

Fizyka klasa 7abc tydz. 16

Zapraszam na zajęcia zgodnie z planem lekcji – Skype.

Temat: Siły oporu powietrza.

Przepisz do zeszytu

Opory ruchu występują zawsze wtedy, gdy badane ciała ślizgają się lub toczą po powierzchni innych ciał, a także gdy poruszają się w ośrodkach takich jak ciecze lub gazy.

Przykłady sił oporu powietrza:

- jazda rowerem**
- poruszanie się samochodem**
- meteor wchodzący w atmosferę ziemską**
- skok ze spadochronem**

Doświadczenie: (Wykonujemy w domu)

Cel: badamy siły oporu powietrza

Przyrządy: dwie identyczne kartki papieru

Przebieg: Jedną z kartek zgniatamy (kula), następnie upuszczamy równocześnie obie kartki z jednakowej wysokości i obserwujemy czas spadania obu kartek.

Wnioski:

- 1. Zgnieciona kartka spadła na Ziemię w krótszym czasie.**
- 2. Wartość siły oporu powietrza zależy od kształtu ciała i wielkości powierzchni tego ciała.**

Inne doświadczenia pokazują, że wartość siły oporu powietrza wzrasta wraz ze wzrostem szybkości ciała.

Zadanie: Co to jest współczynnik C_x ?

Temat: Siły tarcia.

Zapraszam na zajęcia zgodnie z planem lekcji – Skype.

Przepisz do zeszytu

Rodzaje tarcia:

Najczęściej spotykanym rodzajem oporu jest **tarcie**. Dla ciał stałych wyróżniamy dwa rodzaje tarcia: **statyczne**- gdy działa siła usiłująca wprowadzić ciało w ruch, oraz **kinetyczne**- gdy powierzchnie ciał poruszają się względem siebie.

Tarcie kinetyczne możemy podzielić jeszcze na dwa rodzaje:

- **toczne**
- **poślizgowe**

Z obserwacji wynika, iż **wartość siły tarcia (T):**

1. **Nie zależy od wielkości powierzchni trących.**

2. **Zależy od:**

- **wartości siły nacisku (N) -prostopadłej do powierzchni po której ciało się porusza**
- **rodzaju powierzchni trących (stopnia ich wygładzenia)**

Jeżeli $T \sim N$ stąd:

$$\frac{T}{N} = \text{const} \text{ dla danych dwóch powierzchni}$$

$$\frac{T}{N} = f - \text{współczynnik tarcia}$$

f_s – współczynnik tarcia statycznego jest większy od f_k – współczynnika tarcia kinetycznego

Zadanie: Napisz w jakich przypadkach należy zmniejszać tarcie, a w jakich zwiększać? Podaj sposoby zmiany wartości siły tarcia.