



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Содержание воды в почве и соответствующие формулы

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 27 Содержание воды в почве и соответствующие формулы Формулы

Содержание воды в почве и соответствующие формулы ↗

1) Вес воды с учетом практического значения содержания воды по отношению к общему весу ↗

$$fx \quad W_{\text{Water}} = \frac{w' \cdot W_t}{100}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 0.12\text{kg} = \frac{0.15 \cdot 80\text{kg}}{100}$$

2) Вес сухой единицы почвы с учетом содержания воды ↗

$$fx \quad \gamma_d = \frac{\gamma}{1 + w_s}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 3.10559\text{kN/m}^3 = \frac{5\text{kg/m}^3}{1 + 0.61}$$



3) Вес твердых веществ по отношению к содержанию воды в почве с учетом общего веса образца

$$fx \quad W_s = W_t \cdot \frac{100}{w_s + 100}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 79.51496N = 80kg \cdot \frac{100}{0.61 + 100}$$

4) Масса твердых веществ с учетом содержания воды в общей массе почвы

$$fx \quad W_s = \frac{W_t}{1 + w_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 49.68944N = \frac{80kg}{1 + 0.61}$$

5) Общий вес почвы с учетом содержания воды в общем весе почвы

$$fx \quad W_t = W_s \cdot (1 + w_s)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 113.827kg = 70.7N \cdot (1 + 0.61)$$

6) Общий вес почвы с учетом содержания воды с учетом общего объема

$$fx \quad W_t = \gamma_d \cdot V \cdot (1 + w_s)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 113.7465kg = 4.5kN/m^3 \cdot 15.7m^3 \cdot (1 + 0.61)$$



7) Общий объем почвы с учетом содержания воды с учетом общего объема

$$\text{fx } V = \frac{W_t}{\gamma_d \cdot (1 + w_s)}$$

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

$$\text{ex } 11.0421\text{m}^3 = \frac{80\text{kg}}{4.5\text{kN}/\text{m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

8) Объемный удельный вес почвы при пересчете на сухой удельный вес почвы в содержании воды

$$\text{fx } \gamma = \gamma_d \cdot (1 + w_s)$$

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

$$\text{ex } 7.245\text{kg}/\text{m}^3 = 4.5\text{kN}/\text{m}^3 \cdot (1 + 0.61)$$

9) Содержание воды в общем объеме

$$\text{fx } w_s = \left(\frac{W_t}{V \cdot \gamma_d} \right) - 1$$

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

$$\text{ex } 0.132343 = \left(\frac{80\text{kg}}{15.7\text{m}^3 \cdot 4.5\text{kN}/\text{m}^3} \right) - 1$$



10) Содержание воды в почве по данным пикнометра

fx

Открыть калькулятор 

$$w_s = \left(\left(\left(\frac{w_2 - w_1}{w_3 - w_4} \right) \cdot \left(\frac{G - 1}{G} \right) \right) - 1 \right)$$

ex

$$0.198052 = \left(\left(\left(\frac{800g - 125g}{1000g - 650g} \right) \cdot \left(\frac{2.64 - 1}{2.64} \right) \right) - 1 \right)$$

11) Содержание воды в почве по отношению к ее массе

fx

Открыть калькулятор 

$$w_s = \left(\left(\frac{\sum f_i}{M_s} \right) - 1 \right)$$

ex

$$0.111111 = \left(\left(\frac{4g}{3.6g} \right) - 1 \right)$$

12) Содержание воды в почве с учетом общего веса образца

fx

Открыть калькулятор 

$$w_s = \left(\left(\frac{W_t}{W_s} \right) - 1 \right)$$

ex

$$0.131542 = \left(\left(\frac{80kg}{70.7N} \right) - 1 \right)$$



13) Содержание воды в почве с учетом удельного веса насыщенного материала

$$\text{fx } w_s = \left(\left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot \frac{1 + e}{G_s \cdot \gamma_{\text{water}}} \right) - 1 \right)$$

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

$$\text{ex } 0.100148 = \left(\left(22.0 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 0.3}{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

14) Содержание воды в расчете на единицу сухого веса почвы в содержании воды

$$\text{fx } w_s = \left(\frac{\gamma}{\gamma_d} \right) - 1$$

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

$$\text{ex } 0.111111 = \left(\frac{5 \text{ kg/m}^3}{4.5 \text{ kN/m}^3} \right) - 1$$

15) Содержание воды относительно практической ценности содержания воды

$$\text{fx } w_s = \frac{w'}{1 - w'}$$

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

$$\text{ex } 0.176471 = \frac{0.15}{1 - 0.15}$$



16) Содержание воды по отношению к массе воды

$$fx \quad w_s = \frac{M_w}{M_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.277778 = \frac{0.001kg}{3.6g}$$

