

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa>

[4/sa/com.almanahj//:https](https://www.almanahj.com/sa/4)

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

\* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

[https://almanahj.com/sa/4](https://www.almanahj.com/sa/4)

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/43>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

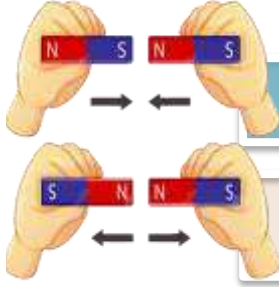
<https://www.almanahj.com/sa/grade4>

[sacourse/me.t//:https](https://www.almanahj.com/sa/course)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

## درس: المغناطيسية

### ما المغناطيس



عند تقريب مغناطيسين أحدهما من الآخر يتجاذبان أو يتنافران

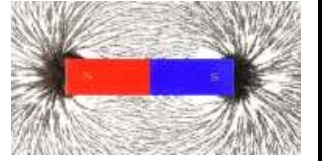
القوة المغناطيسية هي قوة التجاذب أو التنافر بين المغناطيسين



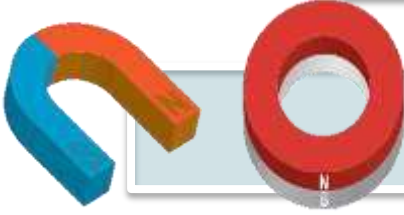
المغناطيس يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد



يكون المغناطيس حوله مجال يعرف بالمجال المغناطيسي



المغناطيسات ذات أشكال وحجوم مختلفة، بعضها أسطواني وبعضها على شكل حلقة.



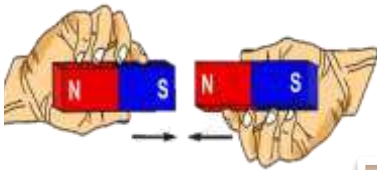
-للمغناطيس قطبان

القطب الشمالي ويرمز له عادة بالرمز ( ش أو S) و القطب الجنوبي ويرمز له بالرمز ( ج أو N)

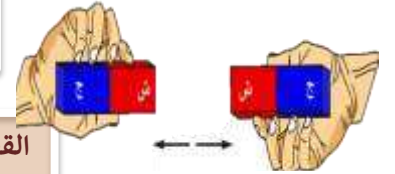
تكون قوة المغناطيس أكبر ما تكون عند كل قطب



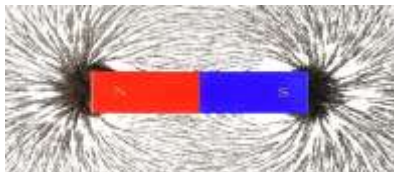
الأقطاب المتشابهة للمغناطيس تتنافر والأقطاب المختلفة تتجاذب



القطب الشمالي يتنافر مع القطب الشمالي لمغناطيس آخر ولكنه يتجاذب مع القطب الجنوبي



جميع الفلزات عناصر تتكون من جسيمات صغيرة ، وكل جسيم يعمل عمل مغناطيس و له قطبان

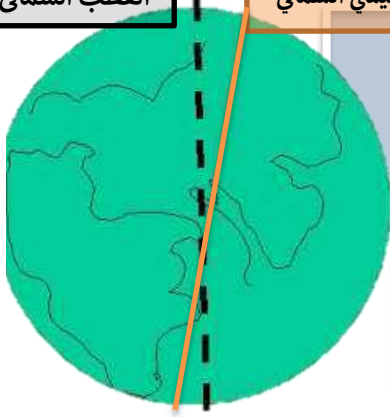


لكل مغناطيس مجاله المغناطيسي الذي يحيط به

المجال المغناطيسي : هو منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها قوته المغناطيسية

القطب الشمالي

القطب المغناطيسي الشمالي



المجال المغناطيسي الأرضي :

كوكب الأرض مغناطيس عملاق يحيط به مجال مغناطيسي أن باطن الأرض يحتوي حديداً منصهراً حيث يشكل المجال المغناطيسي المحيط بالأرض .

