

Zadanie 20.5

Badania próbka zawiera 0,02g izotopu jadu. Czas połowicznego rozpadu izotopu wynosi 8 dni. Oblicz masę izotopu w tej próbce przed 64 dniami.

DANE:

$$m = 0,02g$$

$$T = 8 \text{ dni}$$

$$t = 64 \text{ dni}$$

$$m_0 = ?$$

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$$

$$m \sim N$$

$$m = m_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$$

$$m_0 = m \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{t}{T}}$$

$$m_0 = m \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{t}{T}}$$

$$m_0 = m \cdot 2^{\frac{t}{T}}$$

$$m_0 = 0,02g \cdot 2^{\frac{64}{8}} = 0,02 \cdot 2^8 =$$

$$0,02 \cdot 256 = 5,12g$$