10.82. Könnyen mozgó dugattyúval elzárt hengerben 1 dm^3 térfogatú, 27 °C hőmérsékletű, 100 kPa nyomású egyatomos gáz van. A gázzal állandó nyomáson 500 J hőt közlünk, térfogata 3 dm^3-re tágul.

a) Mekkora a gáz hőmérséklete az új egyensúlyi állapotban?

b) Mekkora a belső energia megváltozása?

Megoldás:

10.82. $V = 10^{-3}$ m^3; $T = 300$ K; $p = 10^5$ Pa; $Q_p = 500$ J; $V_1 = 3 \cdot 10^{-3}$ m^3.

a) Izobár állapotváltozás $\underline{\underline{T_1}} = \frac{V_1}{V} \cdot T = \underline{\underline{900\ \text{K}}}$.

b) Az I. főtételből: $\underline{\underline{\Delta E_b}} = Q_p - p \cdot \Delta V = \underline{\underline{300\ \text{J}}}$.