

FIZIKA

ENERGIJSKE PRETVORBE

1.) Potek dela: Temeljno aparaturu in kalorimeter pritrdimo na mizo, vrv ovijemo okoli kalorimetra, nanjo pa obesimo utež. Izmerimo temperaturo kalorimetra, ter po 100 vrtljajih še enkrat.

2.) Naloga: Izračunaj spremembo notranje energije in oddano mehansko delo ter primerjaj obe količini.

3.) Meritve:

- $r = 4,0 \text{ cm}$
- $T_1 = 28,0 \text{ }^\circ\text{C}$
- $T_2 = 32,7 \text{ }^\circ\text{C}$
- $m_V = 350 \text{ g}$
- $m_U = 2,0 \text{ kg}$

5.) Izračuni:

$$A = mg \cdot \omega \cdot N = 2,0 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 0,04 \text{ m} \cdot 100 = 251,3 \text{ J}$$

$$W_n = m \cdot c \cdot \Delta T$$

c za določen material ni bil podan, zato naj bi ga izračunali, iz mehanskega dela A :

$$c = A / (m \cdot \Delta T) = 152,7 \text{ J/kgK}$$

primerjava oddanega dela s spremembo notranje energije kalorimetra:

$$J = A / W_n = 1,6 \text{ kgK}$$

6.) Zaključek: izračunani c je po mojem mnenju bistveno premajhen, saj bi moral biti večji od 200 J/kgK . Vrednost J naj bi se sukala okoli števlike 1,1 (brez toplotnih izgub pa bi bila 1). Naloga brez podanega c nekako izgubi na pomenu, saj naj bi računali prav 'izkoristek' toplotnega stroja, ne pa specifično toploto materiala kalorimetra.