

# Belangrijk Madelung Constant Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 10 Belangrijk Madelung Constant Formules

### 1) Madelung Constant gegeven Repulsive Interaction Constant Formule

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

### 2) Madelung Constant met behulp van Born Lande-vergelijking Formule

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

### 3) Madelung Constant met behulp van de Born-Mayer-vergelijking Formule

Formule

Evalueer de formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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



#### 4) Madelung Constant met behulp van Kapustinskii Approximation Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$

Evalueer de formule ↻

#### 5) Madelung Constant met behulp van totale energie van ionen Formule ↻

Formule

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

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

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

#### 6) Madelung Constant met behulp van totale energie van ionen gegeven afstotende interactie

Formule ↻

Formule

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

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

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

#### 7) Madelung Constant met Madelung Energy Formule ↻

Formule

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

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

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



## 8) Madelung Energy Formule

Evalueer de formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

## 9) Madelung-energie met behulp van totale energie van ionen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 10) Madelung-energie met behulp van totale energie van ionen gegeven afstand Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Madelung Constant Formules hierboven

- $B_M$  Weerzinwekkende interactieconstante gegeven  $M$
- $E$  Weerzinwekkende interactie tussen ionen (Joule)
- $E_M$  Madelung energie (Joule)
- $E_{\text{tot}}$  Totale energie van ionen in een ionisch kristal (Joule)
- $M$  Madelung Constant
- $n_{\text{born}}$  Geboren exponent
- $N_{\text{ions}}$  Aantal ionen
- $q$  Aanval (Coulomb)
- $r_0$  Afstand van dichtste nadering (Angstrom)
- $U$  Rooster Energie (Joule / Mol)
- $z^-$  Lading van anion (Coulomb)
- $z^+$  Lading van kation (Coulomb)
- $\rho$  Constant Afhankelijk van de samendrukbaarheid (Angstrom)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Madelung Constant Formules hierboven

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **constante(n): [Avaga-no]**, 6.02214076E+23  
*Het nummer van Avogadro*
- **constante(n): [Charge-e]**, 1.60217662E-19  
*Lading van elektron*
- **constante(n): [Permittivity-vacuüm]**, 8.85E-12  
*Permittiviteit van vacuüm*
- **Meting: Lengte** in Angstrom (A)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie** in Joule (J)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Elektrische lading** in Coulomb (C)  
*Elektrische lading Eenheidsconversie* 
- **Meting: Molaire Enthalpie** in Joule / Mol (J/mol)  
*Molaire Enthalpie Eenheidsconversie* 



## Download andere Belangrijk Rooster-energie pdf's

- **Belangrijk Madelung Constant Formules** 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Percentage groei 
-  KGV rekenmachine 
-  Delen fractie 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:17:52 PM UTC

