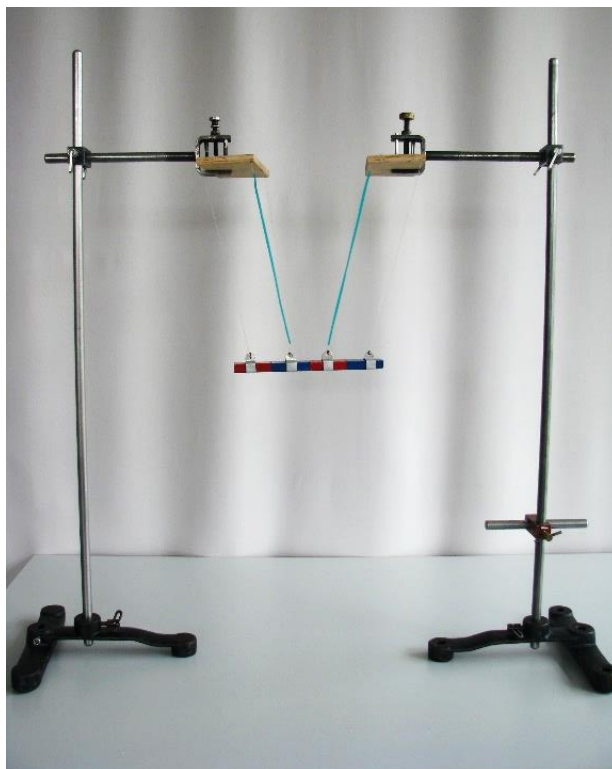


Oddziaływanie – dwa magnesy

Cel: Prezentacja zjawiska oddziaływania dwóch magnesów. Sformułowanie III zasady dynamiki Newtona.

Przyrządy: Dwa statywy, dwie jednakowe deseczki z uchwytami na magnesy zamocowane na niciach, dwa takie same magnesy sztabkowe.



Opis: Deseczki z uchwytami na magnesy zamocowane na niciach umieszczamy w statywach na jednakowej wysokości. Magnesy wsuwamy w uchwyty tak, aby magnesy wisiały poziomo i na tej samej wysokości. Statywy umieszczamy w takiej odległości od siebie, aby efekty oddziaływania magnesów były widoczne. Obserwujemy zachowania magnesów. Następnie jeden z nich obracamy o 180° tak, aby jego bieguny zamieniły się miejscami. Ponownie obserwujemy zachowanie się magnesów.

Gdy magnesy zwrócone są do siebie tymi samymi (jednoimiennymi) biegunami odpychają się i każdy z nich wychyla się od pionu o ten sam kąt. Kiedy zwrócone są do siebie różnymi (różnoimiennymi) biegunami przyciągają się. W tym przypadku również każdy z nich wychyla się od pionu o ten sam kąt.

Na każdy z magnesów w obu przypadkach działa siła, która powoduje jego odchylenie od pionu. Magnesy oddziałują na siebie wzajemnie, tzn. pierwszy na drugi, a drugi na pierwszy. Należy zwrócić uwagę na to, że magnesy zawsze albo się

wzajemnie przyciągają, albo odpychają, niemożliwa jest sytuacja, w której jeden magnes jest przyciągany, a drugi odpychany. Stąd można wysnuć wniosek, że siły, z jakimi magnesy na siebie oddziałują mają ten sam kierunek, ale przeciwne zwroty. Z faktu, że oba magnesy wychylają się o ten sam kąt (przy ich jednakowych masach) wnioskujemy, że siły z jakimi na siebie działają mają równe wartości. Wszystkie powyższe wnioski możemy teraz połączyć w jedno ogólne sformułowanie: jeżeli jedno ciało działa na drugie siłą (akcja), to drugie również działa na pierwsze siłą (reakcja) o tej samej wartości i kierunku, ale przeciwnym zwrocie. Jest to sformułowanie III zasady dynamiki Newtona.

Tagi: Oddziaływanie, III Zasada dynamiki Newtona, magnesy, oddziaływanie

Literatura: Zakładka: Bibliografia [1, 5, 20].