



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



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

# Krystalografia 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 14 Krystalografia Formuły

## Krystalografia

### 1) Atomowy współczynnik upakowania

$$\text{fx } \text{APF} = \frac{V_{\text{atoms}}}{V_{\text{unit cell}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.552381 = \frac{58A^3}{105A^3}$$

## Ciało wyśrodkowany sześcienny

### 2) Całkowita objętość atomów w BCC

$$\text{fx } V_{\text{atoms}} = \frac{8}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 15.9729A^3 = \frac{8}{3} \cdot \pi \cdot (1.24A)^3$$

### 3) Promień atomowy w BCC

$$\text{fx } r = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot a_{\text{BCC}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.35966A = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 3.14A$$



4) Stała kratowa BCC 

$$fx \quad a_{\text{BCC}} = \frac{4}{\sqrt{3}} \cdot r$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 2.863657\text{Å} = \frac{4}{\sqrt{3}} \cdot 1.24\text{Å}$$

Kryształ wyśrodkowany na twarzy 5) Objętość atomów w FCC 

$$fx \quad V_{\text{atoms}} = \frac{16}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 31.94579\text{Å}^3 = \frac{16}{3} \cdot \pi \cdot (1.24\text{Å})^3$$

6) Promień atomowy w FCC 

$$fx \quad r = \frac{a_{\text{FCC}}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.237437\text{Å} = \frac{3.5\text{Å}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

7) Stała kratowa FCC 

$$fx \quad a_{\text{FCC}} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot r$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.50725\text{Å} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot 1.24\text{Å}$$



## Reguła fazowa Gibbsa

### 8) Całkowita liczba zmiennych w systemie

$$fx \quad T_v = P \cdot (C - 1) + 2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10 = 2 \cdot (5 - 1) + 2$$

### 9) Liczba faz

$$fx \quad P = C - F + 2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4 = 5 - 3 + 2$$

### 10) Liczba komponentów

$$fx \quad C = F + P - 2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3 = 3 + 2 - 2$$

### 11) Stopień wolności

$$fx \quad F = C - P + 2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5 = 5 - 2 + 2$$



## Prosta sześcienna komórka

### 12) Całkowita objętość atomów w SCC

$$\text{fx } V_{\text{atoms}} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.986448\text{\AA}^3 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (1.24\text{\AA})^3$$

### 13) Promień atomowy w SCC

$$\text{fx } r = \frac{a}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.25\text{\AA} = \frac{2.5\text{\AA}}{2}$$

### 14) Stała kratowa SCC

$$\text{fx } a = 2 \cdot r$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.48\text{\AA} = 2 \cdot 1.24\text{\AA}$$





## Używane zmienne

- **a** Parametr kraty (*Angstrom*)
- **a<sub>BCC</sub>** Parametr sieciowy BCC (*Angstrom*)
- **a<sub>FCC</sub>** Parametr kraty FCC (*Angstrom*)
- **APF** Współczynnik pakowania atomowego
- **C** Liczba komponentów w systemie
- **F** Stopień wolności
- **P** Liczba faz
- **r** Promień atomowy (*Angstrom*)
- **T<sub>v</sub>** Całkowita liczba zmiennych w systemie
- **V<sub>atoms</sub>** Objętość atomów w komórce elementarnej (*Cubic Angstrom*)
- **V<sub>unit cell</sub>** Objętość komórki elementarnej (*Cubic Angstrom*)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Pomiar:** **Długość** in Angstrom (A)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Tom** in Cubic Angstrom (A<sup>3</sup>)  
*Tom Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Podstawy Formuły](#) 
- [Krystalografia Formuły](#) 
- [Parametry Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

5/17/2023 | 7:17:24 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

