18.85. A $_4Be^8$ egy nukleonra jutó kötési energiája 1,128 pJ. Mekkora a $_4Be^8$-atommag tömege és a kötési energiája? Tömegadatok: $m_p = 1{,}6724 \cdot 10^{-27}$ kg, $m_n = 1{,}6747 \cdot 10^{-27}$ kg.

Megoldás:

18.85. $\frac{E_k}{A} = 1{,}128 \cdot 10^{-12}$ J; $m_p = 1{,}6724 \cdot 10^{-27}$ kg; $m_n = 1{,}6747 \cdot 10^{-27}$ kg ($_4Be^8$ atommag).

$\underline{\underline{E_k = 9{,}024 \cdot 10^{-12}\ \text{J}}}$; $\underline{\underline{\Delta m}} = \frac{E_k}{c^2} = 1{,}002 \cdot 10^{-28}\ \text{kg} = \underline{\underline{0{,}1 \cdot 10^{-27}\ \text{kg}}}$.

$\underline{\underline{m_{Be}}} = 4m_p + 4m_n - \Delta m = 13{,}29 \cdot 10^{-27}\ \text{kg} = \underline{\underline{1{,}329 \cdot 10^{-26}\ \text{kg}}}$.