



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 42 Importante Ligação iônica Fórmulas

1) Carga de íon dada potencial iônico Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.3 \text{ c} = 300000 \text{ v} \cdot 10000 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Potencial iônico Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$300000 \text{ v} = \frac{0.3 \text{ c}}{10000 \text{ A}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Raio do íon dado potencial iônico Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$10000 \text{ A} = \frac{0.3 \text{ c}}{300000 \text{ v}}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Energia da rede Fórmulas ↻

4.1) Constante de interação repulsiva Fórmula ↻

Fórmula

$$B = E_R \cdot \left(r_0^{n_{\text{born}}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$40033.257 = 5.8\text{E}+12 \text{ J} \cdot \left(60 \text{ A}^{0.9926} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

4.2) Constante de interação repulsiva dada a constante de Madelung Fórmula ↻

Fórmula

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


Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$4.1\text{E}-29 = \frac{1.7 \cdot \left(0.3 \text{ c}^2 \right) \cdot \left(1.6\text{E}-19 \text{ c}^2 \right) \cdot \left(60 \text{ A}^{0.9926 - 1} \right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12 \text{ F/m} \cdot 0.9926}$$



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

Fórmula 

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$39964.2342 = \left(5.79E+12J - (-5.9E-21J) \right) \cdot \left(60A^{0.9926} \right)$$

4.4) Constante de interação repulsiva usando energia total de íon Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$39964.2342 = \left(5.79E+12J - \left(- \frac{1.7 \cdot (0.3c^2) \cdot (1.6E-19c^2)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A} \right) \right) \cdot \left(60A^{0.9926} \right)$$

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

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$60.4443A = \left(\left(\frac{3500J/mol \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A}{6E+23 \cdot 1.7 \cdot 4c \cdot 3c \cdot (1.6E-19c^2)} \right) + 1 \right) \cdot 60A$$

4.6) Energia da rede usando a equação de Born-Mayer Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$3465.7632J/mol = \frac{-6E+23 \cdot 1.7 \cdot 4c \cdot 3c \cdot (1.6E-19c^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44A}{60A} \right) \right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A}$$



4.7) Energia da rede usando a equação de Kapustinskii Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$246889.0155 \text{ J/mol} = \frac{1.20200 \cdot (10^{-4}) \cdot 2 \cdot 4c \cdot 3c \cdot \left(1 - \left(\frac{3.45 \cdot (10^{-11})}{65\text{Å} + 51.5\text{Å}}\right)\right)}{65\text{Å} + 51.5\text{Å}}$$

4.8) Energia da rede usando a equação original de Kapustinski Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$222283.2618 \text{ J/mol} = \frac{\left(\left(\frac{0.0001}{1.20200}\right) \cdot 1.079\right) \cdot 2 \cdot 4c \cdot 3c}{65\text{Å} + 51.5\text{Å}}$$

4.9) Energia de rede usando a equação de Born Lande Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$U = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot M \cdot z^+ \cdot z^- \cdot [\text{Charge-e}]^2 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{r_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot \epsilon_0}$$

Exemplo com Unidades

$$3523.3429 \text{ J/mol} = - \frac{6\text{E}+23 \cdot 1.7 \cdot 4c \cdot 3c \cdot (1.6\text{E}-19\text{C})^2 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60\text{Å}}$$



4.10) Energia de rede usando a equação de Born-Landé usando a aproximação de Kapustinskii Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$3647.6962 \text{ J/mol} = - \frac{6\text{E}+23 \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4\text{c} \cdot 3\text{c} \cdot (1.6\text{E}-19\text{c}^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60 \text{ \AA}}$$

4.11) Energia potencial eletrostática entre pares de íons Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

$$-3.5\text{E}-21 \text{ J} = \frac{-(0.3\text{c}^2) \cdot (1.6\text{E}-19\text{c}^2)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60 \text{ \AA}}$$

4.12) Energia Potencial Mínima do Íon Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$5.8\text{E}+12 \text{ J} = \left(\frac{-(0.3\text{c}^2) \cdot (1.6\text{E}-19\text{c}^2) \cdot 1.7}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9\text{E}-12\text{F/m} \cdot 60 \text{ \AA}} \right) + \left(\frac{40000}{60 \text{ \AA}^{0.9926}} \right)$$

4.13) Energia reticulada usando entalpia reticular Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$U = \Delta H - (p_{LE} \cdot V_{m,LE})$$

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



4.14) Energia Total de Íons dadas Cargas e Distâncias Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5.8E+12J = \left(\frac{-\left(0.3c^2\right) \cdot \left(1.6E-19c^2\right) \cdot 1.7}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A} \right) + \left(\frac{40000}{60A^{0.9926}} \right)$$

4.15) Energia total do íon na rede Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5.8E+12J = -5.9E-21J + 5.8E+12J$$

Avaliar Fórmula 

4.16) Entalpia reticulada usando energia reticulada Fórmula

Fórmula

$$\Delta H = U + (P_{LE} \cdot V_{m,LE})$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.17) Expoente de Born usando a Equação de Born Lande Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.9926 = \frac{1}{1 - \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A}{6E+23 \cdot 1.7 \cdot \left(1.6E-19c^2\right) \cdot 4c \cdot 3c}}$$

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

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.9929 = \frac{1}{1 - \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A}{6E+23 \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot \left(1.6E-19c^2\right) \cdot 4c \cdot 3c}}$$



