

Wichtig Anzahl der theoretischen Platten und Kapazitätsfaktor Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Anzahl der theoretischen Platten und Kapazitätsfaktor Formeln

1) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Auflösung und Trennfaktor Formel

Formel

$$N_{\text{RandSF}} = \frac{(4 \cdot R)^2}{(\beta - 1)^2}$$

Beispiel

$$53.7778 = \frac{(4 \cdot 11)^2}{(7 - 1)^2}$$

Formel auswerten

2) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Länge und Höhe der Säule Formel

Formel

$$N_{\text{LandH}} = \left(\frac{L}{H} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.8333 = \left(\frac{22\text{m}}{12\text{m}} \right)$$

Formel auswerten

3) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Retentionszeit und Breite des Peaks Formel

Formel

$$N_{\text{RTandWP}} = \frac{16 \cdot \left((t_r)^2 \right)}{(w)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$281.3736 = \frac{16 \cdot \left((13\text{s})^2 \right)}{(3.1\text{s})^2}$$

Formel auswerten

4) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Retentionszeit und Halbwertsbreite des Peaks Formel

Formel

$$N_{\text{RTandHP}} = \frac{5.55 \cdot (t_r)^2}{(w_{1/2av})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$26.0542 = \frac{5.55 \cdot (13\text{s})^2}{(6\text{s})^2}$$

Formel auswerten

5) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Retentionszeit und Standardabweichung Formel

Formel

$$N_{\text{RTandSD}} = \frac{(t_r)^2}{(\sigma)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1014 = \frac{(13\text{s})^2}{(40.83)^2}$$

Formel auswerten



6) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Säulenlänge und Peakbreite Formel

Formel

$$N_{\text{LandW}} = \frac{16 \cdot ((L)^2)}{(w)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$805.8273 = \frac{16 \cdot ((22\text{m})^2)}{(3.1\text{s})^2}$$

Formel auswerten 

7) Anzahl der theoretischen Platten bei gegebener Säulenlänge und Standardabweichung

Formel 

Formel

$$N_{\text{LandSD}} = \frac{(L)^2}{(\sigma)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2903 = \frac{(22\text{m})^2}{(40.83)^2}$$

Formel auswerten 

8) Höhe der Säule bei gegebener Anzahl der theoretischen Platten Formel

Formel

$$H_{\text{TP}} = \left(\frac{L}{N} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.2\text{m} = \left(\frac{22\text{m}}{10} \right)$$

Formel auswerten 

9) Kapazitätsfaktor bei gegebenem Retentionsvolumen und nicht zurückbehaltenem Volumen

Formel 

Formel

$$k'_{\text{compound}} = \frac{V_R - V_m}{V_m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.7317 = \frac{11.2\text{L} - 4.1\text{L}}{4.1\text{L}}$$

Formel auswerten 

10) Kapazitätsfaktor bei gegebenem Verteilungskoeffizienten und Volumen der mobilen und stationären Phase Formel

Formel

$$k'^{-1} = K \cdot \left(\frac{V_s}{V_{\text{mobile phase}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$56 = 40 \cdot \left(\frac{7\text{L}}{5\text{L}} \right)$$

Formel auswerten 

11) Kapazitätsfaktor bei gegebener Retentionszeit und Reisezeit der mobilen Phase Formel

Formel

$$k'_{\text{compound}} = \frac{t_r - t_m}{t_m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.7083 = \frac{13\text{s} - 4.8\text{s}}{4.8\text{s}}$$

Formel auswerten 

12) Kapazitätsfaktor bei gegebener stationärer Phase und mobiler Phase Formel

Formel

$$k' = \frac{C_s \cdot V_s}{C_m \cdot V_{\text{mobile phase}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.3333 = \frac{10\text{mol/L} \cdot 7\text{L}}{6\text{mol/L} \cdot 5\text{L}}$$

