



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Содержание воды и объем твердых веществ в почве 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 14 Содержание воды и объем твердых веществ в почве Формулы

Содержание воды и объем твердых веществ в почве

1) Масса воды с учетом содержания воды по отношению к массе воды 

$$\text{fx } W_w = w_s \cdot \frac{W_s}{100}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.049966\text{kg} = 8.3 \cdot \frac{0.602\text{kg}}{100}$$

2) Общая масса почвы 

$$\text{fx } \Sigma f_i = \left(w_s \cdot \frac{W_s}{100} \right) + W_s$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.651966\text{kg} = \left(8.3 \cdot \frac{0.602\text{kg}}{100} \right) + 0.602\text{kg}$$



3) Общий объем с учетом веса сухой единицы в единице веса твердых веществ

$$fx \quad V = \gamma_{\text{soilds}} \cdot \frac{V_s}{\gamma_{\text{dry}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.2549\text{m}^3 = 15\text{kN}/\text{m}^3 \cdot \frac{5.0\text{m}^3}{6.12\text{kN}/\text{m}^3}$$

4) Объем твердых веществ с учетом плотности твердых веществ

$$fx \quad v_{\text{so}} = \frac{W_s}{\rho_d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.28571\text{m}^3 = \frac{0.602\text{kg}}{0.049\text{kg}/\text{m}^3}$$

5) Объем твердых веществ, приведенный к весу сухой единицы в единице веса твердых веществ

$$fx \quad V_s = \gamma_{\text{dry}} \cdot \frac{V}{\gamma_{\text{soilds}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.999632\text{m}^3 = 6.12\text{kN}/\text{m}^3 \cdot \frac{12.254\text{m}^3}{15\text{kN}/\text{m}^3}$$

6) Процент воздушных пустот с учетом пористости

$$fx \quad n_a = \eta \cdot a_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.2 = 0.5 \cdot 0.4$$



7) Содержание воды с учетом коэффициента пустотности в удельном весе

$$fx \quad \omega = e \cdot \frac{S}{G_s}$$

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

$$ex \quad 1.159245 = 1.2 \cdot \frac{2.56}{2.65}$$

8) Содержание воды с учетом коэффициента пустотности в удельном весе для полностью насыщенного грунта

$$fx \quad \omega = \frac{e}{G_s}$$

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

$$ex \quad 0.45283 = \frac{1.2}{2.65}$$

9) Содержание воды с учетом сухого веса единицы

$$fx \quad w_s = S \cdot \left(\left(G_s \cdot \frac{\gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1 \right)$$

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

$$ex \quad 8.314353 = 2.56 \cdot \left(\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$



10) Содержание воды с учетом сухого веса единицы и процента воздушных пустот

$$fx \quad \omega = \left((1 - n_a) \cdot G_s \cdot \frac{\gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - \frac{1}{G_s}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.020877 = \left((1 - 0.2) \cdot 2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - \frac{1}{2.65}$$

11) Содержание воды с учетом сухого веса единицы при полном насыщении

$$fx \quad \omega = \frac{\left(G_s \cdot \frac{\gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1}{G_s}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.225583 = \frac{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1}{2.65}$$

12) Степень насыщения с учетом веса сухой единицы и содержания воды

$$fx \quad S = \frac{W_s}{\left(G_s \cdot \frac{\gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.555581 = \frac{8.3}{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1}$$



13) Степень насыщения с учетом массы насыпной единицы и степени насыщения

$$fx \quad S = \frac{\gamma_{\text{bulk}} - \gamma_{\text{dry}}}{\gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{dry}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.559792 = \frac{20.89\text{kN/m}^3 - 6.12\text{kN/m}^3}{11.89\text{kN/m}^3 - 6.12\text{kN/m}^3}$$

14) Сухая масса с учетом содержания воды по отношению к массе воды

$$fx \quad W_s = W_w \cdot \frac{100}{W_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.60241\text{kg} = 0.05\text{kg} \cdot \frac{100}{8.3}$$







Используемые переменные

- a_c Содержание воздуха
- e Коэффициент пустоты
- G_s Удельный вес почвы
- n_a Процент воздушных пустот
- S Степень насыщения
- V Общий объем в механике грунтов (*Кубический метр*)
- V_{SO} Объем твердых веществ в почве (*Кубический метр*)
- V_s Объем твердых веществ (*Кубический метр*)
- w_s Содержание воды в почве по данным пикнометра
- W_s Вес твердых тел в механике грунтов (*Килограмм*)
- W_w Вес воды в механике почвы (*Килограмм*)
- Y_{bulk} Массовая единица веса (*Килоньютон на кубический метр*)
- Y_{dry} Вес сухой единицы (*Килоньютон на кубический метр*)
- $Y_{saturated}$ Насыщенная единица веса почвы (*Килоньютон на кубический метр*)
- Y_{soilds} Вес единицы твердых веществ (*Килоньютон на кубический метр*)
- Y_{water} Удельный вес воды (*Килоньютон на кубический метр*)
- η Пористость в механике грунтов
- ρ_d Сухая плотность (*Килограмм на кубический метр*)
- Σf_i Общая масса песка в механике грунтов (*Килограмм*)
- ω Содержание воды







Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем 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

- Плотность почвы [Формулы](#) 
- Удельный вес грунта [Формулы](#) 
- Масса сухой единицы почвы [Формулы](#) 
- Содержание воды и объем твердых веществ в почве [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

7/12/2024 | 6:45:37 AM UTC

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

