

Важный Содержание воды и объем твердых веществ в почве Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Содержание воды и объем
твердых веществ в почве Формулы

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.05 \text{ kg} = 8.3 \cdot \frac{0.602 \text{ kg}}{100}$$

Оценить формулу

2) Общая масса почвы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.652 \text{ kg} = \left(8.3 \cdot \frac{0.602 \text{ kg}}{100} \right) + 0.602 \text{ kg}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

4) Объем твердых веществ с учетом плотности твердых веществ Формула

Формула

$$V_{\text{so}} = \frac{W_s}{\rho_d}$$

Пример с Единицы

$$12.2857 \text{ m}^3 = \frac{0.602 \text{ kg}}{0.049 \text{ kg/m}^3}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$4.9996 \text{ m}^3 = 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{12.254 \text{ m}^3}{15 \text{ kN/m}^3}$$

Оценить формулу



6) Процент воздушных пустот с учетом пористости Формула

Формула

$$n_a = \eta \cdot a_c$$

Пример

$$0.2 = 0.5 \cdot 0.4$$

Оценить формулу 

7) Содержание воды с учетом коэффициента пустотности в удельном весе Формула

Формула

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

Пример

$$1.1592 = 1.2 \cdot \frac{2.56}{2.65}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример

$$0.4528 = \frac{1.2}{2.65}$$

Оценить формулу 

9) Содержание воды с учетом сухого веса единицы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$8.3144 = 2.56 \cdot \left(\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.0209 = \left((1 - 0.2) \cdot 2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - \frac{1}{2.65}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.2256 = \frac{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1}{2.65}$$

Оценить формулу 



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

Оценить формулу

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.5556 = \frac{8.3}{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1}$$

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

Формула

Оценить формулу

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.5598 = \frac{20.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3}{11.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3}$$

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

Оценить формулу

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.6024 \text{ kg} = 0.05 \text{ kg} \cdot \frac{100}{8.3}$$



Переменные, используемые в списке Содержание воды и объем твердых веществ в почве Формулы выше




- 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_{solids} 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 и измерения, используемые в списке Содержание воды и объем твердых веществ в почве Формулы выше

- 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 ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Соотношения массы и объема в почвах

- **Важный Плотность почвы**
Формулы 
- **Важный Удельный вес грунта**
Формулы 
- **Важный Содержание воды и объем твердых веществ в почве**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая дробь 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

9/18/2024 | 12:16:09 PM UTC

