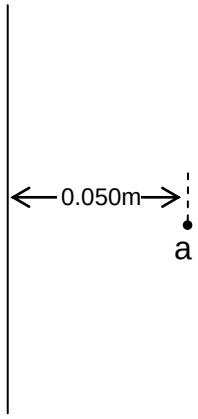
المادة : الفيزياء (القسم العلمي)
المجموعة الثالثة

تدريب (8) :



في الشكل المجاور إذا كانت شدة المجال المغناطيسي عند النقطة (a) والناشئة عن مرور تيار ثابت الشدة في السلك تساوي ($4.0\times10^{-5}T$) وفي اتجاه عمودي على مستوى الورقة للداخل.

1 - حدد اتجاه التيار المار في السلك.

في مستوى الصفحة للأعلى

2 - احسب شدة التيار المار في السلك.

$$B=\frac{\mu_o}{2\pi}\times\frac{I}{d}\Rightarrow 4.0\times10^{-5}=\frac{4\pi\times10^{-7}}{2\pi}\times\frac{I}{0.050}\Rightarrow I=10.0A$$ في اتجاه عمودي على مستوى الرورقة للداخل

3 - إذا انطلق من النقطة (a) جسيم مشحون بشحنة ($3.0\times10^{-6}C$) بسرعة ($5.0\times10^{5}m/s$) في مستوى الورقة جهة اليسار فاحسب القوة التي يؤثر بها المجال المغنطيسي على الجسيم وحدد اتجاهها.

الجسيم يتحرك في اتجاه عمودي على المجال

في مستوى الرورقة للأسفل $F = qvB =3.0\times10^{-6}\times5.0\times10^{5}\times4.0\times10^{-5}=6.0\times10^{-5}N$