



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



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

## Ligação iônica Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

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

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

*[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)*



## Lista de 42 Ligação iônica Fórmulas

### Ligação iônica

#### 1) Carga de íon dada potencial iônico

$$fx \quad q = \varphi \cdot r_{\text{ionic}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.3C = 300000V \cdot 10000A$$

#### 2) Potencial iônico

$$fx \quad \varphi = \frac{q}{r_{\text{ionic}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 300000V = \frac{0.3C}{10000A}$$

#### 3) Raio do íon dado potencial iônico

$$fx \quad r_{\text{ionic}} = \frac{q}{\varphi}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10000A = \frac{0.3C}{300000V}$$

### Energia da rede

#### 4) Constante de interação repulsiva

$$fx \quad B = E_R \cdot (r_0^n - \{\text{born}\})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40033.26 = 5.8E^{12}J \cdot ((60A)^{0.9926})$$



5) Constante de interação repulsiva dada a constante de Madelung 

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

$$4.1E^{-29} = \frac{1.7 \cdot ((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot ((60A)^{0.9926-1})}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 0.9926}$$

6) Constante de Interação Repulsiva dada a Energia Total de Íons e Energia de Madelung 

fx

$$B = (E_{\text{total}} - (E_M)) \cdot (r_0^n - \{\text{born}\})$$

Abrir Calculadora 

ex

$$39964.23 = (5.79E^{12}J - (-5.9E^{-21}J)) \cdot ((60A)^{0.9926})$$

7) Constante de interação repulsiva usando energia total de íon 

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

$$39964.23 = \left( 5.79E^{12}J - \left( -\frac{1.7 \cdot ((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A} \right) \right) \cdot ((60A)^{0.9926})$$




8) Constante dependendo da compressibilidade usando a equação de Born-Mayer 

fx

Abrir Calculadora 

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

$$\text{ex } 60.44435\text{A} = \left( \left( \frac{3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2)} \right) + 1 \right) \cdot 60\text{A}$$

9) Energia da rede usando a equação de Born-Mayer 

fx

Abrir Calculadora 

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

$$\text{ex } 3465.763\text{J/mol} = \frac{-[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44\text{A}}{60\text{A}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$

10) Energia da rede usando a equação de Kapustinskii 


fx

Abrir Calculadora 

$$U_{\text{Kapustinskii}} = \frac{1.20200 \cdot (10^{-4}) \cdot N_{\text{ions}} \cdot z^+ \cdot z^- \cdot \left(1 - \left(\frac{3.45 \cdot (10^{-11})}{R_c + R_a}\right)\right)}{R_c + R_a}$$

$$\text{ex } 246889\text{J/mol} = \frac{1.20200 \cdot (10^{-4}) \cdot 2 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot \left(1 - \left(\frac{3.45 \cdot (10^{-11})}{65\text{A} + 51.5\text{A}}\right)\right)}{65\text{A} + 51.5\text{A}}$$



11) Energia da rede usando a equação original de Kapustinski 


fx

Abrir Calculadora 

$$U_{\text{Kapustinskii}} = \frac{\left( \left( \frac{[\text{Kapustinskii\_C}]}{1.20200} \right) \cdot 1.079 \right) \cdot N_{\text{ions}} \cdot z^+ \cdot z^-}{R_c + R_a}$$

ex

$$222283.3\text{J/mol} = \frac{\left( \left( \frac{[\text{Kapustinskii\_C}]}{1.20200} \right) \cdot 1.079 \right) \cdot 2 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}{65\text{\AA} + 51.5\text{\AA}}$$

12) Energia de rede usando a equação de Born Lande 


fx

Abrir Calculadora 

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

ex

$$3523.343\text{J/mol} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left( 1 - \left( \frac{1}{0.9926} \right) \right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{\AA}}$$

13) Energia de rede usando a equação de Born-Lande usando a aproximação de Kapustinskii 

fx

Abrir Calculadora 

$$U = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left( 1 - \left( \frac{1}{n_{\text{born}}} \right) \right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

ex

$$3647.696\text{J/mol} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left( 1 - \left( \frac{1}{0.9926} \right) \right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{\AA}}$$



14) Energia potencial eletrostática entre pares de íons Abrir Calculadora 


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

$$\text{ex } -3.5 \text{E}^{-21} \text{J} = \frac{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$

