

TEMAT: Energia kinetyczna.*Co to jest?*

Dzisiaj omówimy drugi rodzaj energii mechanicznej czyli **energię kinetyczną**.

Energia kinetyczna jest związana z ruchem ciała. Każde ciało, które w danym układzie odniesienia jest w ruchu, ma w tym układzie energię kinetyczną.

Od czego zależy?

Zanim podam wam wzór zastanówmy się od czego może zależeć ten typ energii. Wyobraźcie sobie dwa poruszające się obiekty np. samochód i rowerzystę. Załóżmy że oba te pojazdy uderzają w betonową barierkę.

Co się z nimi dzieje?

Odpowiedź pewnie - to zależy jak szybko jechali. Oczywiście, jeżeli jechali pomału to jest prawdopodobne, że ich energia była na tyle mała że nie odnieśli żadnych obrażeń. Ani pojazdy ani barierka.

Wniosek: energia kinetyczna będzie zależna od prędkości.

Ale czy tylko?

Wyobraźcie sobie teraz, że zarówno samochód jak i rowerzysta jadą z tą samą prędkością np. 30 km/h. Tym razem pozwólmy im uderzyć w śnieżną zaspę (*no dobra wiem że to trochę naciągane, ale np. potrzeby fizyki wszystko jest możliwe*). Który z nich wbije się głębiej? Oczywiście, że samochód. Dlaczego? Bo jest cięższy.

Wniosek: energia kinetyczna będzie zależna od masy.

Czas na wzór.

Skoro już wiemy od jakich dwóch wielkości zależy energia potencjalna. Pora poznać wzór do jej obliczenia.

$$E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

gdzie:

m- masa ciała

v - szybkość

NOTATKA

Temat: Energia kinetyczna.

1. Energia kinetyczna jest związana z ruchem ciała. Każde ciało, które w danym układzie odniesienia jest w ruchu, ma w tym układzie energię kinetyczną.
2. Energię kinetyczną obliczamy za pomocą wzoru:

$$E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

gdzie:

m- masa ciała

v - szybkość

Pora na zadanie

Zwracajcie uwagę na masę przedmiotu (cięższy ma większą energię) i na prędkość (im szybszy tym energia większa).

Zadanie

1. W puste miejsca wpisz odpowiednio znak: > lub < wskazujący, które z podkreślonych ciał ma większą energię kinetyczną.
 - Idący słoń _____ biegnący żółw.
 - Lecący samolot _____ lecący wróbel.
 - Tir o masie m jadący z szybkością 15 m/s _____ tir o masie m jadący z szybkością 36 km/h.
2. Zaznacz prawidłową odpowiedź.
 - Samochód zwiększył swoją szybkość dwukrotnie. Jego energia kinetyczna
 wzrosła nie zmieniła się zmalała.
 - Jadący rowerzysta zatrzymał się przed znakiem STOP. Jego energia kinetyczna
 wzrosła nie zmieniła się zmalała.
 - Przez godzinę samolot leciał ze stałą szybkością. Jego energia kinetyczna
 wzrosła nie zmieniła się zmalała.

Rozwiązania prześlijcie do poniedziałku 18.05.

Pozdrawiam

p. *Kasia*