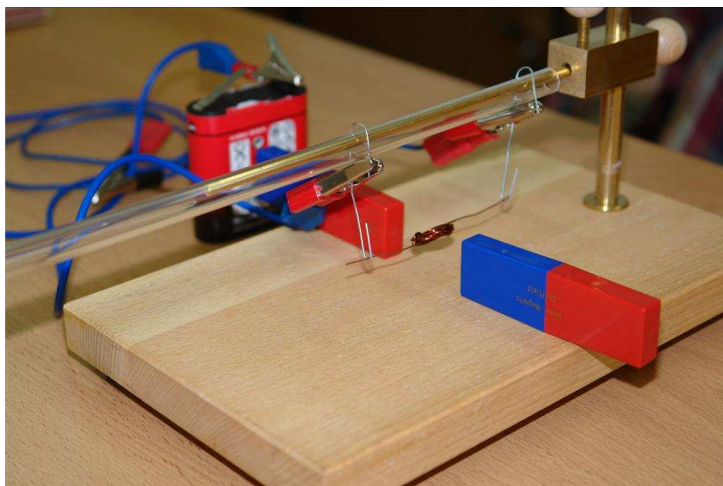


6.2. Zwój z przewodnika między biegunami magnesów

Cel: badanie siły działającej na zwój umieszczony w polu magnetycznym

Środki dydaktyczne z zestawu doświadczalnego:

- zwój z przewodnika
- 2 przewody ze złączami krokodyłowymi
- bateria
- 2 spinacze
- 2 magnesy sztabkowe
- statyw



Fot. 6.2. Sposób połączenia elementów zestawu doświadczalnego.

Wykonanie:

Na statywie zamocuj za pomocą spinaczy zwój z przewodnika, pamiętaj o umieszczeniu plastikowej nakładki na ramię statywu. Ustaw dwa magnesy skierowane do siebie przeciwnymi biegunami (tak jak pokazano to na zdjęciu powyżej). Podłącz za pomocą złączy krokodylowych baterię i zwój z przewodnika. Co się dzieje? Następnie podłącz baterię odwrotnie, by zmienić kierunek przepływu prądu. Co zaobserwowałeś? Przetaw magnesy - zamień bieguny. Jak teraz zachowuje się zwój?

Wyjaśnienie:

Podobnie, jak w poprzednim doświadczeniu (6.1.) zwój zaczyna się poruszać. Tym razem nie jest to jednak tylko wychylenie, ale obrót wykonywany przez zwój. Po zmianie kierunku przepływu prądu, zwój obraca się w przeciwną stronę niż za pierwszym razem. Gdy zamienimy bieguny magnesów, wówczas też zmienia się kierunek obrotu zwoju. Ponownie przyczyną ruchu zwojnicy jest działanie siły Lorentza. Tym razem siła ta działa w ruchu po okręgu, gdyż zwój w przybliżeniu jest okręgiem.

Przypominamy, że siła Lorentza zależy od wartości i prędkości poruszających się ładunków oraz natężenia pola magnetycznego.

Uwaga dydaktyczna:

Pamiętajmy też, że zwój przewodnika z prądem jest *dipolem* magnetycznym, czyli zachowuje się jak magnes sztabkowy. Obrót zwoju to jakby ustawianie się magnesu sztabkowego w polu magnetycznym Ziemi (zob. doświadczenie z pływającymi magnesami).