

1. Pri temperaturi -5°C plin se nalazi pod tlakom $0.5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Koliki će biti tlak plina nakon izohornog zagrijavanja do 42°C ?
2. Kolika je bila temperatura željezne kugle mase 12 kg ako je pri hlađenju do 15°C predala okolini toplinu 567 kJ ? ($c_{\text{Fe}} = 450 \text{ J/kgK}$)
3. Kolika je masa utega kojeg možemo podići na visinu 2 m koristeći se toplinom koju oslobodi tijelo mase 500 g kada ga ohladimo od 100°C na 20°C ? ($c = 390 \text{ J/kgK}$)
4. Na 5°C 2kg zraka ima obujam 0.6 m^3 . Zrak je primio neku količinu topline i raširio se pri stalnom tlaku do 0.63 m^3 . ($M_{\text{zraka}} = 28.8 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$, $R = 8.314 \frac{\text{J}}{\text{mol K}}$) Izračunaj:
 - a) konačnu temperaturu zraka
 - b) obavljeni rad

1. Koliko dugo treba grijati 50 litara vode u bojleru grijačem snage 1.5 kW da bi se voda zagrijala od 20°C do 60°C. ($c_{\text{vode}} = 4190 \text{ J}$)
2. Plin temperature -15°C i volumena $0.12 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ zagrijavamo pri stalnom tlaku do temperature 28°C. za koliko će se promijeniti volumen plina?
3. Kolika može biti maksimalna temperatura zraka da se željezne tračnice ne izviju, ako je pri 0°C duljina tračnica 70 m , a razmak između tračnica 2 cm.
($\alpha_{Fe} = 1.2 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$)
4. Na -3°C 1.5kg zraka ima obujam 0.4 m^3 . Zrak je primio neku količinu topline i raširio se pri stalnom tlaku do 0.48 m^3 . ($M_{zraka} = 28.8 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$, $R = 8.314 \frac{\text{J}}{\text{mol K}}$) Izračunaj:
 - a) konačnu temperaturu zraka
 - b) obavljeni rad