15) Energia Potencial Mínima do Íon Abrir Calculadora 

$$\text{fx } E_{\text{min}} = \left( \frac{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0} \right) + \left( \frac{B}{r_0^n - \{\text{born}\}} \right)$$

$$\text{ex } 5.8 \text{E}^{12} \text{J} = \left( \frac{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}} \right) + \left( \frac{40000}{(60\text{A})^{0.9926}} \right)$$

16) Energia reticulada usando entalpia reticular Abrir Calculadora 

$$\text{fx } U = \Delta H - (P_{\text{LE}} \cdot V_{\text{m\_LE}})$$

$$\text{ex } 3500\text{J/mol} = 21420\text{J/mol} - (800\text{Pa} \cdot 22.4\text{m}^3/\text{mol})$$



17) Energia Total de Íons dadas Cargas e Distâncias 

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

$$5.8E^{12}J = \left( \frac{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A} \right) + \left( \frac{40000}{(60A)^{0.9926}} \right)$$

18) Energia total do íon na rede 


fx

$$E_{\text{total}} = E_M + E_R$$

Abrir Calculadora 

ex

$$5.8E^{12}J = -5.9E^{-21}J + 5.8E^{12}J$$

19) Entalpia reticulada usando energia reticulada 


fx

$$\Delta H = U + (p_{LE} \cdot V_{m_{LE}})$$

Abrir Calculadora 

ex

$$21420J/mol = 3500J/mol + (800Pa \cdot 22.4m^3/mol)$$

20) Expoente de Born usando a Equação de Born Lande 

fx


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

Abrir Calculadora 

ex

$$0.992649 = \frac{1}{1 - \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 4C \cdot 3C}}$$




21) Expoente de Born usando a equação de Born-Lande sem a constante de Madelung 

$$\text{fx } n_{\text{born}} = \frac{1}{1 - \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot z^+ \cdot z^-}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.992897 = \frac{1}{1 - \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}}}$$

22) Expoente nascido usando interação repulsiva 

$$\text{fx } n_{\text{born}} = \frac{\log 10 \left( \frac{B}{E_R} \right)}{\log 10} (r_0)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.992644 = \frac{\log 10 \left( \frac{40000}{5.8E^{12}J} \right)}{\log 10} (60\text{A})$$

23) Interação Repulsiva 

$$\text{fx } E_R = \frac{B}{r_0^n - \{\text{born}\}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 5.8E^{12}J = \frac{40000}{(60\text{A})^{0.9926}}$$

24) Interação repulsiva usando energia total de íon 

$$\text{fx } E_R = E_{\text{total}} - (E_M)$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 5.8E^{12}J = 5.79E^{12}J - (-5.9E^{-21}J)$$





25) Interação repulsiva usando energia total do íon dadas cargas e distâncias Abrir Calculadora 

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

$$\text{ex } 5.8E^{12}J = 5.79E^{12}J - \frac{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}$$

26) Mudança de volume da rede Abrir Calculadora 

$$\text{fx } V_{m\_LE} = \frac{\Delta H - U}{P_{LE}}$$

$$\text{ex } 22.4m^3/mol = \frac{21420J/mol - 3500J/mol}{800Pa}$$

27) Número de íons usando a aproximação de Kapustinskii Abrir Calculadora 

$$\text{fx } N_{\text{ions}} = \frac{M}{0.88}$$

$$\text{ex } 1.931818 = \frac{1.7}{0.88}$$

28) Pressão Externa da Malha Abrir Calculadora 

$$\text{fx } P_{LE} = \frac{\Delta H - U}{V_{m\_LE}}$$

$$\text{ex } 800Pa = \frac{21420J/mol - 3500J/mol}{22.4m^3/mol}$$



Distância da aproximação mais próxima 29) Distância da aproximação mais próxima usando a Energia Madelung 

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

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 59.85591\text{A} = - \frac{1.7 \cdot ((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot -5.9\text{E}^{-21}\text{J}}$$

30) Distância da aproximação mais próxima usando a equação de Born Lande 

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 60.40016\text{A} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 3500\text{J/mol}}$$

31) Distância da aproximação mais próxima usando a equação de Born-Lande sem a constante de Madelung 

$$\text{fx } r_0 = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot U}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 62.53193\text{A} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 3500\text{J/mol}}$$



32) Distância de aproximação mais próxima usando potencial eletrostático 

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 59.35292\text{\AA} = \frac{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot -3.5\text{E}^{-21}\text{J}}$$

