18.41. Hányszor nagyobb az elektron tömege a nyugalmi tömegéhez képest, ha 200 000 $\frac{\text{km}}{\text{s}}$ sebességgel mozog?

Megoldás:

18.41. $v = 200\,000\ \frac{\text{km}}{\text{s}} = 2 \cdot 10^8\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $c = 3 \cdot 10^8\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$. A relativisztikus dinamika tételei szerint a tömeg:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}};$$

ebből

$$\frac{m}{m_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{3}{\sqrt{5}} = \underline{\underline{1{,}34}}.$$