



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln von Kolloiden Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu
TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 16 Wichtige Formeln von Kolloiden Formeln

Wichtige Formeln von Kolloiden

1) Anzahl der Kohlenstoffatome bei kritischer Kettenlänge des Kohlenwasserstoffs

$$\text{fx } n_C = \frac{l_{c,l} - 0.154}{0.1265}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 50.95652 = \frac{6.6m - 0.154}{0.1265}$$

2) Anzahl der Tensidmole bei kritischer Mizellenkonzentration

$$\text{fx } [M] = \frac{c - c_{CMC}}{n}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.428571\text{mol} = \frac{50\text{mol/L} - 2\text{mol/L}}{14/\text{L}}$$

3) Elektrophoretische Mobilität von Partikeln

$$\text{fx } \mu_e = \frac{v_d}{E}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.138889\text{m}^2/\text{V}^*\text{s} = \frac{5\text{m/s}}{36\text{V/m}}$$

4) Ionenmobilität bei gegebenem Zeta-Potential unter Verwendung der Smoluchowski-Gleichung

$$\text{fx } \mu = \frac{\zeta \cdot \epsilon_r}{4 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{liquid}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 55.98275\text{m}^2/\text{V}^*\text{s} = \frac{4.69\text{V} \cdot 150}{4 \cdot \pi \cdot 10\text{P}}$$



5) Kritische Kettenlänge des Kohlenwasserstoffschwanzes unter Verwendung der Tanford-Gleichung

$$fx \quad l_{c,l} = (0.154 + (0.1265 \cdot n_C))$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.6055m = (0.154 + (0.1265 \cdot 51))$$

6) Kritische Verpackungsparameter

$$fx \quad CPP = \frac{v}{a_o \cdot l}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.018854 = \frac{50E^{-6}m^3}{0.0051m^2 \cdot 52E^{-2}m}$$

7) Micellarer Kernradius bei gegebener Micellar-Aggregationsnummer

$$fx \quad R_{mic} = \left(\frac{N_{mic} \cdot 3 \cdot V_{hydrophobic}}{4 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.1E^{-7}m = \left(\frac{6.7E^{37} \cdot 3 \cdot 90E^{-30}m^3}{4 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

8) Mizellen-Aggregationsnummer

$$fx \quad N_{mic} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot (R_{mic}^3)}{V_{hydrophobic}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.7E^{37} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot ((0.113E^{-6}m)^3)}{90E^{-30}m^3}$$



9) Oberflächenenthalpie bei kritischer Temperatur

fx

Rechner öffnen 

$$H_s = (k_o) \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1-1} \cdot \left(1 + \left((k_1 - 1) \cdot \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)\right)$$

ex

$$54.20196\text{J/K} = (55) \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.23-1} \cdot \left(1 + \left((1.23 - 1) \cdot \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)\right)$$

10) Oberflächenentropie bei kritischer Temperatur

fx

Rechner öffnen 

$$S_{\text{surface}} = k_1 \cdot k_o \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1} - \left(\frac{1}{T_c}\right)$$

ex

$$44.09724\text{J/K} = 1.23 \cdot 55 \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.23} - \left(\frac{1}{190.55\text{K}}\right)$$

11) Oberflächenviskosität

fx

Rechner öffnen 

$$\eta_s = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{d}$$

ex

$$0.049635\text{kg/s} = \frac{10.2\text{P}}{20.55\text{m}}$$

12) Spezifische Oberfläche

fx

Rechner öffnen 

$$A_{\text{sp}} = \frac{3}{\rho \cdot R_{\text{sphere}}}$$

ex

$$0.002103\text{m}^2/\text{kg} = \frac{3}{1141\text{kg/m}^3 \cdot 1.25\text{m}}$$



13) Spezifische Oberfläche für Anordnung von n zylindrischen Partikeln

$$\text{fx } A_{\text{sp}} = \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{R_{\text{cyl}}}\right) + \left(\frac{1}{L}\right)\right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.004566 \text{m}^2/\text{kg} = \left(\frac{2}{1141 \text{kg}/\text{m}^3}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{0.85 \text{m}}\right) + \left(\frac{1}{0.7 \text{m}}\right)\right)$$

14) Volumen der Kohlenwasserstoffkette unter Verwendung der Tanford-Gleichung

$$\text{fx } V_{\text{mic}} = (27.4 + (26.9 \cdot n_{\text{C}})) \cdot (10^{-3})$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.3993 \text{m}^3 = (27.4 + (26.9 \cdot 51)) \cdot (10^{-3})$$

