



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Важные формулы коллоидов

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 16 Важные формулы коллоидов Формулы

Важные формулы коллоидов

1) Дзета-потенциал с использованием уравнения Смолуховского

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Ионная подвижность с учетом дзета-потенциала с использованием уравнения Смолуховского

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Количество молей поверхностно-активного вещества при критической концентрации мицеллообразования

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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

4) Критическая длина цепи углеводородного хвоста с использованием уравнения Танфорда

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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



5) Критический параметр упаковки 

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

Открыть калькулятор 


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

6) Объем гидрофобного хвоста с учетом числа мицеллярной агрегации 

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

Открыть калькулятор 


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

7) Объем углеводородной цепи с использованием уравнения Танфорда 

$$fx \quad V_{mic} = (27.4 + (26.9 \cdot n_C)) \cdot (10^{-3})$$

Открыть калькулятор 

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


8) Поверхностная вязкость 

$$fx \quad \eta_s = \frac{\mu_{viscosity}}{d}$$

Открыть калькулятор 

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



9) Поверхностная энтальпия при критической температуре 

fx

Открыть калькулятор 

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

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) Поверхностная энтропия при критической температуре 

fx

Открыть калькулятор 

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

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) Радиус мицеллярного ядра с учетом числа мицеллярной агрегации 


fx

Открыть калькулятор 

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

ex

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

12) Удельная поверхность 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

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



13) Удельная поверхность для массива n цилиндрических частиц 

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

Открыть калькулятор 

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

14) Число атомов углерода при заданной критической длине цепи углеводорода 

$$fx \quad n_C = \frac{l_{c.1} - 0.154}{0.1265}$$

Открыть калькулятор 


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

15) Число мицеллярной агрегации 

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

Открыть калькулятор 

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

16) Электрофоретическая подвижность частиц 

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

Открыть калькулятор 

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



Используемые переменные















- **[M]** Количество молей поверхностно-активного вещества (*Кром*)
- **a_0** Оптимальная зона (*Квадратный метр*)
- **A_{sp}** Удельная площадь поверхности (*Квадратный метр на килограмм*)
- **c** Общая концентрация поверхностно-активного вещества (*моль / литр*)
- **C_{CMC}** Критическая концентрация мицеллообразования (*моль / литр*)
- **CPP** Критический параметр упаковки
- **d** Толщина поверхностной фазы (*метр*)
- **E** Напряженность электрического поля (*Вольт на метр*)
- **H_s** Поверхностная энтальпия (*Джоуль на Кельвин*)
- **k_1** Эмпирический фактор
- **k_0** Константа для каждой жидкости
- **l** Длина хвоста (*метр*)
- **L** Длина (*метр*)
- **$l_{c,l}$** Критическая длина цепи углеводородного хвоста (*метр*)
- **n** Степень агрегации мицеллы (*за литр*)
- **n_C** Количество атомов углерода
- **N_{mic}** Мицеллярный номер агрегации
- **R_{cyl}** Радиус цилиндра (*метр*)
- **R_{mic}** Радиус ядра мицеллы (*метр*)
- **R_{sphere}** Радиус сферы (*метр*)
- **$S_{surface}$** Поверхностная энтропия (*Джоуль на Кельвин*)
- **T** Температура (*Кельвин*)
- **T_c** Критическая температура (*Кельвин*)
- **v** Объем хвоста поверхностно-активного вещества (*Кубический метр*)
- **$V_{hydrophobic}$** Объем гидрофобного хвоста (*Кубический метр*)
- **V_{mic}** Основной объем мицеллы (*Кубический метр*)



- ϵ_r Относительная диэлектрическая проницаемость растворителя
- ζ Дзета-потенциал (вольт)
- η_s Поверхностная вязкость (Килограмм / секунда)
- μ Ионная подвижность (Квадратный метр на вольт в секунду)
- μ_e Электрофоретическая подвижность (Квадратный метр на вольт в секунду)
- μ_{liquid} Динамическая вязкость жидкости (уравновешенность)
- $\mu_{viscosity}$ Динамическая вязкость (уравновешенность)
- v_d Дрейфовая скорость дисперсной частицы (метр в секунду)
- ρ Плотность (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения







- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Количество вещества** in Крот (mol)
Количество вещества Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Напряженность электрического поля** in Вольт на метр (V/m)
Напряженность электрического поля Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Массовый расход** in Килограмм / секунда (kg/s)
Массовый расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная концентрация** in моль / литр (mol/L)
Молярная концентрация Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Мобильность** in Квадратный метр на вольт в секунду ($m^2/V*s$)
Мобильность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Концентрация носителя** in за литр (1/L)
Концентрация носителя Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Энтропия** in Джоуль на Кельвин (J/K)
Энтропия Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Конкретная область** in Квадратный метр на килограмм (m^2/kg)
Конкретная область Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- Изотерма адсорбции по БЭТ
Формулы 
- Изотерма адсорбции Фрейндлиха
Формулы 
- Важные формулы изотермы
адсорбции Формулы 
- Важные формулы коллоидов
Формулы 
- Важные формулы поверхностного
натяжения Формулы 
- Изотерма адсорбции Ленгмюра
Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

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

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

