

Tarcie statyczne a dynamiczne

Autor:

Magdalena Blicharska

Data dodania:

19.06.2018

Słowa kluczowe:

siła tarcia, tarcie

DZIEDZINA:

Fizyka, Mechanika klasyczna

Cel doświadczenia:

Dlaczego trudno pchnąć stojącą w miejscu szafę? Dlaczego kiedy szafa już ruszy z miejsca można pchać ją z mniejszą siłą?

Spis materiałów:

1. Drewniany długi kij np. od szczotki
2. Tasiemka
3. Kilka ciężkich, metalowych nakrętek

Etapy realizacji:

1. Kilka metalowych, ciężkich nakrętek lub innych przedmiotów stanowiących obciążenie zawieś na wstążce.
2. Drewniany kij trzymaj pod kątem i zawieś na nim tasiemkę z nakrętkami. Kąt nachylenia kija nie powinien być zbyt duży, tak aby wstążka z obciążeniem nie zsunęła się od razu.
3. Delikatnie okręcaj kij dookoła jego osi. Obserwuj co się dzieje kiedy okręcasz kij i kiedy przestajesz.

Pytania do doświadczenia:

1. Jaka jest różnica pomiędzy tarcie statycznym a dynamicznym?
2. Kiedy wstążka zaczyna się poruszać? Dlaczego?

Opis zjawiska:

Ciekawostki:

1. Zjawisko tarcia wykorzystywano do rozpalania ognia. Tarcie twardym kawałkiem drewna o bardziej miękkim prowadzi do uzyskania wysokiej temperatury. Przyłożenie łatwopalnego materiału do rozgrzanego w ten sposób drewna pozwala wznieść ogień.
2. Zmiana opon na zimowe lub letnie w zależności od pory roku związana jest m.in. z właściwościami materiału z którego te opony są wykonane. Opony letnie składają się z mieszaniny syntetycznego kauczuku i sadzy, są więc elastyczne i zapewniają lepszą przyczepność w dodatnich temperaturach. Ze spadkiem temperatury twardnieją i nie zapewniają odpowiedniego tarcia o podłożę. Opony zimowe zawierają dodatek krzemu, dzięki czemu są bardziej elastyczne w ujemnych temperaturach niż opony letnie i zapewniają lepszą przyczepność.