

## KALORIMetriJA

1. V kalorimetru s toplotno kapaciteto  $800 \text{ J/K}$  je  $1 \text{ liter}$  vode s temperaturo  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . V vodo potopimo  $1.5 \text{ kg}$  težko kepo neznane kovine, ki smo jo vzeli iz peči pri temperaturi  $500 \text{ }^\circ\text{C}$ . Potem ko se znova vzpostavi ravnovesje v kalorimetru dobimo vodo in kovino pri temperaturi  $90 \text{ }^\circ\text{C}$ . Kolikšna je specifična toplota neznane kovine? Specifična toplota tekoče vode je  $4200 \text{ J/kgK}$ . Upoštevaj, da je temperatura kalorimetra je v ravnovesju enaka temperaturi vode.  
( $c_{\text{kovine}} = 569 \text{ J/kgK}$ )
2. V posodo, v kateri se nahaja  $0.5 \text{ kg}$  ledenih kock s temperaturo  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ , nalijemo  $2 \text{ kg}$  vode s temperaturo  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ . Kolikšno temperaturo ima snov v posodi, potem ko se vzpostavi ravnovesje? Posoda je od okolice toplotno izolirana? Specifična toplota ledu je  $2.1 \text{ kJ/kgK}$ , talilna toplota ledu pa  $336 \text{ kJ/kg}$ .  
( $T = 23 \text{ }^\circ\text{C}$ )
3. V kalorimetru s toplotno kapaciteto  $750 \text{ J/K}$  je  $1.5 \text{ litra}$  vode s temperaturo  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . V kalorimeter vržemo  $2.5 \text{ kg}$  železa s temperaturo  $800 \text{ }^\circ\text{C}$  in počakamo, da se vzpostavi ravnovesje. Koliko gramov vode odpari? Specifična toplota vode je  $4200 \text{ J/kgK}$ , izparilna toplota vode je  $2.26 \text{ MJ/kg}$ , specifična toplota železa pa je  $457 \text{ J/kgK}$ .  
( $m = 104 \text{ g}$ )
4. S kolikšno hitrostjo mora svinčena kroglica mase  $1 \text{ g}$  in temperature  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  zadeti v trdo podlago, da se ob neprožnem trku stali? Kroglica po trku prevzame  $75\%$  razpoložljive energije. Specifična toplota svinca je  $130 \text{ J/kgK}$ , tališče je pri  $327 \text{ }^\circ\text{C}$ , talilna toplota pa je  $22.5 \text{ kJ/kg}$ .  
( $v = 416 \text{ m/s}$ )



**Kazalo**