

Zestaw doświadczalny do magnetyzmu i elektromagnetyzmu

1.1: Magnetyczne żuczki

Cel: odkrycie istnienia dwóch rodzajów biegunów magnetycznych.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- dwa magnetyczne „żuczki”.



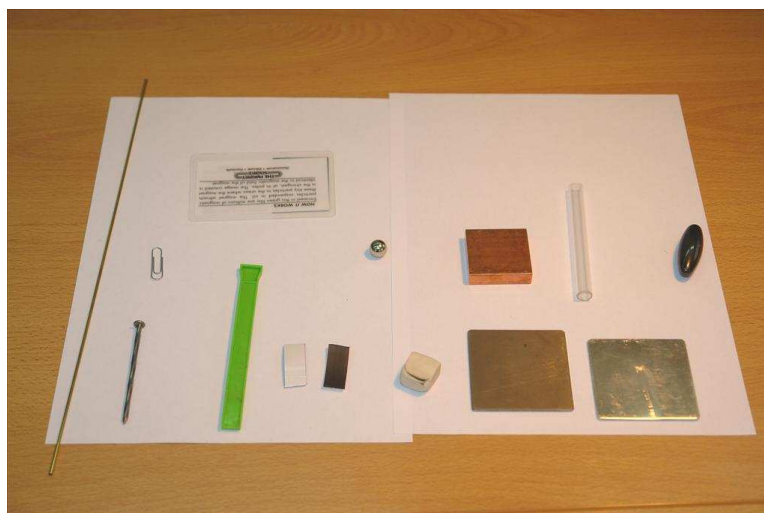
Zdjęcie 1. Magnetyczne żuczki.

1.3: Materiały magnetyczne

Cel: odkrycie istnienia materiałów magnetycznych i niemagnetycznych.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- magnetyczne i niemagnetyczne materiały (linijka plastikowa, zapalka, spinacz, gwóźdź, metalowe monety),
- magnesy.



Zdjęcie 2. Magnetyczne i niemagnetyczne materiały.

1.4. Pływające magnesy

Cel: badanie oddziaływań między dwoma magnesami pływającymi po wodzie.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- dwa magnesy typu « geomag »
- dwie małe styropianowe łożeczki.



Zdjęcie 3. Łódeczki z magnesami.

2.1. Badanie pola magnetycznego za pomocą opiłków żelaza

Cel: badanie pola magnetycznego za pomocą opiłków żelaza.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- jeden magnes,
- opiłki żelaza w pudełku.



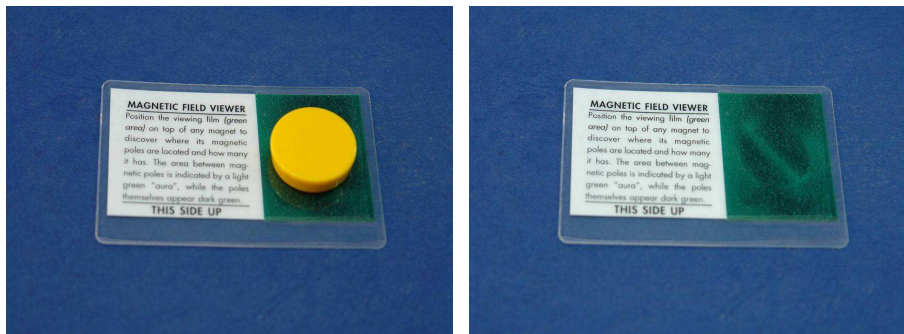
Zdjęcie 4. Magnes i opiłki. Badanie pola magnetycznego za pomocą opiłków.

2.2. Badanie pola magnetycznego za pomocą magnetycznych pieczętek i „wykrywacza” pola magnetycznego

Cel: badanie istnienia pola magnetycznego za pomocą „wykrywacza”.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- magnetyczne pieczętki o różnych kształtach, np. magnesy na lodówkę,
- wykrywacz pola magnetycznego.



