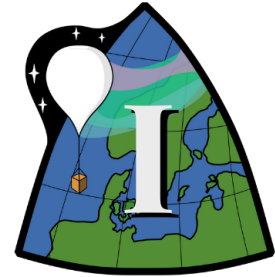




Hur påverkas magnetiska fält av elektriska fält?

BOREALIS

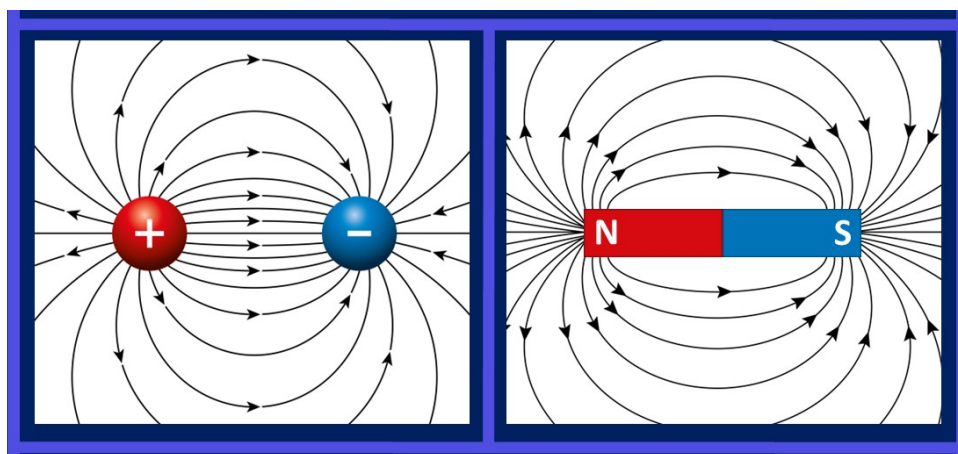


Frågeställning

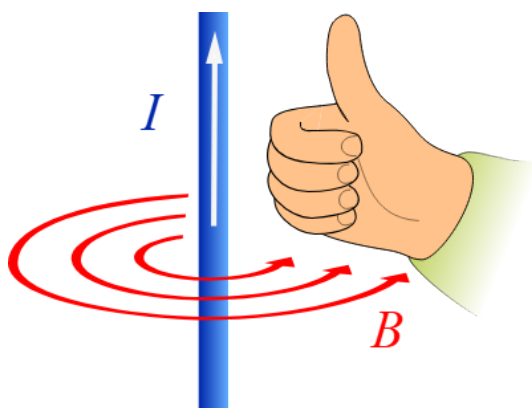
Hur påverkas magnetiska fält av elektriska fält?

Teori

Man har länge tänkt att elektricitet och magnetism är två separata krafter, även om de ändå är väldigt lika på vissa sätt. En magnet med nord- och sydpol genererar ett magnetiskt fält, medan en laddad partikel kan ge upphov till ett elektriskt fält. Magneter kan attrahera och repellera på samma sätt som till exempel protoner och elektroner gör.



Det var nämligen den danske fysikern Hans Christian Ørsted som upptäckte att dessa två fenomen verkligen är två sidor av samma mynt. Han visade att en kompassnål (som då beter sig som en magnet) kommer att orientera sig på ett specifikt sätt runt en strömförande ledare. Laddade partiklar i rörelse ger nämligen upphov till magnetiska fält, vilket man kan sammanfatta med hjälp av högerhandsregeln.





Det innebär att om man håller i en strömförande ledare och har tummen i samma riktning som strömmen, kommer fingrarna att peka i samma riktning som det magnetiska fältet. Då kan man se att det magnetiska fältet bildar cirklar runt ledaren. Detta och andra fenomen ledde den engelske fysikern Michael Faraday och den skotske fysikern James Clerk Maxwell till att formulera en teori som förenar både elektricitet och magnetism, nämligen elektromagnetism.

