

## Fizyka klasa 7ab (18-22 maja)

**Przypominam o zaległym zadaniu z poprzedniego tygodnia – zadania obliczeniowe.**

**Temat: Energia mechaniczna.**

**Przepisz do zeszytu:**

**Układem ciał w fizyce nazywamy dwa lub więcej oddziałujących wzajemnie ciał.**

Przykład:

Jabłko - Ziemia, kula - kęgle,  
magnes – magnes.

**Siłami wewnętrznymi układu nazywamy siły wzajemnego oddziaływania na siebie ciał tworzących układ.**

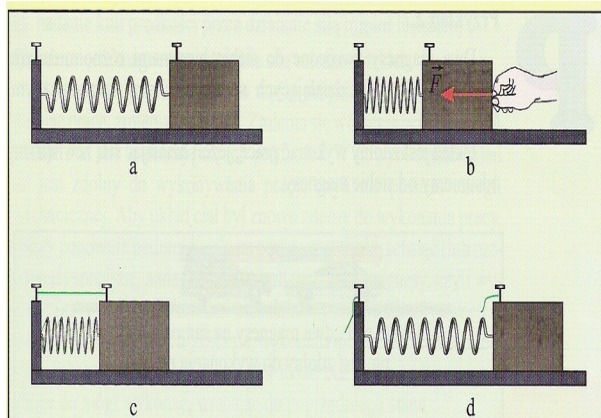
Przykład:

Siłami wewnętrznymi są siły grawitacji w układzie sił jabłko-Ziemia.

**Siłami zewnętrznymi będziemy nazywać wszystkie pozostałe siły działające na układ, ale nie pochodzące od tego układu.**

Przykładem takich sił mogą być siły mięśni pochodzące np. od człowieka, który wykonuje pracę (podnosząc jabłko na pewną wysokość) w układzie ciał Jabłko – Ziemia.

Doświadczenie :



Ściśnięta sprężyna i klocek stanowią układ dwóch ciał, które działają na siebie siłami sprężystości.

a) Układ klocek - luźna sprężyna nie jest zdolny do wykonania pracy.

b) Siła zewnętrzna (ręka) wykonuje pracę ściskając sprężynę i przesuując klocek.

- c) Sprężyna jest zdolna do wykonania pracy.  
d) Sprężyna wykonała pracę, przesuując klocek do pierwotnego położenia.

Wniosek:

1. Jeśli układ ciał jest zdolny do wykonania pracy, mówimy, że posiada on energię mechaniczną.
2. Im większą pracę wykonają nad układem siły zewnętrzne, tym większą energię będzie posiadał układ ciał i tym większą pracę będzie on mógł wykonać, wracając do stanu pierwotnego.

Przyrost energii mechanicznej układu  $\Delta E$  jest równy pracy sił zewnętrznych wykonanej nad tym ciałem:

$$\Delta E = W_z$$

Wracając do swojego poprzedniego stanu, układ może (kosztem swojej energii) wykonać pracę o tej samej wartości.

Jednostką energii jest podobnie jak pracy 1J.

### Temat: Rodzaje energii mechanicznej w przyrodzie.

Przepisz do zeszytu:

**Energia mechaniczna (E) określa zdolność układu ciał (ciała) do wykonania pracy (W). Inaczej mówiąc jeśli ciało posiada energię mechaniczną może jej kosztem wykonać pracę.**

Przykłady:

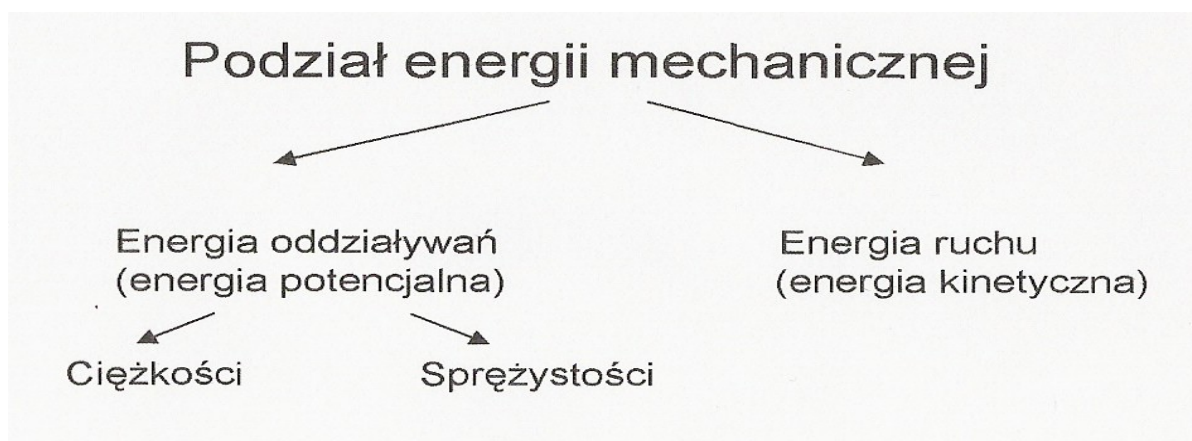
Podniesiony młotek może spaść na gwoźdź i go wbić.

Nakręcony zegarek może pracować- ruch wskazówek.

Napięta proca może wystrzelić kamyk.

Lecąca strzała może wbić się w tarczę.

**Rodzaje energii mechanicznej:**



**Energia kinetyczna związana jest z ciałami, które są w ruchu (np. jadący samochód)**

**Energia potencjalna ciężkości (grawitacji) związana jest z ciałami oddziałującymi siłami grawitacji (np. krople deszczu - Ziemia).**

**Energia potencjalna sprężystości związana jest z ciałami oddziałującymi siłami sprężystości (np. guma – proca).**

Zadanie: Podaj minimum po 3 przykłady ciał posiadających określony rodzaj energii mechanicznej.