

Ważny Wiązanie jonowe Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 42 Ważny Wiązanie jonowe Formuły

1) Ładunek jonów o podanym potencjale jonowym Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.3c = 300000v \cdot 10000A$$

Oceń formułę ↻

2) Potencjał jonowy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Promień jonów o podanym potencjale jonowym Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Energia kratowa Formuły ↻

4.1) Całkowita energia jonów w sieci Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.2) Całkowita energia jonu przy danych Ładunkach i Odległościach Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



4.3) Ciśnienie zewnętrzne kraty Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.4) Elektrostatyczna energia potencjalna między parą jonów Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.5) Energia kratowa przy użyciu oryginalnego równania Kapustinskiego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.6) Energia kratowa wykorzystująca entalpię kratową Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.7) Energia kratowa z równania Kapustinskiego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



4.8) Energia sieci przy użyciu równania Born Lande Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

4.9) Energia sieci za pomocą równania Borna-Landego za pomocą aproksymacji Kapustinskiego Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

4.10) Energia sieci za pomocą równania Borna-Mayera Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

4.11) Entalpia kratowa wykorzystująca energię kratową Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

4.12) Liczba jonów przy użyciu przybliżenia Kapustinskiego Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 



4.13) Minimalna energia potencjalna jonów Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

4.14) Oddziaływanie odpychające przy użyciu całkowitej energii jonów Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$5.8\text{E}+12\text{J} = 5.79\text{E}+12\text{J} - \left(-5.9\text{E}-21\text{J}\right)$$

Oceń formułę ↻

4.15) Oddziaływanie odpychające przy użyciu całkowitej energii jonu o podanych ładunkach i odległościach Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

4.16) Odrażająca interakcja Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4.17) Stała interakcja odpychająca Formuła ↻

Formuła

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


Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



4.18) Stała interakcji odpychania przy danej całkowitej energii jonów i energii Madelung

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

4.19) Stała interakcji odpychania przy danej stałej Madelunga Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.20) Stała interakcji odpychania przy użyciu całkowitej energii jonów Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.21) Stała zależna od ściśliwości za pomocą równania Borna-Mayera Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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



4.22) Urodzony wykładnik za pomocą interakcji odpychającej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

4.23) Wykładnik Borna przy użyciu równania Borna Lande Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

4.24) Wykładnik Borna przy użyciu równania Borna-Landego bez Madelunga Constant Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

4.25) Zmiana objętości sieci Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

4.26) Odległość najbliższego podejścia Formuły

4.26.1) Odległość najbliższego podejścia przy użyciu energii Madelunga Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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



4.26.2) Odległość najbliższego podejścia przy użyciu potencjału elektrostatycznego Formula



Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4.26.3) Odległość najbliższego podejścia przy użyciu równania Borna Landego Formula



Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4.26.4) Odległość najbliższego podejścia przy użyciu równania Borna-Lande'a bez stałej Madelunga Formula



Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4.27) Madelung Constant Formuły



4.27.1) Energia Madelunga przy użyciu całkowitej energii jonów Formula

Oceń formułę

Formula

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

Przykład z Jednostki

$$-5.9E-21J = 7.02E-23J - 5.93E-21J$$

4.27.2) Energia Madelunga przy użyciu całkowitej energii jonów na danej odległości Formula



Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



4.27.3) Madelung Constant przy użyciu całkowitej energii jonów Formula

Formula

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.27.4) Madelung Constant przy użyciu Madelung Energy Formula

Formula

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.27.5) Madelung Constant przy użyciu przybliżenia Kapustinskiego Formula

Formula

Przykład

Oceń formułę 

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

$$1.76 = 0.88 \cdot 2$$

4.27.6) Madelung Constant za pomocą równania Borna Landego Formula

Formula

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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



4.27.7) Madelung Constant za pomocą równania Borna-Mayera Formula

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.27.8) Madelung Constant ze stałą interakcji odpychania Formula

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

4.27.9) Madelung Energy Formula

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

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

4.27.10) Madelung Stała przy użyciu całkowitej energii jonów przy danej interakcji odpychającej Formula

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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



Zmienne użyte na liście Wiązanie jonowe Formuły powyżej

- **B** Stała interakcja odpychająca
- **B_M** Odpychająca stała interakcji dana M
- **E** Odpychające oddziaływanie między jonami (Dżul)
- **E_M** Energia Madelunga (Dżul)
- **E_{min}** Minimalna energia potencjalna jonu (Dżul)
- **E_{Pair}** Elektrostatyczna energia potencjalna między parą jonów (Dżul)
- **E_R** Odrażająca interakcja (Dżul)
- **E_{tot}** Całkowita energia jonu w kryształ jonowym (Dżul)
- **E_{total}** Całkowita energia jonów (Dżul)
- **M** Stała Madelunga
- **n_{born}** Urodzony wykładnik
- **N_{ions}** Liczba jonów
- **P_{LE}** Energia sieci ciśnieniowej (Pascal)
- **q** Opłata (Kulomb)
- **r₀** Odległość najbliższego podejścia (Angstrom)
- **R_a** Promień anionu (Angstrom)
- **R_c** Promień kationu (Angstrom)
- **r_{ionic}** Promień jonowy (Angstrom)
- **U** Energia sieci (Joule / Mole)
- **U_{Kapustinskii}** Energia kraty dla równania Kapustinskiego (Joule / Mole)
- **V_{m_LE}** Energia sieciowa objętości molowej (Metr sześcienny / Mole)
- **z⁻** Szarża Anion (Kulomb)
- **z⁺** Szarża kationów (Kulomb)
- **ΔH** Entalpia kraty (Joule / Mole)
- **p** Stała W zależności od ściśliwości (Angstrom)
- **φ** Potencjał jonowy (Wolt)

Stała, funkcje, miary użyte na liście Wiązanie jonowe Formuły powyżej

- **stała(e): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Ładunek elektronu
- **stała(e): [Avaga-no]**, 6.02214076E+23
Liczba Avogadro
- **stała(e): [Permitivity-vacuum]**, 8.85E-12
Przenikalność próżni
- **stała(e): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **stała(e): [Kapustinskii_C]**, 1.20200E-4
Stała Kapustinskiego
- **Funkcje: log10**: log10(Number)
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **Pomiar: Długość** in Angstrom (A)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ładunek elektryczny** in Kulomb (C)
Ładunek elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Molarna podatność magnetyczna** in Metr sześcienny / Mole (m³/mol)
Molarna podatność magnetyczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Entalpia molowa** in Joule / Mole (J/mol)
Entalpia molowa Konwersja jednostek ↻



- **Ważny Wiązanie kowalencyjne Formuły** 
- **Ważny Elektroujemność Formuły** 
- **Ważny Wiązanie jonowe Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Spadek procentowy 
-  NWD trzy liczby 
-  Pomnóż ułamek 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 8:34:58 AM UTC

