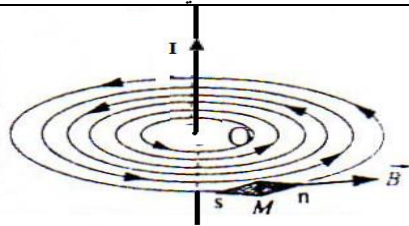


1- المجال المغنطيسي لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر .

1- طيف المجال المغنطيسي : يحدث مرور التيار الكهربائي في موصل مستقيمي مجالا مغنطيسيا ، تكون خطوط مجاله عبارة عن دوائر مركزية حول الموصل .

طريقة تحديد منحى متجهة المجال المغنطيسي لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر	خطوط المجال لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر
قاعدة اليد اليمنى ملاحظ امبير - التيار يجتاز اليد من الراحة نحو الاصابع - راحة اليد موجهة نحو الموضع M المراد تحيد عندها متجهة المجال المغنطيسي - منحى الابهام يشير الى منحى متجهة المجال المغنطيسي بابعاده عن الاصابع	

2- شدة المجال المغنطيسي لموصل مستقيمي : في نقطة M ، تتعلق شدة المجال المغنطيسي B(M) الذي يحدثه تيار كهربائي مستمر يمر في موصل مستقيمي لا نهائي (طويل جدا) ، بشدة التيار I و المسافة d بين النقطة M و الموصل الحامل للتيار . نعبّر عن هذه النتيجة بالعلاقة :

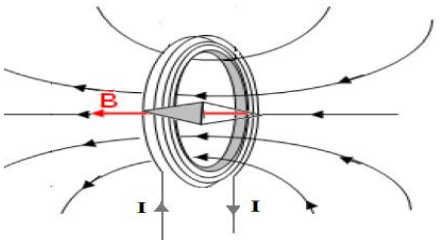
$$B(M) = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{I}{d}$$

تطبيق عددي تصبح العلاقة : $B(M) = 2.10^{-7} \cdot \frac{I}{d}$	✓ B(M) : شدة المجال المغنطيسي في النقطة M ، وحدته (T) تسلا . ✓ I : شدة التيار بالأمبير (A) . ✓ d : المسافة بين الموصل و النقطة M ، ب (m) . ✓ μ_0 : نفاذية الفراغ و تقارب نفاذية الهواء بحيث $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} (SI)$.
---	---

2- المجال المغنطيسي لوشية مسطحة :

1- تعريف : الوشية المسطحة عبارة عن دائرة كهربائية تتكون من عدة لفات موصلة بحيث شعاعها كبير مقارنة مع سمكها .

2- طيف المجال المغنطيسي : يحدث مرور تيار كهربائي في وشية مسطحة مجالا مغنطيسيا تكون خطوط مجاله مستقيمة تقريبا في مركز الوشية و تنحني كلما ابتعدنا عن المركز لتصبح دائرية قرب الأسلاك الموصلة للوشية .

طريقة تحديد منحى متجهة المجال المغنطيسي في وشية مسطحة يمر فيه تيار كهربائي مستمر	خطوط المجال لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر
قاعدة اليد اليمنى ملاحظ امبير - التيار يجتاز اليد من الراحة نحو الاصابع - راحة اليد ممددة على اللفة و موجهة نحو الموضع M المراد تحيد عندها متجهة المجال المغنطيسي - منحى الابهام يشير الى منحى متجهة المجال المغنطيسي بابعاده عن الاصابع	

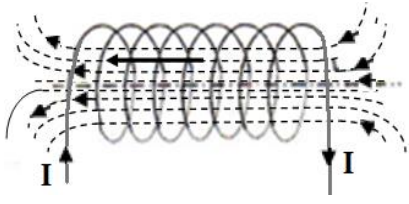
3- شدة المجال المغنطيسي في مركز الوشية : نعبّر عن شدة المجال المغنطيسي في مركز وشية مسطحة عدد لفاتها N و شعاعها R ، عندما يمر فيها تيار كهربائي شدته I ، بالعلاقة :

$$B = \frac{\mu_0}{2} \cdot \frac{N \cdot I}{R}$$

3- المجال المغنطيسي لملف لولبي :

1- تعريف : الملف اللولبي وشية طولها كبير بالنسبة لشعاعها ، و يتميز الملف اللولبي بطوله L و شعاعه R و عدد لفاته N التي يمكن أن تكون متصلة فيما بينها أو غير متصلة . و الملف اللولبي نوعان : ملف لولبي قصير و ملف لولبي طويل ($L > 10 \cdot R$) .

2- طيف المجال المغنطيسي : يحدث مرور تيار كهربائي في ملف لولبي مجالا مغنطيسيا ، و تكون خطوطه بداخله مستقيمة موازية لمحوره : المجال المغنطيسي منتظم بداخل الملف اللولبي .

طريقة تحديد منح متجهة المجال المغنطيسي في ملف لولبي يمر فيه تيار كهربائي مستمر	خطوط المجال لموصل مستقيمي يمر فيه تيار كهربائي مستمر
قاعدة اليد اليمنى ملاحظ امبير - التيار يجتاز اليد من الراحة نحو الاصابع - راحة اليد ممددة على اللفة و موجهة نحو الموضع M المراد تحيد عندها متجهة المجال المغنطيسي - منحى الابهام يشير الى منحى متجهة المجال المغنطيسي بابعاده عن الاصابع	

3- شدة المجال داخل الملف اللولبي : تتناسب شدة المجال المغنطيسي B ، داخل الملف اللولبي مع شدة التيار I المار فيه و n عدد اللفات لوحدة

$$B = \mu_0 \cdot n \cdot I = \mu_0 \cdot \frac{N}{L} \cdot I$$

الطول . نكتب :