15) Volumen des hydrophoben Schwanzes bei gegebener mizellarer Aggregationszahl

$$\text{fx } V_{\text{hydrophobic}} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot (R_{\text{mic}}^3)}{N_{\text{mic}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9 \text{E}^{-29} \text{m}^3 = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot ((0.113 \text{E}^{-6} \text{m})^3)}{6.7 \text{E}^{37}}$$

16) Zeta-Potential unter Verwendung der Smoluchowski-Gleichung

$$\text{fx } \zeta = \frac{4 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{liquid}} \cdot \mu}{\epsilon_{\text{r}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.691445 \text{V} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 10 \text{P} \cdot 56 \text{m}^2/\text{V}^* \text{s}}{150}$$



Verwendete Variablen

- **[M]** Anzahl der Mole Tensid (Mol)
- **a_o** Optimaler Bereich (Quadratmeter)
- **A_{sp}** Spezifische Oberfläche (Quadratmeter pro Kilogramm)
- **c** Gesamtkonzentration des Tensids (mol / l)
- **c_{CMC}** Kritische Mizellenkonzentration (mol / l)
- **CPP** Kritischer Verpackungsparameter
- **d** Dicke der Oberflächenphase (Meter)
- **E** Elektrische Feldstärke (Volt pro Meter)
- **H_s** Oberflächenenthalpie (Joule pro Kelvin)
- **k_1** Empirischer Faktor
- **k_o** Konstant für jede Flüssigkeit
- **l** Schwanzlänge (Meter)
- **L** Länge (Meter)
- **$l_{c,l}$** Kritische Kettenlänge des Kohlenwasserstoffschwanzes (Meter)
- **n** Aggregationsgrad von Micellen (pro Liter)
- **n_c** Anzahl der Kohlenstoffatome
- **N_{mic}** Mizellare Aggregationszahl
- **R_{cyl}** Zylinderradius (Meter)
- **R_{mic}** Mizellenkernradius (Meter)
- **R_{sphere}** Radius der Sphäre (Meter)
- **$S_{surface}$** Oberflächenentropie (Joule pro Kelvin)
- **T** Temperatur (Kelvin)
- **T_c** Kritische Temperatur (Kelvin)
- **v** Tensid-Schwanzvolumen (Kubikmeter)
- **$V_{hydrophobic}$** Volumen des hydrophoben Schwanzes (Kubikmeter)
- **V_{mic}** Mizellenkernvolumen (Kubikmeter)



- ϵ_r Relative Permittivität des Lösungsmittels
- ζ Zetapotential (Volt)
- η_s Oberflächenviskosität (Kilogramm / Sekunde)
- μ Ionenmobilität (Quadratmeter pro Volt pro Sekunde)
- μ_e Elektrophoretische Mobilität (Quadratmeter pro Volt pro Sekunde)
- μ_{liquid} Dynamische Viskosität der Flüssigkeit (Haltung)
- $\mu_{\text{viscosity}}$ Dynamische Viskosität (Haltung)
- v_d Driftgeschwindigkeit dispergierter Partikel (Meter pro Sekunde)
- ρ Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K)
Temperatur Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Menge der Substanz** in Mol (mol)
Menge der Substanz Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m^3)
Volumen Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m^2)
Bereich Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrische Feldstärke** in Volt pro Meter (V/m)
Elektrische Feldstärke Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Massendurchsatz** in Kilogramm / Sekunde (kg/s)
Massendurchsatz Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Molare Konzentration** in mol / l (mol/L)
Molare Konzentration Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)
Dichte Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Mobilität** in Quadratmeter pro Volt pro Sekunde ($\text{m}^2/\text{V}\cdot\text{s}$)
Mobilität Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Trägerkonzentration** in pro Liter ($1/\text{L}$)
Trägerkonzentration Einheitenumrechnung ↗



- **Messung: Entropie** in Joule pro Kelvin (J/K)
Entropie Einheitenrechnung ↗
- **Messung: Spezifisches Gebiet** in Quadratmeter pro Kilogramm (m^2/kg)
Spezifisches Gebiet Einheitenrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **BET-Adsorptionsisotherme Formeln** 
- **Freundlich-Adsorptionsisotherme Formeln** 
- **Wichtige Formeln der Adsorptionsisotherme Formeln** 
- **Wichtige Formeln von Kolloiden Formeln** 
- **Wichtige Formeln zur Oberflächenspannung Formeln** 
- **Langmuir-Adsorptionsisotherme Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu
TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

11/29/2023 | 5:54:17 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