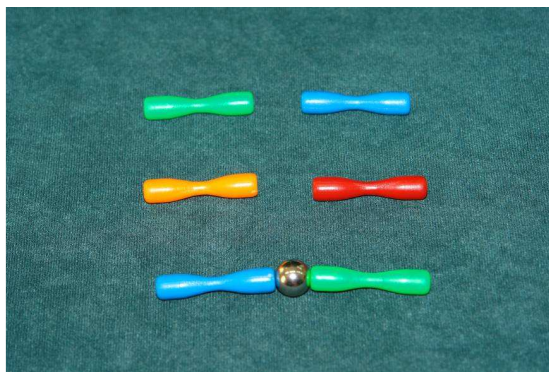
Zdjęcie 5. a) „Magnetyczna” pieczętka, b) Wykrywacz pola magnetycznego.

2.3. Badanie pola magnetycznego za pomocą klocków magnetycznych i kulek (Geomag)

Cel: badanie pola magnetycznego za pomocą klocków magnetycznych i kulek.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- magnetyczne pręciki,
- małe kulki.



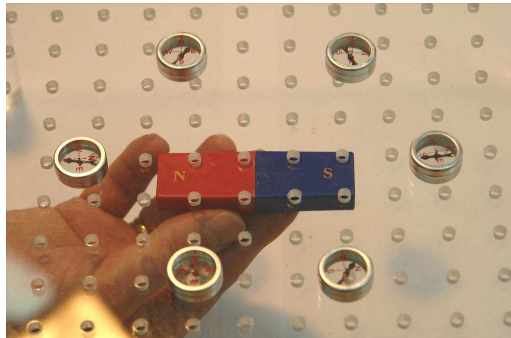
Zdjęcie 6. Magnetyczne pręciki i kulka (GEOMAG™).

2.4. Oddziaływania magnesu na igły magnetyczne

Cel: badanie oddziaływania magnesu na igły magnetyczne.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- kompasy transparentne.



Zdjęcie 7. Oddziaływanie magnesu na igły magnetyczne.

3.2. Kolumnienka magnesów - obwarzanków

Cel: badanie (jakościowe) oddziaływania między kilkoma magnesami.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- kolumnienka magnesów – obwarzanków,
- linijka.



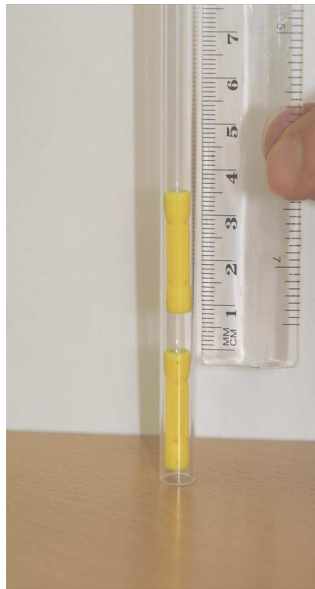
Zdjęcie 8. Kolumnienka magnesów

3.5. Siła odpychania: magnesy sztabkowe (GEOMAG™) w rurce

Cel: badanie siły odpychania między dwoma patyczkami magnetycznymi.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- dwa magnetyczne patyczki (GEOMAG™),
- plastikowa rurka,
- linijka.



Zdjęcie 9. Badanie siły odpychania.

4.1. Magnes zakręcający na równi pochyłej

Cel: badanie istnienia ziemskiego pola magnetycznego.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- magnes (cylindryczny),
- równia pochyła np. stolik.



