

Temat: Energia potencjalna grawitacji.

Energia potencjalna grawitacji to energia układu ciał oddziałujących siłami grawitacyjnymi. Wartość tej energii zależy od masy ciał oraz od odległości między nimi. Rośnie, gdy zwiększa się odległość między oddziałującymi ciałami oraz jest większa w przypadku ciał o większej masie.



napięty łuk

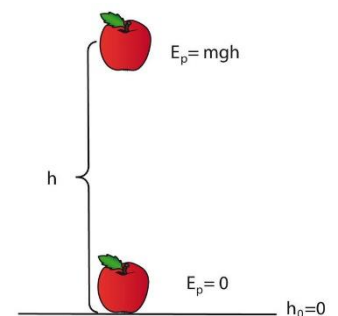
Przykłady:



spadająca doniczka

Wzór

$$E_p = m * h * g \quad [ \text{kg} * \text{m} * \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{J} ]$$

 $E_p$  – energia potencjalna ciężkości [J]. $m$  – masa [kg]. $h$  – wysokość [m]. $g$  – przyspieszenie ziemskie [ $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ]**Zadanie 1**

Oblicz jaką energię potencjalną ciężkości ma samolot o masie 18 ton, lecący 9 km nad ziemią. Przyjmij przyspieszenie ziemskie  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

Dane:

$$m = 18 \text{ t} = 18000 \text{ kg}$$

$$h = 9 \text{ km} = 9000 \text{ m}$$

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Szukane:

$$E_p = ?$$

$$E_p = m * h * g \quad [ \text{kg} * \text{m} * \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{J} ]$$

$$E_p = 18000 * 9000 * 10 = 1\,620\,000\,000 \text{ J} = 1620 \text{ MJ}$$

Odpowiedź: Samolot posiada energię potencjalną ciężkości równą 1620 MJ.

Obejrzyj film: <https://www.youtube.com/watch?v=bY47tv5Crk8>

**Zadanie 2**

Oblicz przyrost energii potencjalnej doniczki o masie 600 g, która zostanie podniesiona ze stolika o wysokości 40 cm na parapet, który jest 1,3 m nad podłogą.

Rozwiązanie prześlij na email: [m.klich@zslebien.pl](mailto:m.klich@zslebien.pl)