

ENERGIA MECHANICZNA

1. Na zdjęciach przedstawiono różne przemiany energii w świecie zwierząt.
Dopasuj do zdjęć litery oznaczające opisane niżej przemiany energii.

A – przemiana energii kinetycznej w energię potencjalną grawitacji

B – przemiana energii potencjalnej grawitacji w energię kinetyczną

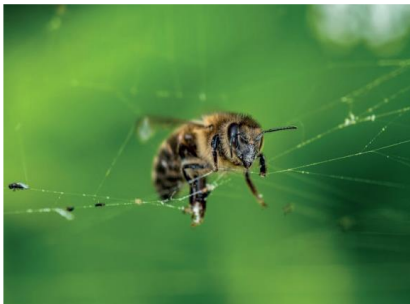
C – przemiana energii kinetycznej w energię potencjalną sprężystości



Pikujący ptak



Wyskakujący z wody delfin



Pszczola wpadająca w pajęczynę



Skacząca do góry żaba

2. Korzystając z informacji przy ilustracjach, oblicz, który obiekt ma większą energię kinetyczną: biegacz czy wystrzelony pocisk?

$$m = 80 \text{ kg}$$

$$V = 18 \text{ km/h}$$

$$m = 8 \text{ g}$$

$$V = 400 \text{ m/s}$$



.....

.....

.....

.....

.....

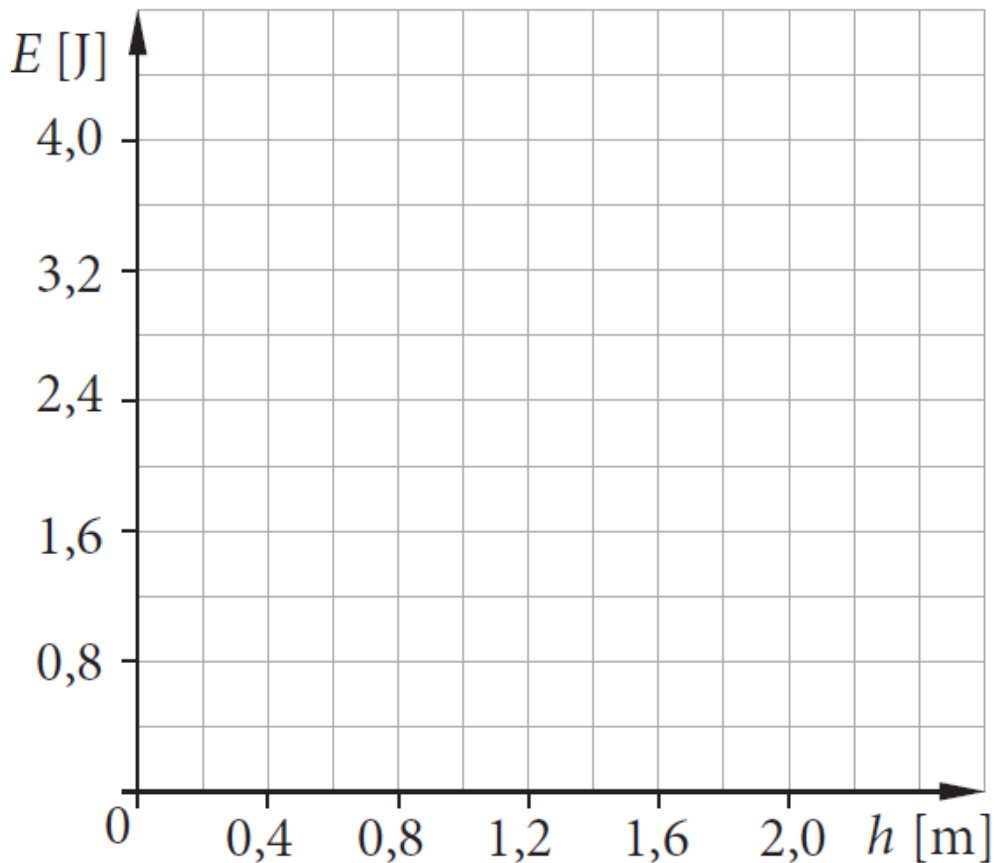
.....

$$E_k = \frac{mV^2}{2}, \quad E_p = mgh, \quad E_c = E_k + E_p$$

3. Sople lodu o masie 0,2 kg oderwał się od dachu i zaczął spadać z wysokości 2 m. Przyjmij $g = 10 \text{ m/s}^2$
- a) Uzupełnij tabelę zależności energii potencjalnej grawitacji, energii kinetycznej i energii całkowitej od wysokości, na jakiej znajdował się spadający sople. Pomiń opory ruchu.

h [m]	2	1,6	1,2	0,8	0,4	0
E_p [J]	4	3,2				
E_k [J]	0					
E_c [J]	4					

- b) Na podstawie danych zawartych w tabeli naszkicuj w jednym układzie współrzędnych wykresy zależności energii kinetycznej, energii potencjalnej grawitacji oraz energii całkowitej od wysokości. Użyj trzech różnych kolorów do trzech rodzajów energii.



Legenda:

- energia pot
- energia kinetyczna
- energia całkowita