Jörgen Lagnebo

# Instuderingsfrågor – Elektromagneten

1. Vem var det som upptäckte att elektricitet och magnetism hör ihop?
2. Hur kan du bygga en enkel elektromagnet?
3. Titta på bilden till höger. Där ser du hur man lindat ledningstråd runt en spik.



   a) Vad händer med spiken när det går ström genom tråden?
   b) Vad kallas en sådan magnet?
   c) Vilken slags magnetände får spikens spets? Titta hur nålen rör sig.
4. Vilka faktorer inverkar på styrkan hos en elektromagnet?
5. Vad är det som skiljer mellan en naturlig magnet och en elektromagnet?
6. Ge exempel på vad elektromagneter kan användas till?
7. Går det någon ström genom järnkärnan i en elektromagnet?
8. Förklara hur en elektromagnet kan få en ringklocka att ringa.
9. Hur fungerar ett relä och varför använder man ett sådant?

# Facit

1. Hans Christian Örstedt
2. Vira en sladd med ström i runt en järnspik
3. a) Den blir magnetisk
   b) Elektromagnet
   c) Sydände
4. Antalet varv på spolen och strömmens styrka
5. En elektromagnet kan man stänga av och göra mycket starkare än en naturlig magnet
6. Till t ex tåg eller ringklockor
7. Nej
8. När det går ström i kretsen blir elektromagneten magnetisk och drar till sig slagarmen. Samtidigt bryts kretsen, slagarmen åker tillbaka och kretsen sluts på nytt. Det upprepas tills man slutar trycka på strömbrytaren.
9. Ett relä består av två kretsar. Manöverkretsen har svag ström som i sin tur kan styra arbetskretsen som har stark ström. På så sätt undviker man faran att handskas med farlig ström samtidigt som det är billigare att använda ledningar för svag ström jämfört med ledningar för stark ström.