القطب المغناطيسي الشمالي للأرض قريب إلى قطبها الشمالي وكذلك الحال بالنسبة للقطب المغناطيسي الجنوبي للأرض



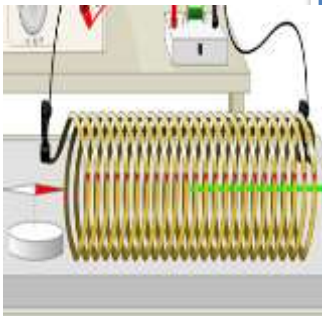
استخدام البوصلة :

تتكون البوصلة من إبرة خفيفة ممغنطة ، يمكن تحديد القطب الشمالي المغناطيسي للأرض فهو يجذب القطب الجنوبي لإبرة البوصلة فينتجه نحو الشمال دائماً .



البوصلة تساعد الإنسان على تحديد اتجاهات الشرق والجنوب والغرب وأي اتجاهات أخرى تريد تحديدها .

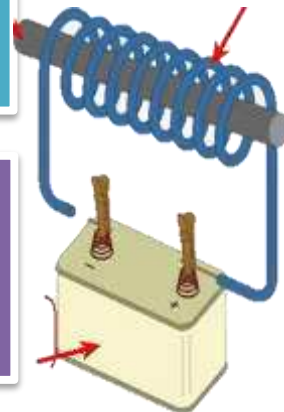
المغناطيس الكهربائي : استخدام التيار الكهربائي لصنع مغناطيس



تزداد قوة المجال المغناطيسي كلما زاد التيار الكهربائي المار في السلك وعند فصل التيار الكهربائي يتلاشى المجال المغناطيسي .



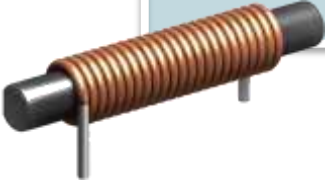
إذا قمنا بلف السلك على شكل ملف حلزوني ومررنا تياراً في الملف ، يصبح المجال المغناطيسي حول الملف أقوى من السابق ،



يمكن تقوية المجال المغناطيسي أكثر بلف السلك حول قلب من الحديد حيث يعمل الحديد على تركيز خطوط المجال المغناطيسي .

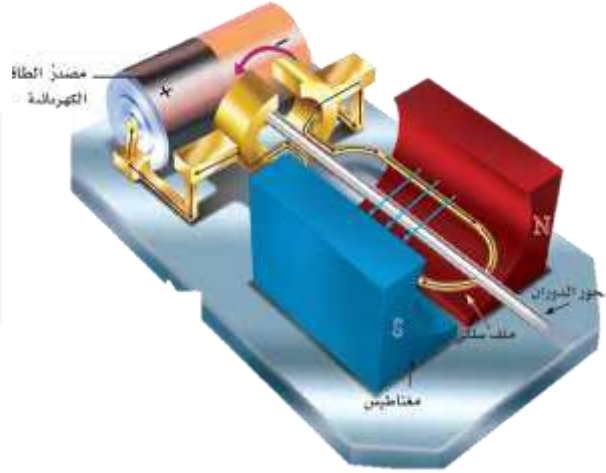
## المغناطيس الكهربائي

عبارة عن سلك ملفوف حول قطعة حديد يمر به تيار كهربائي وينتج مجالاً مغناطيسياً



## المحرك الكهربائي : يحول الطاقة كهربائية إلى طاقة حركية

يتكون المحرك الكهربائي البسيط من ثلاثة أجزاء رئيسية هي مصدر طاقة كهربائية ومغناطيس وملف سلكي مثبت على محور الدوران ومحور الدوران قضيب حر الدوران



## المولد الكهربائي

يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية يتكون من الأجزاء نفسها التي يتكون منها المحرك الكهربائي