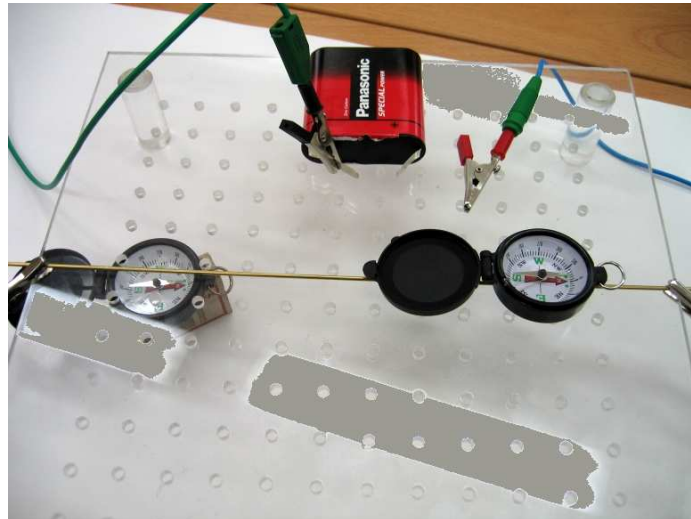
Zdjęcie 10. Magnes na równi pochyłej.

5.3. Doświadczenie Oersteda – wersja pozioma.

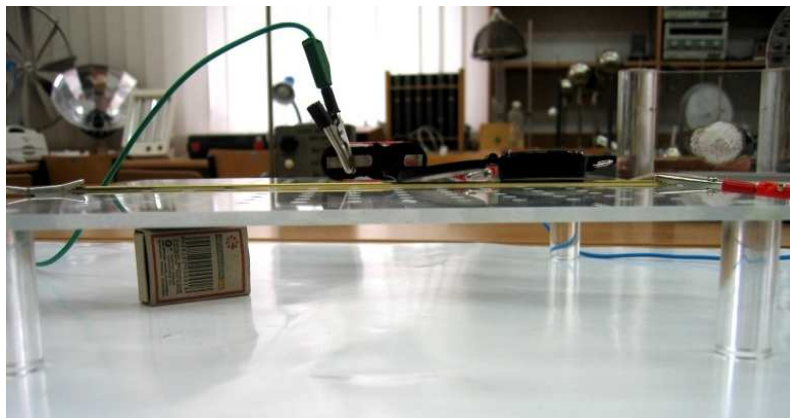
Cel: zbadanie zjawiska powstawania pola magnetycznego wokół przewodnika przez który płynie prąd.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- przewód z miedzi,
- kompas,
- 4 krokodylki i 2 kabelki.



Zdjęcie 11. Zestaw do prezentacji poziomej wersji doświadczenia Oersteda.



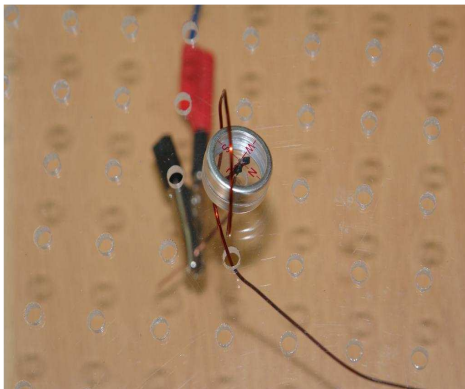
Zdjęcie 12. Sposób połączenia wszystkich elementów doświadczalnych.

5.5 a) Pole magnetyczne wewnątrz pojedynczej cewki.

Cel: badanie istnienia pola magnetycznego wewnątrz pojedynczej cewki.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- cewka z jednym zwojem,
- kompas,
- 2 krokodylki.



Zdjęcie 13. Ustawienie zestawu do demonstracji powstawania pola magnetycznego wewnątrz cewki.

5.5 b) Pole magnetyczne wewnątrz solenoidu

Cel: badanie istnienia pola magnetycznego wewnątrz solenoidu.

Środki dydaktyczne: z zestawu doświadczalnego:

- solenoid,
- kompas,
- 2 krokodylki.



Zdjęcie 14. Ustawienie zestawu do demonstracji powstawania pola magnetycznego wewnątrz solenoidu.