Om du vill läsa mer elektricitet och magnetism kan du besöka följande länkar:

- [Ugglans Fysik](#)
- [Illustrerad Vetenskap](#)
- [el.st](#)

Hypotes

Vi tror att...

Material

En micro:bit.

En micro-USB-Kabel.

Ett batteripack

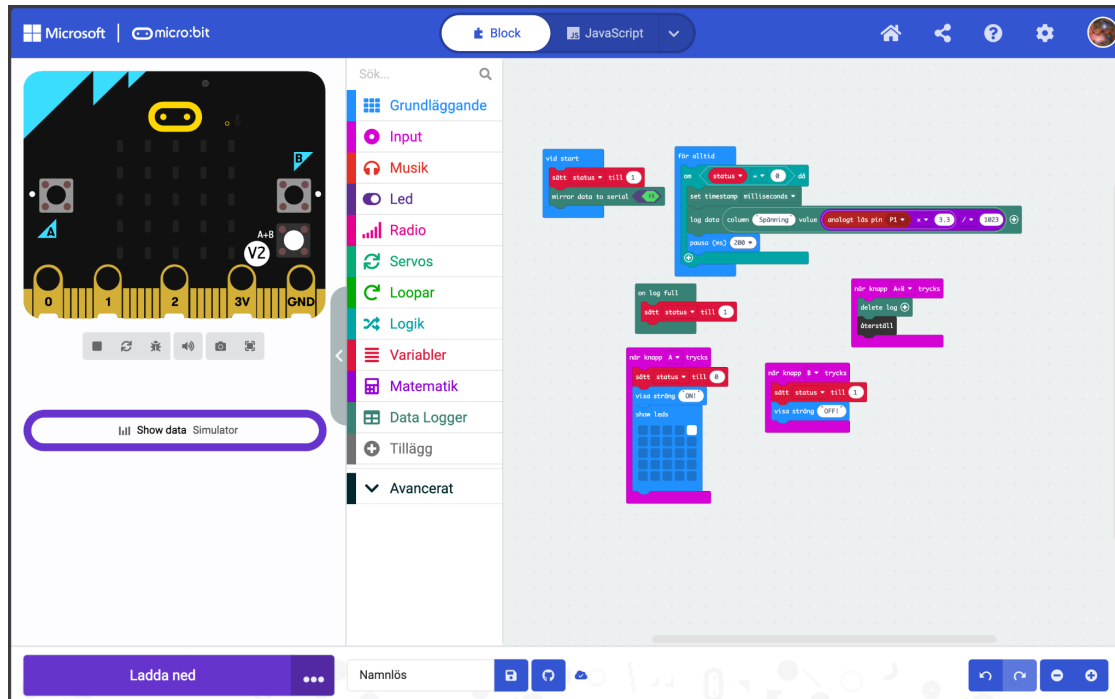
Krokodilkablar

Två nålar

En bit kartong

Metod

Använd samma kod som var i presentationen men ersätt temperatur med analogt läs pin P1



Kopplingen:

Koppla en krokodilklämma från 3V på micro:biten till den ena nålen.

Koppla en annan krokodilklämma från Pin 1 till den andra nålen.

Ha nålarna rörande varandra

Ta ut och in 3v krokodilklämman med 2 sekunders mellanrum (vi mäter 1s per mätning) för att se om det blir någon skillnad i magnetisk kraft med sluten vs icke sluten krets.

Hur gick ni tillväga för att besvara frågeställningen? Kom ihåg att använda passiv form (verb ska sluta med s) och inte använda personliga pronomen (jag, han, man). Ni ska göra den så lätt att följa så att vem som helst skulle kunna återskapa ert experiment. Ni ska sakligt gå igenom stegen ni tog utan tycke och tanke som istället ska komma i diskussionen.

Resultat

Här ska ni framföra vilka resultat ni fick. Ni bör ha fått data som ni sedan kan kopiera in här.

Diskussion

Här ska ni komma fram till en slutsats kring resultaten och stödja den med teoridelen.

