



Fizyka

Energia i praca

Marianna Oberbecka
Liceum Ogólnokształcące
Mistrzów Kokoro – Cen
Przygotowań Olimpijsk
Łódź

PRACA I ENERGIA

**Z pracą mechaniczną mamy
do czynienia, gdy siła jest
związana z
przemieszczeniem ciała**

Jednostką pracy jest J(dzul)

- Jeżeli kierunek działającej na ciało siły zgodny z kierunkiem jego przemieszczenia, wówczas wykonaną pracę można obliczyć wzoru ;

$$W = F \cdot s$$

w-praca

F-siła

s-czas



Energia

Wielkość fizyczna charakteryzująca ciało lub układ ciał związana z pracą, którą to ciało jest w stanie wykonać. Ciało (układ ciał) posiada energię, jeśli jest zdolne do wykonania pracy.

Może występować w różnych formach, np. jako energia elektryczna, energia cieplna, energia chemiczna, energia mechaniczna.

**Najczęściej energię oznacza się symbolem E
Jednostką energii jest dżul.**



Związek energii z pracą

Praca to sposób przekazywania energii

Gdy siła F działa w tę samą stronę co ciało to na drodze s wykonuje

ona pracę $W=Fs$

Gdy wykonujemy nad ciałem pracę zyskuje ono energię.

Potem ciało może tę energię oddać samo wykonując pracę.

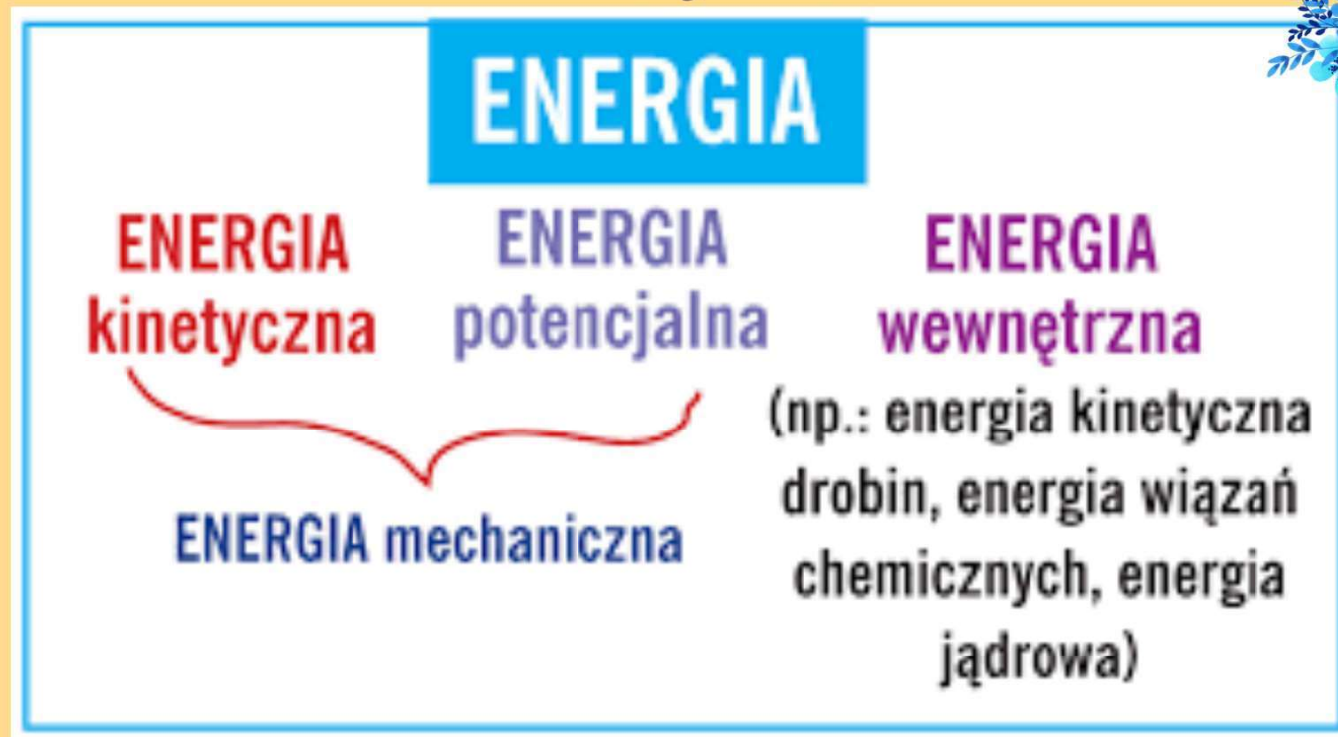


**Tenis
wykonuje
rozpęd
raki
Rakieta w
pracę roz
pited**

Energia mechaniczna

występuje w dwóch postaciach: energii potencjalnej i energii kinetycznej, a jej całkowita wartość jest ich sumą, czyli:

energia mechaniczna = energia potencjalna + energia kinetyczna



Potencjalna i Kinetyczna

Zależną od wzajemnego położenia oddziałujących ciał (jak w przypadku katapulty) – tę nazywamy energią potencjalną. Zmiana położenia ciał jest czynnikiem umożliwiającym wykonanie przez nie pracy.

Przykładowo: wiszący nad wbijanym słupem młot kafara może wykonać pracę dopiero wtedy, gdy spadnie i uderzy w słup.

Zależną od ruchu ciała (jak w przypadku kręgli) – tę postać energii nazywamy energią kinetyczną. Ciało będące w ruchu może wykonać pracę.



FORMY ENERGII

Energia
potencjalna
grawitacji



Energia
kinetyczna

energia
wewnętrzna



Energia che

Energia
potencjalna
sprężystości



Energia jąd