

2 a) $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,0 \cdot 10^3 \text{ kg} \cdot \left(\frac{50}{3,6} \text{ m s}^{-1}\right)^2 = \underline{\underline{96 \text{ kJ}}}$

b) Mit $\rho = \frac{m}{V}$ ergibt sich für E_p :

$$E_p = mgh = \rho Vgh = 1,0 \cdot 10^3 \text{ kg m}^{-3} \cdot 1,0 \text{ m}^3 \cdot 9,81 \text{ m s}^{-2} \cdot 0,20 \cdot 10^3 \text{ m}$$
$$E_p = \underline{\underline{2,0 \text{ MJ}}}$$

c) Mit $\rho = \frac{m}{V}$ ergibt sich für E_k :

$$E_k = \frac{1}{2}m \cdot v^2 = \frac{1}{2}\rho V \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,0 \cdot 10^3 \text{ kg m}^{-3} \cdot 4,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3 \cdot (1,0 \text{ m s}^{-1})^2$$
$$E_k = \underline{\underline{2,0 \text{ MJ}}}$$