

# Ważny Madelung Constant Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 10 Ważny Madelung Constant Formuły

#### 1) Energia Madelunga przy użyciu całkowitej energii jonów Formuła

Formuła

$$E_M = E_{\text{tot}} - E$$

Przykład z Jednostki

$$-5.9\text{E}-21\text{J} = 7.02\text{E}-23\text{J} - 5.93\text{E}-21\text{J}$$

Oceń formułę

#### 2) Energia Madelunga przy użyciu całkowitej energii jonów na danej odległości Formuła

Formuła

$$E_M = E_{\text{tot}} - \left( \frac{B_M}{r_0^{n_{\text{born}}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$-5.9\text{E}-21\text{J} = 7.02\text{E}-23\text{J} - \left( \frac{4.1\text{E}-29}{60\text{A}^{0.9926}} \right)$$

Oceń formułę

#### 3) Madelung Constant przy użyciu całkowitej energii jonów Formuła

Formuła

$$M = \frac{\left( E_{\text{tot}} - \left( \frac{B_M}{r_0^{n_{\text{born}}}} \right) \right) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{-(q^2) \cdot [\text{Charge-e}]^2}$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$1.6954 = \frac{\left( 7.02\text{E}-23\text{J} - \left( \frac{4.1\text{E}-29}{60\text{A}^{0.9926}} \right) \right) \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60\text{A}}{-(0.3\text{c}^2) \cdot (1.6\text{E}-19\text{c}^2)}$$

#### 4) Madelung Constant przy użyciu Madelung Energy Formuła

Formuła

$$M = \frac{-(E_M) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{(q^2) \cdot [\text{Charge-e}]^2}$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$1.7041 = \frac{-(-5.9\text{E}-21\text{J}) \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60\text{A}}{(0.3\text{c}^2) \cdot (1.6\text{E}-19\text{c}^2)}$$



## 5) Madelung Constant przy użyciu przybliżenia Kapustinskiego Formuła ↻

Formuła

$$M = 0.88 \cdot N_{\text{ions}}$$

Przykład

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$

Oceń formułę ↻

## 6) Madelung Constant za pomocą równania Borna Landego Formuła ↻

Formuła

$$M = \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{\left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot [\text{Avaga-no}] \cdot z^+ \cdot z^-}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1.6887 = \frac{-3500 \text{ J/mol} \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E-}12 \text{ F/m} \cdot 60 \text{ A}}{\left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right) \cdot (1.6\text{E-}19 \text{ C}^2) \cdot 6\text{E}+23 \cdot 4 \text{ C} \cdot 3 \text{ C}}$$

## 7) Madelung Constant za pomocą równania Borna-Mayera Formuła ↻

Formuła

$$M = \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avaga-no}] \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\rho}{r_0}\right)\right)}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1.7168 = \frac{-3500 \text{ J/mol} \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E-}12 \text{ F/m} \cdot 60 \text{ A}}{6\text{E}+23 \cdot 4 \text{ C} \cdot 3 \text{ C} \cdot (1.6\text{E-}19 \text{ C}^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44 \text{ A}}{60 \text{ A}}\right)\right)}$$

## 8) Madelung Constant ze stałą interakcji odpychania Formuła ↻

Formuła

$$M = \frac{B_M \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot n_{\text{born}}}{(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot (r_0^{n_{\text{born}} - 1})}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1.703 = \frac{4.1\text{E-}29 \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E-}12 \text{ F/m} \cdot 0.9926}{(0.3 \text{ C}^2) \cdot (1.6\text{E-}19 \text{ C}^2) \cdot (60 \text{ A}^{0.9926 - 1})}$$

## 9) Madelung Energy Formuła ↻

Formuła

$$E_M = -\frac{M \cdot (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}$$


Przykład z Jednostki

$$-5.9\text{E-}21 \text{ J} = -\frac{1.7 \cdot (0.3 \text{ C}^2) \cdot (1.6\text{E-}19 \text{ C}^2)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E-}12 \text{ F/m} \cdot 60 \text{ A}}$$

Oceń formułę ↻



## 10) Madelung Stała przy użyciu całkowitej energii jonów przy danej interakcji odpychającej

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$M = \frac{(E_{\text{tot}} - E) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{- (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

Przykład z Jednostki





$$1.6925 = \frac{(7.02\text{E-}23\text{J} - 5.93\text{E-}21\text{J}) \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E-}12\text{F/m} \cdot 60\text{A}}{- (0.3\text{c}^2) \cdot (1.6\text{E-}19\text{c}^2)}$$



## Zmienne użyte na liście Madelung Constant Formuły powyżej

- $B_M$  Odpychająca stała interakcji dana  $M$
- $E$  Odpychające oddziaływanie między jonami (Dżul)
- $E_M$  Energia Madelunga (Dżul)
- $E_{tot}$  Całkowita energia jonu w kryształ jonowym (Dżul)
- $M$  Stała Madelunga
- $n_{born}$  Urodzony wykładnik
- $N_{ions}$  Liczba jonów
- $q$  Opłata (Kulomb)
- $r_0$  Odległość najbliższego podejścia (Angstrom)
- $U$  Energia sieci (Joule / Mole)
- $Z^-$  Szarża Anion (Kulomb)
- $Z^+$  Szarża kationów (Kulomb)
- $\rho$  Stała  $W$  zależności od ściśliwości (Angstrom)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Madelung Constant Formuły powyżej

- stała(e): [Charge-e], 1.60217662E-19  
*Ładunek elektronu*
- stała(e): [Avaga-no], 6.02214076E+23  
*Liczba Avogadro*
- stała(e): [Permittivity-vacuum], 8.85E-12  
*Przenikalność próżni*
- stała(e): pi,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Stała Archimedesesa*
- Pomiar: **Długość** in Angstrom (A)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- Pomiar: **Energia** in Dżul (J)  
*Energia Konwersja jednostek* 
- Pomiar: **Ładunek elektryczny** in Kulomb (C)  
*Ładunek elektryczny Konwersja jednostek* 
- Pomiar: **Entalpia molowa** in Joule / Mole (J/mol)  
*Entalpia molowa Konwersja jednostek* 



- [Ważny Madelung Constant Formuły](#) 

### Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Wzrost procentowego](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Podziel ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:17:48 PM UTC

