**11.12.** Az 54 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességel haladó, 600 kg tömegű gépkocsi lefékez és megáll.

*a)* Mekkora a fékezés közben az alkatrészek és a környezet által felvett hőmennyiség?

*b)* Mennyivel emelkedik az 5 kg tömegű acél fékberendezés hőmérséklete, ha a hőmennyiség 60%-a a fék belső energiáját növelte?

$\left(\text{Az acél fajhője } 470\ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}.\right)$

*Megoldás:*

**11.12.** $v_0 = 15\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $v = 0$; $m = 600$ kg; $m_f = 5$ kg; $c = 470\ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$; $\eta = 60\%$.

a) $\underline{Q} = E_{\text{m}} = \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 = \underline{67\,500\ \text{J}}$.

b) $c \cdot m_{\text{f}} \cdot \Delta T = \eta \cdot Q$; $\underline{\Delta T} = \frac{\eta \cdot Q}{c \cdot m_f} = \underline{17{,}23\ \text{K}}$.