

1. Palica ima na enem koncu temperaturo $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, na drugem pa $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. V sredi je temperatura $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kolikšen je gradient na hladnejši polovici in kolikšen na toplejši polovici palice? Vzdolž katere od polovic je toplotni tok večji?
2. Zid debeline 30 cm s toplotno prevodnostjo $0,7\text{ W/mK}$ obdamo z 2 cm debelim izolatorjem s toplotno prevodnostjo $0,05\text{ W/mK}$. Za koliko % se zmanjšajo toplotne izgube skozi ta zid? (48%)
3. Z električnim grelcem segrevamo vodo tako, da je temperatura vode v kotlu stalno 70°C . Tudi temperatura zraka okoli kotla je stalno 20°C . Kotel je valjaste oblike z višino 1 m in premerom $0,8\text{ m}$ ter v celoti obdan z izolacijskim materialom debeline 3 cm in toplotne prevodnosti $0,08\text{ W/mK}$. Koliko denarja bi prihranili v 30 dneh, če bi izolacijo debeline 3 cm nadomestili z isto izolacijo debeline 5 cm ? Cena električne energije je $0,1\text{ €/kWh}$. (13,4€)
4. Za ogrevanje hiše s 30 cm debelimi opečnimi zidovi porabimo letno 2500 l olja. Koliko goriva bi prihranili, če bi hišo obložili s 5 cm debelo plastjo stiropora. Toplotna prevodnost za opečni zid je $0,65\text{ W/mK}$, za stiropor pa $0,04\text{ W/mK}$. (1824 l)
5. Telo pri $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ seva 1 W . Za koliko ga moramo segreti, da bo sevalo 2 W ? ($\Delta T=52^{\circ}\text{C}$)
6. Tanka jeklena plošča s površino 100 cm^2 se pri kovanju ogreje na 800°C . Kolikšen toplotni tok seva? Emisivnost je 1. (1,5 kW)