



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Количество теоретических тарелок и коэффициент мощности Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 15 Количество теоретических тарелок и коэффициент мощности Формулы

Количество теоретических тарелок и коэффициент мощности

1) Высота колонны с заданным количеством теоретических тарелок



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

Открыть калькулятор 

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

2) Количество теоретических тарелок с учетом времени удерживания и полуширины пика 

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 26.05417 = \frac{5.55 \cdot (13\text{s})^2}{(6\text{s})^2}$$



3) Количество теоретических тарелок с учетом времени удерживания и стандартного отклонения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.101374 = \frac{(13s)^2}{(40.83)^2}$$

4) Количество теоретических тарелок с учетом времени удерживания и ширины пика

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

5) Количество теоретических тарелок с учетом длины и высоты колонны

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.833333 = \left(\frac{22m}{12m} \right)$$



6) Количество теоретических тарелок с учетом длины колонки и стандартного отклонения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.290326 = \frac{(22\text{m})^2}{(40.83)^2}$$

7) Количество теоретических тарелок с учетом длины столбца и ширины пика

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

8) Количество теоретических тарелок с учетом разрешения и коэффициента разделения

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 53.77778 = \frac{(4 \cdot 11)^2}{(7 - 1)^2}$$



9) Коэффициент емкости растворенного вещества 1 с учетом относительного удержания

$$fx \quad k^{1'} = \left(\frac{k_2'}{\alpha} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.388889 = \left(\frac{3.5}{9} \right)$$

10) Коэффициент емкости растворенного вещества 2 с учетом относительного удержания

$$fx \quad k^{2'} = (\alpha \cdot k_1')$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 22.5 = (9 \cdot 2.5)$$

11) Коэффициент емкости с учетом времени удерживания и времени прохождения подвижной фазы

$$fx \quad k'^{\text{compound}} = \frac{t_r - t_m}{t_m}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.708333 = \frac{13s - 4.8s}{4.8s}$$



12) Коэффициент емкости с учетом удерживаемого объема и неудержанного объема

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.731707 = \frac{11.2L - 4.1L}{4.1L}$$

13) Коэффициент мощности для стационарной фазы и подвижной фазы

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.333333 = \frac{10\text{mol/L} \cdot 7L}{6\text{mol/L} \cdot 5L}$$

14) Коэффициент мощности с учетом коэффициента разделения и объема подвижной и стационарной фаз

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

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



15) Коэффициент разделения с учетом разрешения и количества теоретических тарелок

[Открыть калькулятор !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 14.91402 = \left(\left(\frac{4 \cdot 11}{\sqrt{10}} \right) + 1 \right)$$



Используемые переменные

- C_m Концентрация подвижной фазы (моль / литр)
- C_s Концентрация неподвижной фазы (моль / литр)
- H Высота плиты (метр)
- H_{TP} Высота плиты с учетом TP (метр)
- K Коэффициент распределения
- k' Коэффициент мощности
- $k^{1'}$ Коэффициент емкости 1
- $k^{2'}$ Коэффициент емкости 2
- $k^{c'1}$ Коэффициент мощности данного раздела Coeff
- $k^{compound}$ Коэффициент емкости соединения
- $k^{1'}$ Коэффициент емкости растворенного вещества 1
- $k^{2'}$ Коэффициент емкости растворенного вещества 2
- L Длина столбца (метр)
- N Количество теоретических тарелок
- N_{LandH} Количество теоретических тарелок с учетом L и H
- N_{LandSD} Количество теоретических тарелок с учетом L и SD
- N_{LandW} Количество теоретических тарелок с учетом L и W
- N_{RandSF} Количество теоретических тарелок с учетом R и SF
- $N_{RTandHP}$ Количество теоретических тарелок с учетом RT и HP
- $N_{RTandSD}$ Количество теоретических тарелок с учетом RT и SD



- $N_{RTandWP}$ Количество теоретических тарелок с учетом RT и WP
- R Разрешение
- t_m Неудержанное время прохождения растворенного вещества (Второй)
- t_r Время удерживания (Второй)
- V_m Неудержанный объем подвижной фазы (Lump)
- $V_{mobile\ phase}$ Объем подвижной фазы (Lump)
- V_R Удерживаемый объем (Lump)
- V_s Объем стационарной фазы (Lump)
- w Ширина пика (Второй)
- $w_{1/2av}$ Половина средней ширины пиков (Второй)
- α Относительное удержание
- β Коэффициент разделения
- β_{TP} Коэффициент разделения с учетом TP
- σ Стандартное отклонение



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объем** in Литр (L)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Молярная концентрация** in моль / литр (mol/L)
Молярная концентрация Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Атмосферная химия Формулы 
- Органическая химия Формулы 
- Химическая связь Формулы 
- Периодическая таблица и периодичность Формулы 
- ЭПР-спектроскопия Формулы 
- Фотохимия Формулы 
- Ядерная химия Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

2/7/2024 | 5:27:45 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

