14.54. Hányszor nagyobb az egymástól „r" távolságra lévő elektronok között fellépő elektromos erőhatás a gravitációs erőnél?

Megoldás:

14.54. $Q = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C; $m_e = 9{,}1 \cdot 10^{-31}$ kg; $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$;

$\gamma = 6{,}67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2}$.

A gravitációs erő: $F_g = \gamma \cdot \frac{m_e^2}{r^2}$. A Coulomb-féle erő: $F_C = k \cdot \frac{Q_e^2}{r^2}$.

A kettő hányadosa: $F_C : F_g = \frac{k \cdot Q_e^2}{\gamma \cdot m_e^2} = \underline{\underline{4{,}17 \cdot 10^{42}}}$