

Important Une liaison ionique Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 42 Important Une liaison ionique Formules

1) Charge d'ion donnée Potentiel ionique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Potentiel ionique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Rayon d'ion donné Potentiel ionique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4) Énergie réticulaire Formules ↻

4.1) Changement de volume du treillis Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.2) Constante d'interaction répulsive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



4.3) Constante d'interaction répulsive compte tenu de l'énergie totale des ions et de l'énergie de Madelung Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.4) Constante d'interaction répulsive donnée constante de Madelung Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.5) Constante d'interaction répulsive utilisant l'énergie totale des ions Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.6) Constante en fonction de la compressibilité à l'aide de l'équation de Born-Mayer Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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



4.7) Énergie de réseau utilisant l'enthalpie de réseau Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.8) Énergie de réseau utilisant l'équation de Born Lande Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.9) Énergie de réseau utilisant l'équation de Born-Lande utilisant l'approximation de Kapustinskii Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.10) Énergie de réseau utilisant l'équation de Kapustinskii Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



4.11) Énergie de réseau utilisant l'équation originale de Kapustinskii Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

4.12) Énergie du réseau utilisant l'équation de Born-Mayer Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

4.13) Énergie potentielle électrostatique entre paire d'ions Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

4.14) Énergie potentielle minimale de l'ion Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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



4.15) Énergie totale des ions compte tenu des charges et des distances Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

4.16) Énergie totale des ions dans le réseau Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.17) Enthalpie de réseau utilisant l'énergie de réseau Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.18) Exposant de Born utilisant l'équation de Born-Lande sans la constante de Madelung Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

4.19) Exposant né utilisant l'équation Born Lande Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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



4.20) Exposant né utilisant l'interaction répulsive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.21) Interaction répulsive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.22) Interaction répulsive utilisant l'énergie totale de l'ion compte tenu des charges et des distances Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.23) Interaction répulsive utilisant l'énergie totale des ions Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4.24) Nombre d'ions en utilisant l'approximation de Kapustinskii Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

4.25) Pression extérieure du réseau Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



4.26) Distance d'approche la plus proche Formules ↻

4.26.1) Distance d'approche la plus proche à l'aide de l'équation de Born Lande Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.26.2) Distance d'approche la plus proche avec Madelung Energy Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.26.3) Distance d'approche la plus proche en utilisant le potentiel électrostatique Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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



4.26.4) Distance d'approche la plus proche en utilisant l'équation de Born-Lande sans la constante de Madelung Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.27) Constante de Madelung Formules ↻

4.27.1) Constante de Madelung donnée Constante d'interaction répulsive Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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

4.27.2) Constante de Madelung utilisant l'approximation de Kapustinskii Formule ↻

Formule

Exemple

Évaluer la formule ↻

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

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$

4.27.3) Constante de Madelung utilisant l'énergie totale de l'ion en fonction de l'interaction répulsive Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

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

Exemple avec Unités

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



4.27.4) Constante de Madelung utilisant l'énergie totale des ions Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

4.27.5) Constante de Madelung utilisant l'équation de Born Lande Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

4.27.6) Constante de Madelung utilisant l'équation de Born-Mayer Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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



4.27.7) Énergie Madelung Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

4.27.8) Énergie Madelung utilisant l'énergie totale de l'ion à distance donnée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4.27.9) Madelung Constant utilisant Madelung Energy Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

4.27.10) Madelung Energy utilisant l'énergie totale des ions Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Une liaison ionique Formules ci-dessus

- **B** Constante d'interaction répulsive
- **B_M** Constante d'interaction répulsive donnée M
- **E** Interaction répulsive entre les ions (*Joule*)
- **E_M** Énergie Madelung (*Joule*)
- **E_{min}** Énergie potentielle minimale de l'ion (*Joule*)
- **E_{Pair}** Énergie potentielle électrostatique entre paire d'ions (*Joule*)
- **E_R** Interaction répulsive (*Joule*)
- **E_{tot}** Énergie totale d'ion dans un cristal ionique (*Joule*)
- **E_{total}** Énergie totale des ions (*Joule*)
- **M** Constante de Madelung
- **n_{born}** Exposant né
- **N_{ions}** Nombre d'ions
- **p_{LE}** Énergie du réseau de pression (*Pascal*)
- **q** Charge (*Coulomb*)
- **r₀** Distance d'approche la plus proche (*Angstrom*)
- **R_a** Rayon d'anion (*Angstrom*)
- **R_c** Rayon de Cation (*Angstrom*)
- **r_{ionic}** Rayon ionique (*Angstrom*)
- **U** Énergie réticulaire (*Joule / Mole*)
- **U_{Kapustinskii}** Énergie du réseau pour l'équation de Kapustinskii (*Joule / Mole*)
- **V_{m_LE}** Énergie de réseau de volume molaire (*Mètre cube / Mole*)
- **z⁻** Charge d'anion (*Coulomb*)
- **z⁺** Charge de cation (*Coulomb*)
- **ΔH** Enthalpie du réseau (*Joule / Mole*)
- **p** Constante en fonction de la compressibilité (*Angstrom*)
- **φ** Potentiel ionique (*Volt*)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Une liaison ionique Formules ci-dessus

- **constante(s): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Charge d'électron
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **constante(s): [Kapustinskii_C]**, 1.20200E-4
Constante de Kapustinskii
- **constante(s): [Avaga-no]**, 6.02214076E+23
Le numéro d'Avogadro
- **constante(s): [Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12
Permittivité du vide
- **Les fonctions: log10**, log10(Number)
Le logarithme commun, également connu sous le nom de logarithme base 10 ou logarithme décimal, est une fonction mathématique qui est l'inverse de la fonction exponentielle.
- **La mesure: Longueur** in Angstrom (A)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Charge électrique** in Coulomb (C)
Charge électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Susceptibilité magnétique molaire** in Mètre cube / Mole (m³/mol)
Susceptibilité magnétique molaire Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Enthalpie molaire** in Joule / Mole (J/mol)
Enthalpie molaire Conversion d'unité ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Une liaison chimique

- **Important Liaison covalente**
Formules 
- **Important Une liaison ionique**
Formules 
- **Important Électronégativité**
Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 8:34:29 AM UTC

