

A t idő alatt felszabaduló összenergia $W_{\text{összes}} = 4 \cdot P_{\text{reaktor}} \cdot t$, a hasadó atomok száma: $N = \frac{W_{\text{összes}}}{W_{\text{atom}}}$, a hasadás során elfogyó urán tömege pedig

$$m = \frac{N}{N_A} M.$$

(W_{atom} az egyes atommagok hasadásakor felszabaduló energia, $N_A = 6 \cdot 10^{23}$ az Avogadro-szám, $M = 0,235$ kg/mol pedig az urán móltömege.) Így tehát a keresett tömeg:

$$m = \frac{4 \cdot P_{\text{reaktor}} \cdot t \cdot M}{W_{\text{atom}} \cdot N_A} = \frac{4 \cdot 1,37 \cdot 10^9 \text{ W} \cdot 8,64 \cdot 10^4 \text{ s} \cdot 0,235 \text{ kg/mól}}{3,2 \cdot 10^{-11} \text{ J} \cdot 6 \cdot 10^{23} / \text{mól}} = 5,8 \text{ kg}.$$

Több dolgozat alapján