

1. Pojęcie pracy:

O pracy mówimy, jeżeli działanie siły powoduje przemieszczenie ciała. Jednostką pracy jest dżul. Praca to iloczyn siły i drogi (czyli przesunięcia ciała).

$$W = F * s$$

Siła (ogólnie) to iloczyn masy i przyspieszenia

$$F = m * a$$

Siła ciężkości to :

$$Q = m * g$$

Praca w polu grawitacyjnym (przeciwko sile ciężkości):

$$W = m * g * h$$

(gdzie h to przesunięcie - w pionie, a więc wysokość)

2. **Energia – zdolność do wykonywania pracy.** Formy energii. Zasada zachowania energii:

Energia nie powstaje z niczego i nie znika, może jedynie zmieniać swoją postać.

Praca określa liczbowo, ile energii zostało zamienione z jednej postaci w inną.

3. Energia potencjalna ciężkości :

$$E_p = m * g * h$$

4. Energia kinetyczna (energia ciała znajdującego się w ruchu):

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

5. **Suma** energii kinetycznej i potencjalnej to **energia mechaniczna.**

6. **Moc** to wielkość określająca, **ile pracy** zostało wykonane w **jednostce czasu** (ile energii zostało wykorzystane w jednostce czasu).

$$P = \frac{W}{t} \quad \text{lub} \quad P = \frac{E}{t}$$