11.34. Izomszövet hőkezelése során 1 cm^3 térfogatnyi résszel 5 perc alatt 60 J hőmennyiséget közlünk.
Hány K-nel növekszik az izomszövet hőmérséklete, ha a véráram a közölt energia 30%-át elszállítja?
$\left(\text{Az izomszövet átlagos sűrűsége } 1{,}03 \cdot 10^3 \ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\text{, fajhője } 3{,}475 \cdot 10^3 \ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}.\right)$

Megoldás:

11.34. $V = 10^{-6}\ \text{m}^3$; $Q = 60\ \text{J}$; $\Delta t = 300\ \text{s}$; $\eta = 0{,}7$; $\varrho = 1{,}03 \cdot 10^3 \ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$;
$c = 3475 \ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$.

$c \cdot m \cdot \Delta T = \eta \cdot Q$; $m = \varrho \cdot V$; $\underline{\underline{\Delta T}} = \frac{\eta \cdot Q}{c \cdot \varrho \cdot V} = \underline{\underline{11{,}73\ \text{K}}}$.