

Temat: I zasada termodynamiki - zadania.

Zad. 5 str. 237

Dane:

$$v_1 = 10 \frac{m}{s}$$

$$v_2 = 8 \frac{m}{s}$$

$$m = 0,6 \text{ kg}$$

Szukane:

$$\Delta E_w = ?$$

Zmiana energii wewnętrznej jest równa różnicy energii kinetycznych piłki przed i po uderzeniu w ziemię.

Przed uderzeniem w ziemię:

$$E_{K1} = \frac{m \cdot v_1^2}{2} = \frac{0,6 \text{ kg} \cdot \left(10 \frac{m}{s}\right)^2}{2} = \frac{0,6 \text{ kg} \cdot 100 \frac{m^2}{s^2}}{2} = 30 \text{ J}$$

Po odbiciu:

$$E_{K2} = \frac{m \cdot v_2^2}{2} = \frac{0,6 \text{ kg} \cdot \left(8 \frac{m}{s}\right)^2}{2} = \frac{0,6 \text{ kg} \cdot 64 \frac{m^2}{s^2}}{2} = 19,2 \text{ J}$$

$$\Delta E_w = E_{K1} - E_{K2} = 30 \text{ J} - 19,2 \text{ J} = 10,8 \text{ J}$$

Odp. Energia wewnętrzna piłki wzrosła o 10,8 J.

Zadanie 1.

Podczas pompowania koła rowerowego wykonano pracę 300 J. W tym samym czasie opona oddała do otoczenia ciepło w ilości 200 J. O ile zmieniła się energia wewnętrzna opony i powietrza w oponie?

Dane:

$$W = 300 \text{ J}$$

$$Q = 200 \text{ J}$$

$$\Delta E_w = W + Q$$

Ponieważ ciało oddało ciepło do otoczenia:

$$\Delta E_w = W - Q$$

Szukane:

$$\Delta E_w = ?$$

Temat: Sposoby przepływu ciepła.

Obejrzyjcie film:

<https://www.youtube.com/watch?v=jMFDMU1GSe4>

NOTATKA DO ZESZYTU:

1. Przewodnictwo cieplne zachodzi przy bezpośrednim kontakcie ciał o różnych temperaturach.
2. Ze względu na właściwości ciała dzielimy na:
 - a) przewodniki - ciała, które dobrze przewodzą ciepło np.: metale
 - b) izolatory - ciała, które słabo lub wcale nie przewodzą ciepła, np.: drewno, styropian.
3. Konwekcja polega na przemieszczaniu się ogrzanej cieczy (lub gazu) do góry podczas gdy chłodniejsza ciecz (gaz) zajmuje miejsce ogrzanej.
4. Promieniowanie to sposób przekazywania ciepła na odległość.