|  |
| --- |
| 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 ؟ استنتج5- 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 مرورالتيار 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 . |