



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Madelung Costante Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 10 Madelung Costante Formule

Madelung Costante

1) Costante di Madelung che utilizza l'energia totale di ioni

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

$$1.695387 = \frac{\left(7.02E^{-23}\text{J} - \left(\frac{4.1E^{-29}}{(60A)^{0.9926}} \right) \right) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

2) Costante di Madelung data Costante di interazione repulsiva

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

$$1.702967 = \frac{4.1E^{-29} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 0.9926}{((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot ((60A)^{0.9926-1})}$$

3) Costante di Madelung usando l'approssimazione di Kapustinskii

fx

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

Apri Calcolatrice 

ex

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$



4) Costante di Madelung usando l'equazione di Born Lande 

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

$$1.688737 = \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{\left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot [\text{Avogadro}] \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}$$

5) Costante di Madelung usando l'equazione di Born-Mayer 

fx

Apri Calcolatrice 

$$M = \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avogadro}] \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\rho}{r_0}\right)\right)}$$

ex

$$1.716794 = \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avogadro}] \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44\text{A}}{60\text{A}}\right)\right)}$$

6) Energia Madelung utilizzando l'energia totale degli ioni data la distanza 

fx


Apri Calcolatrice 

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

ex

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



7) Madelung Constant usando Madelung Energy Apri Calcolatrice 


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

$$ex \quad 1.704092 = \frac{-(-5.9E^{-21}J) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

8) Madelung Constant utilizza l'energia totale di ioni data l'interazione repulsiva Apri Calcolatrice 

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

$$ex \quad 1.692481 = \frac{(7.02E^{-23}J - 5.93E^{-21}J) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

9) Madelung Energy Apri Calcolatrice 

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

$$ex \quad -5.9E^{-21}J = -\frac{1.7 \cdot ((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}$$



10) Madelung Energy utilizzando l'energia totale di ioni 

$$fx \quad E_M = E_{tot} - E$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad -5.9E^{-21}J = 7.02E^{-23}J - 5.93E^{-21}J$$







Variabili utilizzate

- B_M Costante di interazione repulsiva data M
- E Interazione repulsiva tra ioni (*Joule*)
- E_M Energia Madelung (*Joule*)
- E_{tot} Energia totale degli ioni in un cristallo ionico (*Joule*)
- M Costante di Madelung
- n_{born} Esponente Nato
- N_{ions} Numero di ioni
- q Carica (*Coulomb*)
- r_0 Distanza di avvicinamento più vicino (*Angstrom*)
- U Energia del reticolo (*Joule / Mole*)
- z^- Carica di Anione (*Coulomb*)
- z^+ Carica di catione (*Coulomb*)
- ρ Costante A seconda della compressibilità (*Angstrom*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **[Avaga-no]**, 6.02214076E23
Avogadro's number
- **Costante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Costante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12 Farad / Meter
Permittivity of vacuum
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Angstrom (A)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Carica elettrica** in Coulomb (C)
Carica elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Entalpia molare** in Joule / Mole (J/mol)
Entalpia molare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Madelung Costante Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

10/1/2023 | 12:28:13 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

