

## Doświadczenie obowiązkowe

Demonstruje działanie prądu w przewodzie na igłę magnetyczną (zmiany kierunku wychylenia , przy zmianie kierunku przepływu prądu, zależność wychylenia igły od pierwotnego jej ułożenia względem przewodu)

**Dlaczego igła magnetyczna wychyla się gdy znajduje się w obwodzie prądu elektrycznego?**

**Dlaczego igła magnetyczna zmienia kierunek wychylenia ,gdy zmienimy kierunek przepływu prądu elektrycznego?**

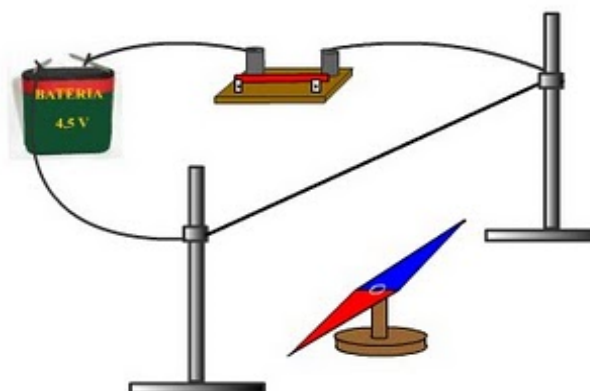
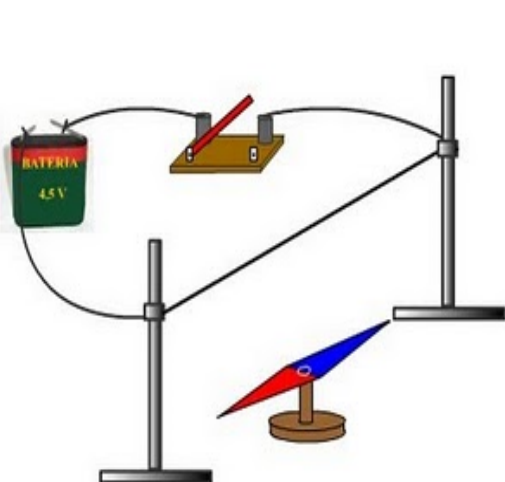
**Duński fizyk Hans Christian Oersted w 1820 roku odkrył, że istnieje związek pomiędzy zjawiskami elektrycznymi i magnetycznymi.**

### **Materiały:**

prostoliniowy przewód wykonany z miedzi lub aluminium, bateria 4,5 V, igła magnetyczna

### **Przebieg:**

1. Czekamy, aż igiełka wskaże kierunek północ – południe.
2. Umieszczamy nad igłą przewód, który na krótką chwilę łączymy z baterią.

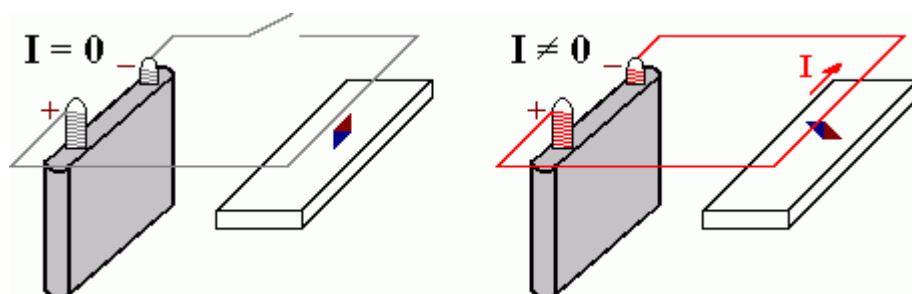


3. Obserwujemy zachowanie igły magnetycznej w momencie zamknięcia obwodu elektrycznego.

### Karta pracy

**W 1820 roku Hans ..... wykazał doświadczalnie, że przewodnik, przez który płynie..... elektryczny jest źródłem pola ..... . W doświadczeniu Oersteda ..... magnetyczna zblizona do ..... przez który płynął prąd elektryczny zmieniała kierunek swojego wychylenia. Oersted stwierdził, że linie pola ..... wokół przewodnika prostoliniowego leżą w płaszczyźnie ..... do przewodnika i mają kształt ..... o środkach w przewodzie. W chwili zamknięcia obwodu ..... ustawia się pod pewnym kątem w stosunku do swojego pierwotnego położenia.**

**Doświadczenie Oersteda** - w roku 1820 Hans C. Orested (1777 - 1851) odkrywa iż przepuszczając prąd elektryczny (otrzymywany za pomocą znanych już wtedy ogniw galwanicznych) w przewodniku położonym nad igiełką magnetyczną zauważamy jej wychylenie. Doświadczenie Oersteda było początkiem drogi prowadzącej do odkrycia prądu przemiennego i fal elektromagnetycznych.



### **OBSERWACJE:**

- prąd płynący w przewodniku wytwarza wokół siebie pole magnetyczne

- zmiana kierunku płynięcia prądu zmienia ustawienie igły o 180 stopni

## **Wniosek**

Przepływowi prądu elektrycznego towarzyszy powstanie pola magnetycznego, które zmienia kierunek ustawienia igły magnetycznej. Wokół przewodnika z prądem istnieje pole magnetyczne.