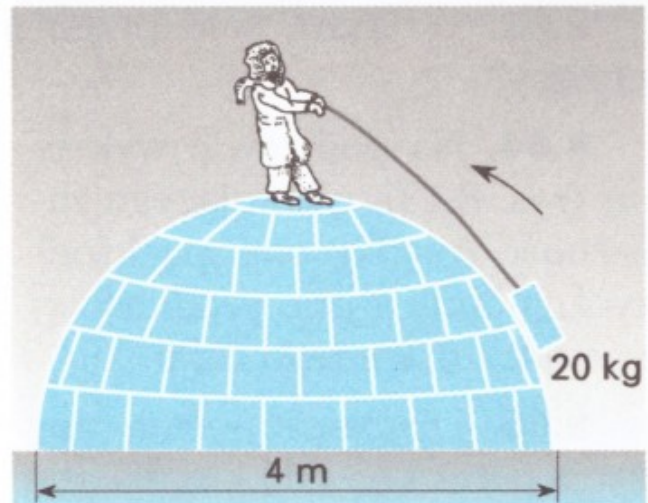


Energia potencjalna i kinetyczna – zadania.

Zad.1. Ile wynosiła średnia wartość siły uderzenia młotka w gwóźdź, jeżeli wykonana praca miała wartość 100 J, a gwóźdź został wbity na głębokość 5 cm? Z jakiej wysokości musiałby spadać swobodnie ten młotek, aby wbić gwóźdź na tę głębokość, jeżeli masa młotka wynosiła 0,2 kg?

Zad.2. Eskimos stoi na szczycie półkolistego igloo z lodu, którego średnica u podstawy wynosi 4 m (rys. 8.12). Za pomocą liny wciąga blok lodu o masie 20 kg na szczyt igloo. Jak dużą pracę wykona Eskimos wciągając ten blok lodu? Jaki przyrost energii potencjalnej ciężkości uzyska ten blok lodu?



Tarcie pomijamy.

Zad.3. Dwa ciała mają jednakowe energie kinetyczne. Ciało *I* o masie 3 kg porusza się z prędkością $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ciało *II* ma prędkość 3 razy większą niż ciało *I*. Masa *II* ciała wynosi:

- A) $\frac{1}{3}$ kg, B) 1 kg, C) 1,5 kg, D) 6 kg.

Zad.4. Aby samochód uzyskał prędkość $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ silnik musiał wykonać pracę równą 20 kJ. Do uzyskania prędkości $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, przy tych samych oporach ruchu, silnik będzie musiał wykonać pracę równą:

- A) 40 kJ, B) 80 kJ, C) 100 kJ, D) 160 kJ.

Zad.5. Tocząca się kula o masie 0,2 kg uderzyła w drewniany klocek i przesunęła go po poziomym stole na odległość 0,3 m. Siły tarcia klocka i kuli o stół oraz kuli o klocek wynoszą razem 3 N. Jaka była prędkość kuli w chwili uderzenia o klocek?

Zad.6. Pocisk o masie 6 g, przed uderzeniem w ziemny nasyp na strzelnicy, poruszał się z prędkością $500 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ i zagłębił się w nasypie na głębokość 0,5 m. Jaka była średnia siła oporu gruntu dla pocisku?

Zad.7. Spoczywające ciało o masie m wprowadzono w ruch ze stałym przyspieszeniem a w czasie t . Energię kinetyczną, jaką uzyska ciało po tym czasie, wyraża wzór:

A) $E_k = \frac{1}{2} mat,$

C) $E_k = \frac{1}{2} ma^2t,$

B) $E_k = \frac{1}{2} mat^2,$

D) $E_k = \frac{1}{2} ma^2t^2.$