17) Содержание воды с учетом общего веса почвы

$$fx \quad w_s = \frac{W}{W_s} - 1$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.697313 = \frac{120N}{70.7N} - 1$$

18) Сухая единица веса почвы с учетом содержания воды в общем объеме

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_t}{V \cdot (1 + w_s)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.164933kg/m^3 = \frac{80kg}{15.7m^3 \cdot (1 + 0.61)}$$



Практическая ценность содержания воды

19) Масса воды с учетом практического значения содержания воды по отношению к общей массе 

$$\text{fx } M_w = \frac{w \cdot 100 \cdot \sum f_i}{100}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.00716\text{kg} = \frac{1.79 \cdot 100 \cdot 4\text{g}}{100}$$

20) Масса твердых веществ с учетом практического значения содержания воды по отношению к массе твердых веществ 

$$\text{fx } M_s = M_w \cdot ((w) - 1)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.79\text{g} = 0.001\text{kg} \cdot ((1.79) - 1)$$

21) Общая масса с учетом практического значения содержания воды по отношению к общей массе 

$$\text{fx } W_t = \frac{M_w}{w \cdot 100}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 5.6\text{E}^{-6}\text{kg} = \frac{0.001\text{kg}}{1.79 \cdot 100}$$



22) Общий вес почвы с учетом практического значения содержания воды по отношению к общему весу

$$\text{fx } W_t = \frac{W_{\text{Water}} \cdot 100}{w'}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8b57f0e15e7dda24cf9977561475f640_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 213.3333\text{kg} = \frac{0.32\text{kg} \cdot 100}{0.15}$$

23) Практическая ценность содержания воды по отношению к массе твердых веществ

$$\text{fx } w = \frac{M_w}{M_w + M_s}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ceb7cef9f9d693d102dfe501130037c6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.217391 = \frac{0.001\text{kg}}{0.001\text{kg} + 3.6\text{g}}$$

24) Практическая ценность содержания воды по отношению к общей массе

$$\text{fx } w = \frac{M_w}{W_t}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5a09a9dfd2f1e923eccb8c24714edf51_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.3\text{E}^{-5} = \frac{0.001\text{kg}}{80\text{kg}}$$



25) Практическая ценность содержания воды по отношению к общему весу

$$\text{fx } w = \frac{W_{\text{Water}}}{W_t}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.004 = \frac{0.32\text{kg}}{80\text{kg}}$$

26) Практическая ценность содержания воды по отношению к содержанию воды

$$\text{fx } w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$

27) Практическое значение содержания воды по отношению к содержанию воды в процентах

$$\text{fx } w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$



Используемые переменные

- **e** Коэффициент пустоты
- **G** Удельный вес твердых частиц почвы
- **G_s** Удельный вес почвы
- **M_s** Масса твердых веществ (грамм)
- **M_w** Масса воды (Килограмм)
- **V** Общий объем почвы (Кубический метр)
- **w** Содержание воды в почве
- **w'** Практическое содержание воды
- **W** Вес почвы (Ньютон)
- **w₁** Вес пустого пикнометра (грамм)
- **w₂** Вес пустого пикнометра и влажной почвы (грамм)
- **w₃** Вес пустого пикнометра, почвы и воды (грамм)
- **w₄** Вес пустого пикнометра и воды (грамм)
- **w_s** Содержание воды в почве по данным пикнометра
- **W_s** Вес твердых веществ (Ньютон)
- **W_t** Общий вес почвы (Килограмм)
- **W_{Water}** Вес воды (Килограмм)
- **γ** Объемная единица Вес (Килограмм на кубический метр)
- **γ_d** Вес сухой единицы почвы (Килоньютон на кубический метр)
- **γ_{saturated}** Насыщенная единица веса почвы (Килоньютон на кубический метр)
- **γ_{water}** Удельный вес воды (Килоньютон на кубический метр)



- ρ_d Сухая плотность (Килограмм на кубический метр)
- Σf_i Общая масса песка (грамм)



Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg), грамм (g)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m^3)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С-Ф Формулы 
- Несущая способность связного грунта Формулы 
- Несущая способность несвязного грунта Формулы 
- Несущая способность грунтов: анализ Мейергофа Формулы 
- Анализ устойчивости фундамента Формулы 
- Пределы Аттерберга Формулы 
- Несущая способность почвы: анализ Терцаги Формулы 
- Уплотнение почвы Формулы 
- Земля движется Формулы 
- Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы 
- Минимальная глубина фундамента по анализу Рэнкина Формулы 
- Свайные фундаменты Формулы 
- Содержание воды в почве и соответствующие формулы Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

12/22/2023 | 11:49:12 PM UTC [Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

