18.82. A nyugvó neutron spontán bomlással protonra, elektronra és antineutrínóra hasad. A proton nyugalmi tömege $1{,}6724 \cdot 10^{-27}$ kg, az elektroné $9{,}1061 \cdot 10^{-31}$ kg, a neutroné pedig $1{,}6747 \cdot 10^{-27}$ kg. Az antineutrínónak nyugalmi tömege nincs, energiája teljes egészében mozgási energia. Határozzuk meg a bomlás során keletkező kinetikus energia nagyságát!

Megoldás:

18.82. $m_p = 1{,}6724 \cdot 10^{-27}$ kg; $m_n = 1{,}6747 \cdot 10^{-27}$ kg; $m_e = 9{,}1061 \cdot 10^{-31}$ kg.

A bomlás során keletkező látszólagos tömeghiány: $\Delta m = m_n - (m_p + m_e)$.

Az energia: $\underline{\underline{\Delta E}} = \Delta m \cdot c^2 = \underline{\underline{1{,}25 \cdot 10^{-13}\ \text{J}}}$.