3.31. Az oxigénmolekulák közepes sebessége 0 °C-on $450\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Az oxigénmolekula tömege $53{,}3 \cdot 10^{-27}$ kg. Mekkora az 1 dm^3 0 °C-os oxigénben lévő molekulák együttes mozgási energiája, ha az 1 dm^3 térfogatban $2{,}7 \cdot 10^{23}$ db oxigénmolekula van?

Megoldás:

3.31. $v = 450\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $m = 53{,}3 \cdot 10^{-27}$ kg; $V = 1\ \text{dm}^3 = 10^{-3}\ \text{m}^3$; $N = 2{,}7 \cdot 10^{23}$.

$\underline{\underline{\sum E_\text{m}}} = N \frac{1}{2} m \cdot v^2 = \underline{\underline{1457\ \text{J}}}$.