



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Jądro Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 11 Jądro Formuły

## Jądro

### 1) Energia uwolniona w reakcji jądrowej

$$\text{fx } E = \Delta m \cdot [c]^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.2E^{-10}\text{J} = 0.8u \cdot [c]^2$$

### 2) Energia wiązania

$$\text{fx } BE = (Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}) \cdot [c]^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2E^{10}\text{eV} = (17 \cdot 1.00728u + (37 - 17) \cdot 1.00866u - 16u) \cdot [c]^2$$

### 3) Half Life dla rozpadu jądrowego

$$\text{fx } t_{0.5} = \frac{0.693}{\lambda}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.7325\text{s} = \frac{0.693}{0.4\text{Hz}}$$

### 4) Ludność w czasie t

$$\text{fx } N_t = N_o \cdot e^{-\frac{\lambda \cdot t}{3.156 \cdot 10^7}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.99998 = 50 \cdot e^{-\frac{0.4\text{Hz} \cdot 25\text{s}}{3.156 \cdot 10^7}}$$



## 5) Populacja po N Half Lives

$$fx \quad N_t = \frac{N_o}{2^n}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.5625 = \frac{50}{2^5}$$

## 6) Promień jądrowy

$$fx \quad r = r_0 \cdot A^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.165277f = 1.25f \cdot (37)^{\frac{1}{3}}$$

## 7) Przeciętne życie

$$fx \quad t_{avg} = \frac{1}{\lambda}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.5s = \frac{1}{0.4Hz}$$

## 8) Szybkość zaniku

$$fx \quad D = -\lambda \cdot N$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -26 = -0.4Hz \cdot 65$$



9) Wada masowa 

$$fx \quad \Delta m = Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 21.29696u = 17 \cdot 1.00728u + (37 - 17) \cdot 1.00866u - 16u$$

10) Wartość Q 

$$fx \quad Q = U_i - U_f$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10J = 20J - 10J$$

11) Zmiana masy w reakcji jądrowej 

$$fx \quad \Delta m = m_{\text{reactant}} - m$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3E^{27}u = 60kg - 55kg$$



## Używane zmienne

- $\Delta m$  Wada masowa (Atomic jednostkę masy)
- **A** Liczba masowa
- **BE** Energia wiązania (Elektron-wolt)
- **D** Szybkość zaniku
- **E** Energia (Dżul)
- **m** Produkt masowy (Kilogram)
- **m<sub>atom</sub>** Masa Atomu (Atomic jednostkę masy)
- **m<sub>n</sub>** Masa neutronów (Atomic jednostkę masy)
- **m<sub>p</sub>** Masa protonu (Atomic jednostkę masy)
- **m<sub>reactant</sub>** Reagent masowy (Kilogram)
- **n** Liczba półżycia
- **N** Całkowita liczba cząstek w próbce
- **N<sub>0</sub>** Liczba cząstek w próbce na początku
- **N<sub>t</sub>** Liczba cząstek w czasie t
- **Q** Wartość Q (Dżul)
- **r** Promień jądrowy (Fermi)
- **r<sub>0</sub>** Promień nukleonu (Fermi)
- **t** Czas (Drugi)
- **t<sub>0.5</sub>** Okres półtrwania (Drugi)
- **t<sub>avg</sub>** Przeciętne życie (Drugi)
- **U<sub>f</sub>** Energia końcowa (Dżul)
- **U<sub>i</sub>** Energia początkowa (Dżul)



- **Z** Liczba atomowa
- **$\lambda$**  Stała rozpadu (Herc)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [c], 299792458.0 Meter/Second  
*Light speed in vacuum*
- **Stały:** e, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **Pomiar: Długość** in Fermi (f)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Waga** in Atomic jednostkę masy (u), Kilogram (kg)  
*Waga Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)  
*Czas Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J), Elektron-wolt (eV)  
*Energia Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)  
*Częstotliwość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Atom Formuły](#) 
- [Jądro Formuły](#) 
- [Efekt fotoelektryczny Formuły](#) 
- [Lampy próżniowe i półprzewodniki Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

6/2/2023 | 5:12:00 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

