسي داخل الملف اللولبي بدلالة μ0 و n و I . |