

Ime in priimek: Ana Otari TEST  
Razred: 2. c

Št. točk: 15 %: Ocena 3

✓ Zapiši definicijo specifične toplote! Specifična toplota kamna je 800 J/kgK. Kaj to pomeni? 1t

$$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} \left[ \frac{\text{J}}{\text{kgK}} \right]$$

• To pomeni, da moramo dovesti 800 J toplote, da se bo kamnu z maso 1 kg temperatura ~~zvišala~~ za 1 K, spremeni

$\frac{1}{2}$

✓ Kamen z maso 200 g spustimo z višine 5,0 m, da prosto pada. Za koliko se kamen ob padcu na tla segreje, če predpostavimo, da se za segrevanje kamna porabi polovica sproščene energije? Specifična toplota kamna je 800 J/kgK. 2t

$$m = 200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg}$$

$$h = 5 \text{ m}$$

$$c = 800 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$$

$$0,5 \cdot (0 - \frac{mv^2}{2}) = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$\frac{mv^2}{4} = m \cdot c \cdot \Delta T$$

• segreje se za 0,03 K.  $\Delta T = 0,031 \text{ K}$

$$0,5 \cdot W_p = \Delta W_u$$

$$0,5 \cdot m \cdot g \cdot h = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$25 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} = 800 \frac{\text{J}}{\text{kgK}} \cdot \Delta T$$

2

✓ Vodo segrejemo s 17 °C na 50 °C. Spremembo temperature vode izrazi v kelvinih! 1t

$$\Delta T = T_k - T_z$$

$$\Delta T = 323 \text{ K} - 290 \text{ K}$$

$$\Delta T = 33 \text{ K}$$

1

✓ 3. Kovinska palica je pri 20 °C dolga 1250,0 mm. Ohladimo jo na -20 °C. Sedaj je njena dolžina 1248,9 mm. Kolikšen je temperaturni koeficient dolžinskega raztezka palice? 1t

$$T_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$\Delta T = 40^\circ \text{C} = 40 \text{ K}$$

$$\Delta l = 1,1 \text{ mm}$$

$$l_1 = 1250 \text{ mm}$$

$$\Delta l = \alpha \Delta T l$$

$$T_2 = -20^\circ \text{C}$$

$$\alpha = \frac{\Delta l}{\Delta T l}$$

$$\alpha = 2,8 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$$l_2 = 1248,9 \text{ mm}$$

$$\alpha = \frac{1,1 \text{ mm}}{40 \text{ K} \cdot 1250 \text{ mm}}$$

✓ V termometru je 170 mm<sup>3</sup> živega srebra s temperaturnim koeficientom prostorninskega raztezka  $1,8 \times 10^{-4} / \text{K}$ . Za koliko mm se živo srebro raztegne, če ga segrejemo za 10 °C? 1t

$$V = 170 \text{ mm}^3$$

$$\Delta V = \beta \cdot \Delta T \cdot V$$

$$\beta = 1,8 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$$

$$\Delta V = 1,8 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1} \cdot 283 \text{ K} \cdot 170 \text{ mm}^3$$

$$\Delta V = 8,66$$

$$\Delta V = 8,66 \text{ mm}^3$$

Kako dolga mora biti cevka termometra, če je njen presek 0,025 mm<sup>2</sup>. 1t

$$\Delta T = 10^\circ \text{C}$$

$$O = 0,025 \text{ mm}^2$$

$$\Delta V = O \cdot h$$

$$h = 12,24$$

Ø