

الأولى بكالوريا	المجال المغناطيسي المحدث من طرف تيار كهربائي Le champ magnétique crée par un courant électrique	فيزياء تمارين 11
-----------------	---	------------------

Mohammed Sobhi

التمرين 03

www.pc-lycee.com

لا يمكن قياس شدة المركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضي بواسطة جهاز التسلا متر نظرا لكون قيمتها صغيرة لذلك نود قياسها باعتماد الطريقة التالية : نضع إبرة ممغنطة حرة الحركة حول محور رأسي بمركز ملف لولبي ، طولها غير متصل ، بحيث يمكن ملاحظة توجهها.  
نضع الملف اللولبي أفقيا ، ونوجهه بحيث يتعامد محوره مع محور الإبرة الممغنطة  $\overline{SN}$  .  
نمرر تيارا كهربائيا بالملف لنحدث مجالا مغناطيسيا بمركزه O شدته  $B_s = 3,0 \cdot 10^{-4} T$  . نلاحظ أن محور الإبرة قد انحرف بزاوية  $\alpha = 86^\circ$  .

1. أرسم خطاطة لهذه التجربة قبل مرور التيار الكهربائي المستمر بالملف. حدد قطبي الإبرة الممغنطة .
2. أرسم الملف مع اختيار منحى مرور التيار . استنتج الوجه الشمالي والوجه الجنوبي للملف ، ثم مثل متجهة المجال المغناطيسي  $\overline{B}_s$  الذي يحدثه التيار بالنقطة O .
3. أعط تعبير المتجهة  $\overline{B}$  التي تتوجه وفقها الإبرة الممغنطة بدلالة  $\overline{B}_H$  المركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضي و  $\overline{B}_s$  .
4. بين بواسطة رسم ، المتجهتين  $\overline{B}_H$  ،  $\overline{B}$  و  $\overline{B}_s$  والزاوية  $\alpha$  .
5. حدد زاوية انحراف الإبرة عندما نغير منحى التيار .
6. أحسب شدة المركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضي بالنقطة O .

n

www.pc-lycee.com

Mohammed Sobhi