

2 mm falvastagságú, gömb alakú gumi ballont levegővel töltünk meg. Mennyi legyen a kezdetben  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on betöltött levegő nyomása, ha azt akarjuk, hogy egyenletesen  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra melegítve a ballon belső térfogata változatlan maradjon? A külső nyomás változatlan,  $1\text{ atm}$ . (A gumi hőtágulási együtthatója  $\alpha = -8 \cdot 10^{-5}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ , rugalmassági modulusza  $3,5\text{ kpmm}^{-2}$ , sűrűsége  $\rho_g = 0,93\text{ gcm}^{-3}$ , fajhője  $1,97\text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$ ; a levegő sűrűsége  $\rho = 0,00129\text{ gcm}^{-3}$ , fajhője  $0,17\text{ cal g}^{-1}\text{K}^{-1}$ .)