Constante de Madelung 33) Constante de Madelung dada Constante de Interação Repulsiva 

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

Abrir Calculadora 

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

34) Constante de Madelung usando a energia total do íon 

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

Abrir Calculadora 

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



35) Constante de Madelung usando a Energia Total do Íon dada a Interação Repulsiva 

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

Abrir Calculadora 

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

36) Constante de Madelung usando a equação de Born Lande 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.688737 = \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{\left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot [\text{Avaga-no}] \cdot 4C \cdot 3C}$$

37) Constante de Madelung usando a equação de Born-Mayer 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.716794 = \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}{[\text{Avaga-no}] \cdot 4C \cdot 3C \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44A}{60A}\right)\right)}$$


38) Constante de Madelung usando Aproximação de Kapustinskii 

$$fx \quad M = 0.88 \cdot N_{ions}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.76 = 0.88 \cdot 2$$




39) Constante de Madelung usando Energia de Madelung 

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

Abrir Calculadora 


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

40) Energia de Madelung usando energia total de íon dada a distância 

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

Abrir Calculadora 

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

41) Energia de Madelung usando Energia Total de Íons 

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

Abrir Calculadora 

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

42) Energia Madelung 

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

Abrir Calculadora 

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










## Variáveis Usadas

- **B** Constante de Interação Repulsiva
- **B<sub>M</sub>** Constante de interação repulsiva dada M
- **E** Interação repulsiva entre íons (*Joule*)
- **E<sub>M</sub>** Madelung Energy (*Joule*)
- **E<sub>min</sub>** Energia Potencial Mínima do Íon (*Joule*)
- **E<sub>Pair</sub>** Energia potencial eletrostática entre par de íons (*Joule*)
- **E<sub>R</sub>** Interação Repulsiva (*Joule*)
- **E<sub>tot</sub>** Energia total de íon em um cristal iônico (*Joule*)
- **E<sub>total</sub>** Energia Total do Íon (*Joule*)
- **M** Constante de Madelung
- **n<sub>born</sub>** Expoente nascido
- **N<sub>ions</sub>** Número de íons
- **p<sub>LE</sub>** Energia de rede de pressão (*Pascal*)
- **q** Carregar (*Coulomb*)
- **r<sub>0</sub>** Distância da aproximação mais próxima (*Angstrom*)
- **R<sub>a</sub>** Raio do ânion (*Angstrom*)
- **R<sub>c</sub>** Raio do Cátion (*Angstrom*)
- **r<sub>ionic</sub>** Raio Iônico (*Angstrom*)
- **U** Energia de rede (*Joule / Mole*)
- **U<sub>Kapustinskii</sub>** Energia de rede para a equação de Kapustinskii (*Joule / Mole*)
- **V<sub>m\_LE</sub>** Energia de rede de volume molar (*Metro Cúbico / Mole*)
- **z<sup>-</sup>** Carga de ânion (*Coulomb*)
- **z<sup>+</sup>** Carga de cátion (*Coulomb*)
- **ΔH** Entalpia de rede (*Joule / Mole*)
- **ρ** Constante dependendo da compressibilidade (*Angstrom*)
- **φ** Potencial Iônico (*Volt*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Constante:** **[Avaga-no]**, 6.02214076E23  
*Avogadro's number*
- **Constante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb  
*Charge of electron*
- **Constante:** **[Kapustinskii\_C]**,  $1.20200 \times 10^{-4}$  Joule Meter / Mole  
*Kapustinskii constant*
- **Constante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12 Farad / Meter  
*Permittivity of vacuum*
- **Função:** **log10**, log<sub>10</sub>(Number)  
*Common logarithm function (base 10)*
- **Medição:** **Comprimento** in Angstrom (Å)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Energia** in Joule (J)  
*Energia Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Carga elétrica** in Coulomb (C)  
*Carga elétrica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Potencial elétrico** in Volt (V)  
*Potencial elétrico Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Suscetibilidade Magnética Molar** in Metro Cúbico / Mole (m<sup>3</sup>/mol)  
*Suscetibilidade Magnética Molar Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Entalpia Molar** in Joule / Mole (J/mol)  
*Entalpia Molar Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Ligação covalente Fórmulas](#) 
- [Ligação iônica Fórmulas](#) 
- [Eletro-negatividade Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

## PDF Disponível em

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

11/29/2023 | 5:36:10 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

