

Wichtig Tafelhang Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 16
Wichtig Tafelhang Formeln

1) Austauschstromdichte für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$i_0 = \frac{i}{10^{\frac{\eta}{A_{\text{slope}}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2001 \text{ A/m}^2 = \frac{0.405 \text{ A/m}^2}{10^{\frac{0.03 \text{ v}}{0.098 \text{ v}}}}$$

Formel auswerten

2) Elektrische Elementarladung bei gegebener Tafel-Steigung Formel

Formel

$$e = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}{A_{\text{slope}} \cdot \alpha}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6 \cdot 10^{-19} \text{ c} = \frac{\ln(10) \cdot 1.4 \cdot 10^{-23} \text{ J/K} \cdot 298 \text{ K}}{0.098 \text{ v} \cdot 0.6}$$

Formel auswerten

3) Elektrische Elementarladung bei thermischer Spannung Formel

Formel

$$e = \frac{[\text{BoltZ}] \cdot T}{V_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6 \cdot 10^{-19} \text{ c} = \frac{1.4 \cdot 10^{-23} \text{ J/K} \cdot 298 \text{ K}}{0.0257 \text{ v}}$$

Formel auswerten

4) Ladungsübertragungskoeffizient bei gegebener Tafel-Steigung Formel

Formel

$$\alpha = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}{A_{\text{slope}} \cdot e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6034 = \frac{\ln(10) \cdot 1.4 \cdot 10^{-23} \text{ J/K} \cdot 298 \text{ K}}{0.098 \text{ v} \cdot 1.602 \cdot 10^{-19} \text{ c}}$$

Formel auswerten

5) Ladungsübertragungskoeffizient bei gegebener thermischer Spannung Formel

Formel

$$\alpha = \frac{\ln(10) \cdot V_t}{A_{\text{slope}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6038 = \frac{\ln(10) \cdot 0.0257 \text{ v}}{0.098 \text{ v}}$$

Formel auswerten

6) Stromdichte für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$i = \left(10^{\frac{\eta}{A_{\text{slope}}}} \right) \cdot i_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4047 \text{ A/m}^2 = \left(10^{\frac{0.03 \text{ v}}{0.098 \text{ v}}} \right) \cdot 0.2 \text{ A/m}^2$$

Formel auswerten



7) Stromdichte für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$i = \left(10^{\frac{\eta}{-A_{\text{slope}}}} \right) \cdot i_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0988 \text{ A/m}^2 = \left(10^{\frac{0.03 \text{ v}}{-0.098 \text{ v}}} \right) \cdot 0.2 \text{ A/m}^2$$

Formel auswerten 

8) Tafel-Steigung bei gegebener Temperatur und Ladungstransferkoeffizient Formel

Formel

$$A_{\text{slope}} = \frac{\ln(10) \cdot [\text{Boltz}] \cdot T}{e \cdot \alpha}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0986 \text{ v} = \frac{\ln(10) \cdot 1.4\text{E-}23/\text{K} \cdot 298 \text{ K}}{1.602\text{E-}19 \text{ c} \cdot 0.6}$$

Formel auswerten 

9) Tafel-Steigung bei thermischer Spannung Formel

Formel

$$A_{\text{slope}} = \frac{\ln(10) \cdot V_t}{\alpha}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0986 \text{ v} = \frac{\ln(10) \cdot 0.0257 \text{ v}}{0.6}$$

Formel auswerten 

10) Tafel-Steigung für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$A_{\text{slope}} = + \frac{\eta}{\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0979 \text{ v} = + \frac{0.03 \text{ v}}{\log_{10} \left(\frac{0.405 \text{ A/m}^2}{0.2 \text{ A/m}^2} \right)}$$

Formel auswerten 

11) Tafel-Steigung für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$A_{\text{slope}} = - \frac{\eta}{\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$-0.0979 \text{ v} = - \frac{0.03 \text{ v}}{\log_{10} \left(\frac{0.405 \text{ A/m}^2}{0.2 \text{ A/m}^2} \right)}$$

Formel auswerten 

12) Tauschen Sie die Stromdichte für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung aus Formel

Formel

$$i_0 = \frac{i}{10^{\frac{\eta}{-A_{\text{slope}}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8196 \text{ A/m}^2 = \frac{0.405 \text{ A/m}^2}{10^{\frac{0.03 \text{ v}}{-0.098 \text{ v}}}}$$

Formel auswerten 

13) Thermische Spannung bei gegebener Tafel-Steigung Formel

Formel

$$V_t = \frac{A_{\text{slope}} \cdot \alpha}{\ln(10)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0255 \text{ v} = \frac{0.098 \text{ v} \cdot 0.6}{\ln(10)}$$

Formel auswerten 



14) Thermische Spannung bei gegebener Temperatur und elektrischer Elementarladung

Formel 

Formel

$$V_t = \frac{[BoltZ] \cdot T}{e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0257 \text{ v} = \frac{1.4\text{E-}23/\text{K} \cdot 298 \text{ K}}{1.602\text{E-}19 \text{ C}}$$

Formel auswerten 

15) Überspannung für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$\eta = + (A_{\text{slope}}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.03 \text{ v} = + (0.098 \text{ v}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{0.405 \text{ A/m}^2}{0.2 \text{ A/m}^2} \right) \right)$$

Formel auswerten 

16) Überspannung für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung Formel

Formel

$$\eta = - (A_{\text{slope}}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$-0.03 \text{ v} = - (0.098 \text{ v}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{0.405 \text{ A/m}^2}{0.2 \text{ A/m}^2} \right) \right)$$

Formel auswerten 



In der Liste von Tafelhang Formeln oben verwendete Variablen

- A_{slope} Tafelpiste (Volt)
- e Elementarladung (Coulomb)
- i Elektrische Stromdichte (Ampere pro Quadratmeter)
- i_0 Austauschstromdichte (Ampere pro Quadratmeter)
- T Temperatur (Kelvin)
- V_t Thermische Spannung (Volt)
- α Ladungsübertragungskoeffizient
- η Überpotential (Volt)

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

- **Konstante(n):** [Boltz], 1.38064852E-23 Boltzmann-Konstante
- **Funktionen:** \ln , $\ln(\text{Number})$
Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- **Funktionen:** \log_{10} , $\log_{10}(\text{Number})$
Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Messung:** Temperatur in Kelvin (K)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Elektrische Ladung in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Oberflächenstromdichte in Ampere pro Quadratmeter (A/m^2)
Oberflächenstromdichte Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Elektrisches Potenzial in Volt (V)
Elektrisches Potenzial 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 Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischterbruch** 

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](#)

7/8/2024 | 11:36:47 AM UTC

