

01/ مفاهيم أولية

• تعريف المغناطيس :

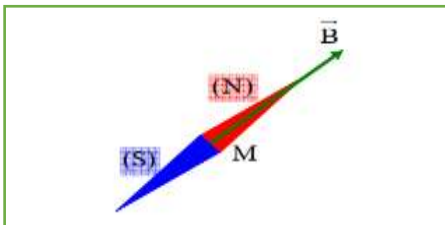
- المغناطيس هو كل جسم يمتاز بخاصية جذب برادة الحديد و يجذب أيضا الحديد و الفولاذ و النيكل و الكوبالت و كل السبائك التي تحتوي على هذه المعادن .
- للمغناطيس قطبين من نوعين مختلفين شمالي (N) و جنوبي (S) ، حيث أن قطبين من نفس النوع يتنافران و قطبين من نوعين مختلفين يتجاذبان .

• الحقل المغناطيسي :

- الحقل المغناطيسي هو حيز من الفراغ ، لو وضع فيه جسم ممغنط مثل إبرة مغناطيسية أو جسم قابل للتمغنط مثل برادة الحديد يخضع إلى تأثير ميكانيكي (قوة) .
- للحقل المغناطيسي ثلاث مصادر أساسية .
- مغناطيس طبيعي .
- تيار كهربائي .
- الأرض .
- نكشف عن وجود حقل مغناطيسي في منطقة ما بواسطة إبرة مغناطيسية أين تأخذ هذه الأخيرة وضع مستقر معين ، بمعنى لو نحرك إبرة مغناطيسية في حالة توازن ثم تعود إلى وضع توازنها الأصلي المستقر يدل على أنها موجودة ضمن حقل مغناطيسي .

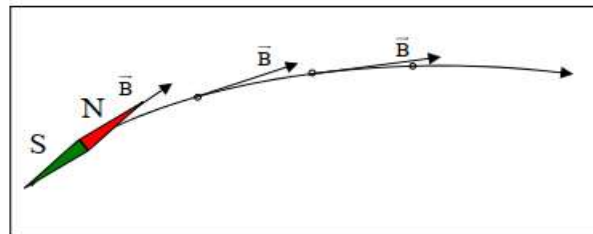
• شعاع الحقل المغناطيسي :

- يتميز الحقل المغناطيسي في كل نقطة M من نقاطه بشعاع يسمى شعاع الحقل المغناطيسي يرمز له بـ $\vec{B}$ ، وحدة طولته تدعى التسلا يرمز لها بـ T و تقاس بجهاز يدعى التسلا متر .
- يتميز شعاع الحقل المغناطيسي بالخواص التالية :
- نقطة تطبيقه هي النقطة M المعتبرة .
- حامله يكون منطبق على حامل إبرة مغناطيسية موضوعة في النقطة M .
- جهته تكون من جنوب الإبرة المغناطيسية نحو شمالها (S→N) .



• خطوط الحقل المغناطيسي :

- خطوط الحقل المغناطيسي هي خطوط و همة موجهة يكون شعاع الحقل المغناطيسي مماسيا لها في جميع نقاطها ، كما تكون لها نفس جهة شعاع الحقل .



- لخطوط الحقل المغناطيسي جهة تكون بشكل تدخل فيه من القطب الجنوبي للمغناطيس و تخرج من القطب الشمالي له ، أي جهتها داخل المغناطيس من القطب الجنوبي (S) للمغناطيس إلى القطب الشمالي (N) له .

