



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 13 Wichtige Formeln der Ionenaktivität Formeln

1) Ionenstärke des bi-trivalenten Elektrolyten Formel

Formel

Formel auswerten 

$$I = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 \cdot m_{+} \cdot \left((Z_{+})^2\right) + 3 \cdot m_{-} \cdot \left((Z_{-})^2\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.052 \text{ mol/kg} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 \cdot 0.01 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right) + 3 \cdot 0.002 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right)\right)$$

2) Ionenstärke des einwertigen Elektrolyten Formel

Formel

Formel auswerten 

$$I = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(m_{+} \cdot \left((Z_{+})^2\right) + \left(2 \cdot m_{-} \cdot \left((Z_{-})^2\right)\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.028 \text{ mol/kg} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(0.01 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right) + \left(2 \cdot 0.002 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right)\right)\right)$$

3) Ionenstärke für bi-bivalenten Elektrolyten Formel

Formel

Formel auswerten 

$$I = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(m_{+} \cdot \left((Z_{+})^2\right) + m_{-} \cdot \left((Z_{-})^2\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.024 \text{ mol/kg} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(0.01 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right) + 0.002 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right)\right)$$

4) Ionenstärke für uni-univalenten Elektrolyten Formel

Formel

Formel auswerten 

$$I = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(m_{+} \cdot \left((Z_{+})^2\right) + m_{-} \cdot \left((Z_{-})^2\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.024 \text{ mol/kg} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(0.01 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right) + 0.002 \text{ mol/kg} \cdot \left((2)^2\right)\right)$$



5) Ionenstärke unter Verwendung des Debye-Huckel-Grenzgesetzes Formel

Formel

$$I = \left(- \frac{\ln(\gamma_{\pm})}{A \cdot (Z_i^2)} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0307 \text{ mol/kg} = \left(- \frac{\ln(0.7)}{0.509 \text{ kg}^{1/2} / \text{mol}^{1/2} \cdot (2^2)} \right)^2$$

Formel auswerten 

6) Mittlere Ionenaktivität für bi-trivalenten Elektrolyten Formel

Formel

$$A_{\pm} = \left(108^{\frac{1}{5}} \right) \cdot \gamma_{\pm} \cdot m$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0893 \text{ mol/kg} = \left(108^{\frac{1}{5}} \right) \cdot 0.7 \cdot 0.05 \text{ mol/kg}$$

Formel auswerten 

7) Mittlere Ionenaktivität für einen einwertigen Elektrolyten Formel

Formel

$$A_{\pm} = \left(27^{\frac{1}{4}} \right) \cdot m \cdot \gamma_{\pm}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0798 \text{ mol/kg} = \left(27^{\frac{1}{4}} \right) \cdot 0.05 \text{ mol/kg} \cdot 0.7$$

Formel auswerten 

8) Mittlere Ionenaktivität für uni-bivalenten Elektrolyten Formel

Formel

$$A_{\pm} = \left((4)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot (m) \cdot (\gamma_{\pm})$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0556 \text{ mol/kg} = \left((4)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot (0.05 \text{ mol/kg}) \cdot (0.7)$$

Formel auswerten 

9) Mittlere Ionenaktivität für uni-univalenten Elektrolyten Formel

Formel

$$A_{\pm} = (m) \cdot (\gamma_{\pm})$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.035 \text{ mol/kg} = (0.05 \text{ mol/kg}) \cdot (0.7)$$

Formel auswerten 

10) Mittlerer Aktivitätskoeffizient für einwertigen Elektrolyten Formel

Formel

$$\gamma_{\pm} = \frac{A_{\pm}}{\left(27^{\frac{1}{4}} \right) \cdot m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5264 = \frac{0.06 \text{ mol/kg}}{\left(27^{\frac{1}{4}} \right) \cdot 0.05 \text{ mol/kg}}$$

Formel auswerten 

11) Mittlerer Aktivitätskoeffizient für uni-bivalenten Elektrolyten Formel

Formel

$$\gamma_{\pm} = \frac{A_{\pm}}{\left(4^{\frac{1}{3}} \right) \cdot m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.756 = \frac{0.06 \text{ mol/kg}}{\left(4^{\frac{1}{3}} \right) \cdot 0.05 \text{ mol/kg}}$$

Formel auswerten 



12) Mittlerer Aktivitätskoeffizient für uni-univalenten Elektrolyten Formel

Formel

$$\gamma_{\pm} = \frac{A_{\pm}}{m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2 = \frac{0.06 \text{ mol/kg}}{0.05 \text{ mol/kg}}$$

Formel auswerten 

13) Mittlerer Aktivitätskoeffizient unter Verwendung des Debey-Huckel-Grenzgesetzes Formel

Formel

$$\gamma_{\pm} = \exp \left(- A \cdot \left(Z_i^2 \right) \cdot \left(\sqrt{I} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.7498 = \exp \left(- 0.509 \text{ kg}^{(1/2)}/\text{mol}^{(1/2)} \cdot \left(2^2 \right) \cdot \left(\sqrt{0.02 \text{ mol/kg}} \right) \right)$$



In der Liste von Wichtige Formeln der Ionenaktivität oben verwendete Variablen

- **A** Debye Huckel limitierende Gesetzeskonstante ($\sqrt{\text{Kilogramm}}$ pro $\sqrt{\text{Mol}}$)
- **A_±** Mittlere Ionenaktivität (Mole / Kilogramm)
- **I** Ionenstärke (Mole / Kilogramm)
- **m** Molalität (Mole / Kilogramm)
- **m₋** Molalität des Anions (Mole / Kilogramm)
- **m₊** Molalität des Kations (Mole / Kilogramm)
- **Z₋** Valenzen von Anionen
- **Z₊** Valenzen von Kationen
- **Z_i** Ladungszahl der Ionenspezies
- **γ_±** Mittlerer Aktivitätskoeffizient

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln der Ionenaktivität oben verwendet werden

- **Funktionen:** **exp**, exp(Number)
Bei einer Exponentialfunktion ändert sich der Funktionswert bei jeder Einheitsänderung der unabhängigen Variablen um einen konstanten Faktor.
- **Funktionen:** **ln**, ln(Number)
Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- **Funktionen:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Molalität** in Mole / Kilogramm (mol/kg)
Molalität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Debye-Hückel-Grenzgesetzkonstante** in $\sqrt{\text{Kilogramm}}$ pro $\sqrt{\text{Mol}}$ ($\text{kg}^{(1/2)}/\text{mol}^{(1/2)}$)
Debye-Hückel-Grenzgesetzkonstante Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Elektrochemie-PDFs herunter

- **Wichtig Aktivität von Elektrolyten Formeln** 
- **Wichtig Konzentration des Elektrolyten Formeln** 
- **Wichtig Leitfähigkeit und Leitfähigkeit Formeln** 
- **Wichtig Elektrochemische Zelle Formeln** 
- **Wichtig Elektrolyte Formeln** 
- **Wichtig EMF der Konzentrationszelle Formeln** 
- **Wichtig Äquivalentes Gewicht Formeln** 
- **Wichtig Ionenstärke Formeln** 
- **Wichtig Osmotischer Koeffizient Formeln** 
- **Wichtig Widerstand und spezifischer Widerstand Formeln** 
- **Wichtig Tafelhang Formeln** 
- **Wichtig Temperatur der Konzentrationszelle Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Rückgang** 
-  **GGT von drei zahlen** 
-  **Bruch multiplizieren** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 1:59:07 PM UTC

