

المجال المغناطيسي

ما مفهوم المجال المغناطيسي؟

الحيز المحيط بالمغناطيس من كل جانب وتظهر فيه الآثار المغناطيسية له يسمى المجال المغناطيسي وهو عبارة عن منطقة حول المغناطيس تظهر فيها آثاره المغناطيسية.

ويمكن تمثيلها بخطوط وهمية بين القطبين الشمالي والجنوبي للمغناطيس، ولذلك فعند تقريب مغناطيس من برادة حديد تلاحظ أن برادة الحديد تنجذب نحو المغناطيس حتى قبل أن يتلامسا.

تخطيط المجال المغناطيسي:

برادة الحديد تترتب على الورقة البيضاء الأولى في خطوط حول المغناطيس وهذه الخطوط تسمى خطوط القوى، وتنجذب هذه الخطوط من القطب الشمالي للقطب الجنوبي.

تغير شكل المجال المغناطيسي يعتمد على نوعية الأقطاب التي تواجه بعضها. وتوضح الخطوط كيف أن المغناطيسين إما أن يتजاذبا معاً أو يتناهيا بعيداً عن بعضهما البعض.

عندما يكون القطبان المختلفان متقابلان يلاحظ وجود القوى المغناطيسية بين القطبين وتنجذب من القطب الشمالي للجنوبي

المغناطيسية الأرضية:

لو تخيلت قضيبياً يمر بمركز الأرض من الشمال إلى الجنوب، فإن أحد طرفيه سيكون القطب المغناطيسي الشمالي والآخر القطب المغناطيسي الجنوبي.

وتستخدم المغناطيسية الأرضية في إرسال الإشارات اللاسلكية -الراديو- عبر مسافات طويلة.

تعمل المغناطيسية الأرضية على الاحتفاظ بطبقة من الجسيمات الكهربائية تحيط بالأرض، هذه الطبقة تسمى الأئنو سفير.

المغناطيس الكهربائي عبارة عن سلك ملفوف حول قطعة من الحديد المطاوع تسمى القلب "اللب".

لا تصبح هذه القطعة مغناطيساً إلا إذا مررت تيار كهربائي عبر السلك عندئذ تجذب الأشياء المصنوعة من الحديد والصلب ولا تنفك عنها إلا إذا قطعت التيار الكهربائي.

يستخدم المغناطيس الكهربائي في:

- رفع السيارات القديمة في مخازن الخردة.
- فرز الخردة.
- المصانع لنقل وتحريك الأجسام الحديدية الثقيلة.
- يستخدم في مجال الطب حيث يمكن استخراج الشظايا الفولاذية من عيون العمال عند إصابتهم أثناء العمل.