

Badanie Własności Elektromagnesu

Przygotowanie karty pracy: badanie własności elektromagnesu w zależności od

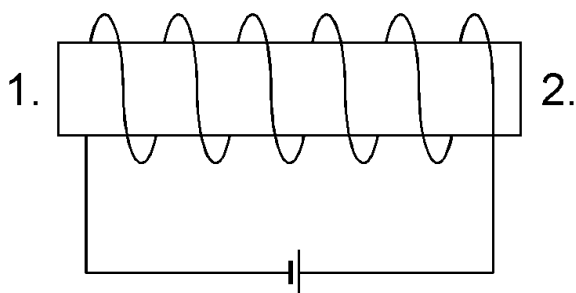
- długości uzwojenia
- grubości rdzenia

Aby zbudować elektromagnes potrzebujesz:

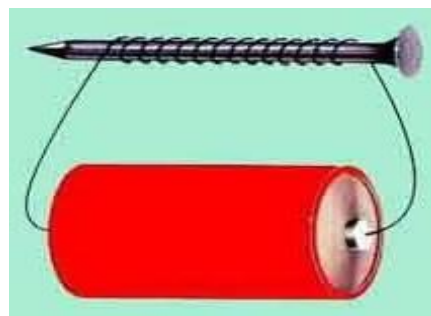
- miedziany drut nawojowy albo izolowane przewody wymontowane z dwu lub trzyżyłowego kabla elektrycznego jako uzwojenie elektromagnesu
- baterie płaską 4,5 V albo ogniwa tzw. „paluszki” lub większe 1,5V jako źródło zasilania
- stalowe gwoździe, pręty lub śruby, które wykorzystasz jako rdzeń
- krzesło lub taboret jako statyw
- linijkę plastikową oraz drobny stalowy przedmiot np. spinacz lub szpilkę zawieszony na nitce do wykrywania wpływu pola magnetycznego elektromagnesu

PAMIĘTAJ pod żadnym pozorem nie włączaj elektromagnesu do gniazdka sieciowego

- na wstępie należy przygotować kilka elektromagnesów w taki sposób aby można było badać ich własności w zależności od wymienionych powyżej cech. Nie jest to oczywiście konieczne, można doświadczenie przeprowadzić na jednym elektromagnesie każdorazowo dostosowując jego konstrukcję do wymaganych warunków, np. przez dowijanie albo odwijanie i odcięcie pewnej ilości drutu nawojowego
- narysuj schemat elektromagnesu i oznacz jego bieguny magnetyczne w punktach 1 i 2 z wykorzystaniem reguły prawej dłoni

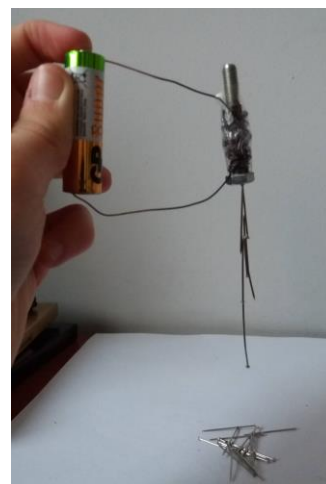


rys.1 schemat elektromagnesu



fot. Internet

- wykonany elektromagnes należy sprawdzić łącząc końcówki uzwojenia z biegunami baterii. Do podłączonego magnesy zbliżamy „detektor” np. spinacz swobodnie zwisający na nitce i obserwujemy działanie. Jeśli elektromagnes przyciąga spinacz to znaczy że działa.



fot. zbiory własne autora

PAMIĘTAJ nie trzymaj zbyt długo podłączonego elektromagnesu – powoduje to szybkie wyładowanie baterii

- umieść swój elektromagnes na statywie, zamocuj linijkę z detektorem i podłącz źródło zasilania. Wystarczy krótka chwila, a zobaczysz że detektor (spinacz na nitce) drgnął. To wystarczy żeby stwierdzić detektor znajduje się w polu działania elektromagnesu, Zwiększ odległość detektora i ponownie podłącz baterię. Wykonuj czynności tak długo aż podłączenie baterii nie spowoduje widocznego poruszenia detektora. Zapisz największą odległość dla jakiej widoczny był wpływ pola elektromagnesu.
- zdemontuj elektromagnes, zainstaluj kolejny i powtórz cały tok doświadczenia. Wykonaj co najmniej trzy pomiary dla trzech różnych elektromagnesów. Zapisz wyniki i sformułuj wnioski.

PAMIĘTAJ postawić na wstępie hipotezę i nie zapomnij dokumentować doświadczenie za pomocą fotografii





Życzę owocnych badań i ciekawych odkryć. Pozdrawiam

Piotr Konieczny