4.19) Expoente nascido usando interação repulsiva Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.9926 = \frac{\log_{10}\left(\frac{40000}{5.8E+12J}\right)}{\log_{10}}(60A)$$

Avaliar Fórmula 

4.20) Interação Repulsiva Fórmula

Fórmula

$$E_R = \frac{B}{r_0^{n_{\text{born}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$5.8E+12J = \frac{40000}{60A^{0.9926}}$$

Avaliar Fórmula 

4.21) Interação repulsiva usando energia total de íon Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5.8E+12J = 5.79E+12J - (-5.9E-21J)$$

Avaliar Fórmula 

4.22) Interação repulsiva usando energia total do íon dadas cargas e distâncias Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$5.8E+12J = 5.79E+12J - \frac{-\left(0.3c^2\right) \cdot \left(1.6E-19c^2\right) \cdot 1.7}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 60A}$$

Avaliar Fórmula 

4.23) Mudança de volume da rede Fórmula

Fórmula

$$V_{m,LE} = \frac{\Delta H - U}{P_{LE}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4.24) Número de íons usando a aproximação de Kapustinskii Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$1.9318 = \frac{1.7}{0.88}$$

Avaliar Fórmula 

4.25) Pressão Externa da Malha Fórmula

Fórmula

$$P_{LE} = \frac{\Delta H - U}{V_{m,LE}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



4.26) Distância da aproximação mais próxima Fórmulas

4.26.1) Distância da aproximação mais próxima usando a Energia Madelung Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$59.8559_A = - \frac{1.7 \cdot (0.3c^2) \cdot (1.6E-19c^2)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot -5.9E-21J}$$

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

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$60.4002_A = - \frac{6E+23 \cdot 1.7 \cdot 4c \cdot 3c \cdot (1.6E-19c^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 3500J/mol}$$

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

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

$$62.5319_A = - \frac{6E+23 \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4c \cdot 3c \cdot (1.6E-19c^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot 3500J/mol}$$



4.26.4) Distância de aproximação mais próxima usando potencial eletrostático Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$59.3529_A = \frac{-\left(0.3c^2\right) \cdot \left(1.6E-19c^2\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8.9E-12F/m \cdot -3.5E-21J}$$

4.27) Constante de Madelung Fórmulas

4.27.1) Constante de Madelung dada Constante de Interação Repulsiva Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.2) Constante de Madelung usando a energia total do íon Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 


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

Exemplo com Unidades

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



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

Fórmula 

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.4) Constante de Madelung usando a equação de Born Lande Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.5) Constante de Madelung usando a equação de Born-Mayer Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.6) Constante de Madelung usando Aproximação de Kapustinskii Fórmula

Fórmula

Exemplo

Avaliar Fórmula 

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

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$



4.27.7) Constante de Madelung usando Energia de Madelung Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.8) Energia de Madelung usando energia total de íon dada a distância Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.9) Energia de Madelung usando Energia Total de Íons Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

4.27.10) Energia Madelung Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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



Variáveis usadas na lista de Ligação iônica Fórmulas acima




- **B** Constante de Interação Repulsiva
- **B_M** Constante de interação repulsiva dada M
- **E** Interação repulsiva entre íons (*Joule*)
- **E_M** Madelung Energy (*Joule*)
- **E_{min}** Energia Potencial Mínima do Íon (*Joule*)
- **E_{Pair}** Energia potencial eletrostática entre par de íons (*Joule*)
- **E_R** Interação Repulsiva (*Joule*)
- **E_{tot}** Energia total de íon em um cristal iônico (*Joule*)
- **E_{total}** Energia Total do Íon (*Joule*)
- **M** Constante de Madelung
- **n_{born}** Expoente nascido
- **N_{ions}** Número de íons
- **P_{LE}** Energia de rede de pressão (*Pascal*)
- **q** Carregar (*Coulomb*)
- **r₀** Distância da aproximação mais próxima (*Angstrom*)
- **R_a** Raio do ânion (*Angstrom*)
- **R_c** Raio do Cátion (*Angstrom*)
- **r_{ionic}** Raio Iônico (*Angstrom*)
- **U** Energia de rede (*Joule / Mole*)
- **U_{Kapustinskii}** Energia de rede para a equação de Kapustinskii (*Joule / Mole*)
- **V_{m_LE}** Energia de rede de volume molar (*Metro Cúbico / Mole*)
- **z⁻** Carga de ânion (*Coulomb*)
- **z⁺** Carga de cátion (*Coulomb*)
- **ΔH** Entalpia de rede (*Joule / Mole*)
- **p** Constante dependendo da compressibilidade (*Angstrom*)
- **φ** Potencial Iônico (*Volt*)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Ligação iônica Fórmulas acima

- **constante(s): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Carga do elétron
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **constante(s): [Kapustinskii_C]**, 1.20200E-4
Constante de Kapustinskii
- **constante(s): [Avaga-no]**, 6.02214076E+23
Número de Avogrado
- **constante(s): [Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12
Permissividade do vácuo
- **Funções: log10**, log10(Number)
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **Medição: Comprimento** in Angstrom (A)
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 (m³/mol)
Suscetibilidade Magnética Molar Conversão de unidades ↻
- **Medição: Entalpia Molar** in Joule / Mole (J/mol)
Entalpia Molar Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Ligação química

- **Importante Ligação covalente**
Fórmulas 
- **Importante Eletro-negatividade**
Fórmulas 
- **Importante Ligação iônica** **Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Multiplicar fração** 
-  **MDC de três números** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 8:34:52 AM UTC