Formel auswerten 



13) Kapazitätsfaktor von gelöstem Stoff 1 bei relativer Retention Formel

Formel

$$k_1' = \left(\frac{k_2'}{\alpha} \right)$$

Beispiel

$$0.3889 = \left(\frac{3.5}{9} \right)$$

Formel auswerten 

14) Kapazitätsfaktor von gelöstem Stoff 2 bei relativer Retention Formel

Formel

$$k_2' = \left(\alpha \cdot k_1' \right)$$

Beispiel

$$22.5 = \left(9 \cdot 2.5 \right)$$

Formel auswerten 

15) Trennfaktor bei gegebener Auflösung und Anzahl der theoretischen Platten Formel

Formel

$$\beta_{TP} = \left(\left(\frac{4 \cdot R}{\sqrt{N}} \right) + 1 \right)$$

Beispiel

$$14.914 = \left(\left(\frac{4 \cdot 11}{\sqrt{10}} \right) + 1 \right)$$

Formel auswerten 



In der Liste von Anzahl der theoretischen Platten und Kapazitätsfaktor Formeln oben verwendete Variablen

- C_m Konzentration der mobilen Phase (*mol / l*)
- C_s Konzentration der stationären Phase (*mol / l*)
- H Plattenhöhe (*Meter*)
- H_{TP} Plattenhöhe gegeben TP (*Meter*)
- K Verteilungskoeffizient
- k' Kapazitätsfaktor
- $k^{1'}$ Kapazitätsfaktor von 1
- $k^{2'}$ Kapazitätsfaktor von 2
- $k^{c'1}$ Kapazitätsfaktor gegebener Partitionskoeff
- $k^{compound}$ Kapazitätsfaktor der Verbindung
- k_1' Kapazitätsfaktor von gelöstem Stoff 1
- k_2' Kapazitätsfaktor von gelöstem Stoff 2
- L Länge der Spalte (*Meter*)
- N Anzahl der theoretischen Platten
- N_{LandH} Anzahl der theoretischen Platten mit L und H
- N_{LandSD} Anzahl der theoretischen Platten mit L und SD
- N_{LandW} Anzahl der theoretischen Platten mit L und W
- N_{RandSF} Anzahl der theoretischen Platten mit R und SF
- $N_{RTandHP}$ Anzahl der theoretischen Platten bei RT und HP
- $N_{RTandSD}$ Anzahl der theoretischen Platten bei RT und SD
- $N_{RTandWP}$ Anzahl der theoretischen Platten bei RT und WP
- R Auflösung
- t_m Nicht zurückbehaltene Reisezeit für gelöste Stoffe (*Zweite*)
- t_r Aufbewahrungszeit (*Zweite*)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Anzahl der theoretischen Platten und Kapazitätsfaktor Formeln oben verwendet werden

- **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:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Volumen** in Liter (L)
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Molare Konzentration** in mol / l (mol/L)
Molare Konzentration Einheitenumrechnung ↻



- V_m Nicht zurückbehaltenes Volumen der mobilen Phase (Liter)
- $V_{\text{mobile phase}}$ Volumen der mobilen Phase (Liter)
- V_R Aufbewahrungsvolumen (Liter)
- V_s Volumen der stationären Phase (Liter)
- w Breite des Peaks (Zweite)
- $w_{1/2av}$ Die Hälfte der durchschnittlichen Peakbreite (Zweite)
- α Relative Retention
- β Trennfaktor
- β_{TP} Trennungsfaktor bei gegebenem TP
- σ Standardabweichung



Laden Sie andere Wichtig Chemie-PDFs herunter

- **Wichtig Atmosphärenchemie Formeln** 
- **Wichtig Organische Chemie Formeln** 
- **Wichtig Chemische Verbindung Formeln** 
- **Wichtig Periodensystem und Periodizität Formeln** 
- **Wichtig EPR-Spektroskopie Formeln** 
- **Wichtig Photochemie Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter bruch** 

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 | 1:44:26 PM UTC

