

Fizyka

26 listopada 2017

Spis treści

1	Dynamika	1
1.1	Zasady dynamiki Newtona	1
1.2	Rodzaje oddziaływań	1
1.3	...inne oddziaływania?	2

1 Dynamika

1.1 Zasady dynamiki Newtona

Zacznijmy od wymienienia wszystkich trzech zasad:

1. Ciało na którą działa zerowa siła wypadkowa porusza się bez przyspieszeń.
2. Przyspieszenie ciała jest wprost proporcjonalne do wypadkowej siły nań działającej.
3. Oddziaływania ciał są zawsze wzajemne. Suma oddziaływań w układach inercjalnych zawsze się zeruje.

1.2 Rodzaje oddziaływań

Nowoczesna fizyka rozróżnia cztery podstawowe oddziaływania:

1. Grawitacja,
2. Elektromagnetyzm,
3. Oddziaływania silne,
4. Oddziaływania słabe.

Ostatnie dwa odpowiadają za oddziaływania wewnątrz atomowe - dzięki oddziaływaniom silnym kwarki trzymają się razem i tworzą neutrony i protony, które następnie tworzą jądra atomów. Oddziaływania słabe są znacznie bardziej subtelne i występują w przemianach kwarków i leptonów. Dwa pierwsze oddziaływania znamy znacznie lepiej z życia - grawitacja jest oddziaływaniem mas na siebie, elektromagnetyzm jest oddziaływaniem ładunków elektrycznych na siebie.

1.3 ...inne oddziaływania?

Na lekcjach fizyki poznamy inne siły - siłę tarcia, siłę oporu, siłę wyporu, siłę sprężystości, etc etc. Nie są to manifestacje nowych oddziaływań, tylko doświadczalne przejawy znanych efektów.