Chemia jądrowa

PEŁNA · CC BY 4.0

Rozpad promieniotwórczy

prawo rozpadu promieniotwórczego

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

masa izotopu po czasie t ..... $m = m_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T_{1/2}}}$

stała rozpadu ..... $\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}$

aktywność promieniotwórcza ..... $A = \lambda N$

Symbole i jednostki

symbol	znaczenie	jednostka
A	aktywność: średnia liczba rozpadów na sekundę w danej chwili (1 Bq = 1 rozpad na sekundę)	Bq
m	masa izotopu, który się jeszcze nie rozpadł	g
m_0	początkowa masa izotopu	g
N	liczba jąder, które się jeszcze nie rozpadły	$-$

symbol	znaczenie	jednostka
N_0	początkowa liczba jąder	$-$
t	czas (w tej samej jednostce co okres półtrwania)	s
$T_{1/2}$	okres półtrwania: czas, po którym rozpada się średnio połowa jąder	s
λ	stała rozpadu (względne tempo zaniku jąder)	$1/\mathrm{s}$