

KLASA 7

PODRĘCZNIK DO KLASY 7 – SPOTKANIA Z FIZYKĄ, NOWA ERA

Temat: Opory ruchu

Cel lekcji: Dowiesz się, czym są opory ruchu. Poznasz zastosowania siły tarcia i siły oporu powietrza oraz sposoby ich zwiększania i zmniejszania.

A. CZĘŚĆ NAWIĄZUJĄCA:

1. Przywitanie uczniów
2. Sprawdzenie obecności
3. Wprowadzenie do lekcji – przedstawienie celów lekcji

B. CZĘŚĆ WŁAŚCIWA:

I) Na początku lekcji obejrzyj film

<https://www.youtube.com/watch?v=wdUXSPnGMDs>

Ten filmik przedstawia Wam cel lekcji oraz doświadczenie 48 z podręcznika str. 183

Do zeszytu przepisuj obserwacje i wnioski:

1. DOŚWIADCZENIE 48 STR 183

OBSERWACJE:

- ciało łatwiej przesunąć po gładkiej powierzchni niż po chropowatej
- na ciało o mniejszej masie działa siła o mniejszej wartości

WNIOSKI:

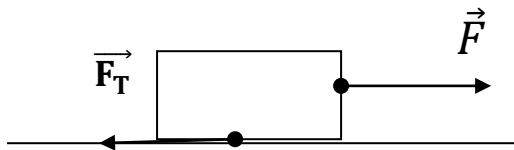
- na ciało działa siła tarcia, która utrudnia ruch ciała,
- jej wartość zależy od rodzaju powierzchni i od masy ciała (ciężaru ciała, siły nacisku)

2. Oporami ruchu nazywamy siły tarcia oraz inne opory utrudniające ruch (zawsze skierowane są przeciwnie do ruchu ciała).

Opory ruchu:

- zwiększają się wraz ze wzrostem wartości prędkości ciała względem ośrodka
- zależą od kształtu ciała
- są większe w cieczach niż w gazach

3. Opór, który pojawia się podczas próby ruszenia przedmiotu z miejsca, nazywamy tarcie.



$\vec{F}_T$ – siła tarcia działająca na przedmiot (występuje w miejscu styku przedmiotu z podłożem)

$\vec{F}$ – siła powodująca ruch przedmiotu

4. Siły tarcia dzielimy na:

- a)** Statyczne – działają na ciało będące w spoczynku (przeciwdziałają wprawianiu ciała w ruch)
- b)** Kinetyczne – działają na ciało, będące w ruchu (przeciwdziałają ruchowi ciała)
- c)** Toczne – występuje podczas toczenia się jednego ciała po drugim

5. Tarcie może być pożyteczne i szkodliwe. Siłę tą możemy zmniejszyć, używając łożyska kulkowe lub smarów. Tarcie można zwiększyć, używając chropowatych powierzchni, np. wysypanie piasku lub założenie opon o innym bieżniku, np. zimowych.

II) Powtórz wiadomości z lekcji wykorzystując link:

<https://epodreczniki.pl/a/wplyw-oporow-ruchu-na-poruszajace-sie-ciala/DGwbK8Ogl>

III) Zadanie domowe

a) Podręcznik – zad. 1, 2, 3 str. 188; zad. 5 str. 189