



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Происхождение почвы и ее свойства 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 31 Происхождение почвы и ее свойства Формулы

Происхождение почвы и ее свойства

1) Коэффициент естественной пустотности почвы с учетом относительной плотности

$$fx \quad e_o = (e_{\max} \cdot (1 - R_D) + (R_D \cdot e_{\min}))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.465 = (0.80 \cdot (1 - 0.67) + (0.67 \cdot 0.30))$$

2) Коэффициент пустотности почвы

$$fx \quad e_s = \left(\frac{V_v}{V_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.166667 = \left(\frac{6.5m^3}{3m^3} \right)$$

3) Коэффициент пустотности почвы с учетом пористости

$$fx \quad e_s = \left(\frac{\eta}{1 - \eta} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.470588 = \left(\frac{0.32}{1 - 0.32} \right)$$




4) Коэффициент пустотности почвы с учетом степени насыщения 

$$fx \quad e_s = \left(\frac{w_s \cdot G_s}{S} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.694167 = \left(\frac{0.61 \cdot 2.65}{0.6} \right)$$

5) Максимальная пористость с учетом относительной плотности пористости 

$$fx \quad n_{\max} = n_{\min} \cdot \frac{R - (\eta \cdot R) - \eta + 1}{R - (\eta \cdot R) + n_{\min} - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.896703 = 0.8 \cdot \frac{11 - (0.32 \cdot 11) - 0.32 + 1}{11 - (0.32 \cdot 11) + 0.8 - 1}$$

6) Максимальный коэффициент пустотности почвы с учетом относительной плотности 

$$fx \quad e_{\max} = \frac{e_o - (R \cdot e_{\min})}{1 - R}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.28 = \frac{0.50 - (11 \cdot 0.30)}{1 - 11}$$



7) Максимальный удельный вес грунта с учетом относительной плотности

$$fx \quad \gamma_{\max} = \left(\frac{\gamma_{\min} \cdot \gamma_{\text{dry}} \cdot R}{\gamma_{\text{dry}} \cdot (R - 1) + \gamma_{\min}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.084592 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{5 \text{ kN/m}^3 \cdot 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot 11}{6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot (11 - 1) + 5 \text{ kN/m}^3} \right)$$

8) Масса сухой единицы почвы с учетом относительной плотности

$$fx \quad \gamma_{\text{dry}} = \left(\frac{\gamma_{\min} \cdot \gamma_{\max}}{\gamma_{\max} - R_D \cdot (\gamma_{\max} - \gamma_{\min})} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.518797 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{5 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3 - 0.67 \cdot (10 \text{ kN/m}^3 - 5 \text{ kN/m}^3)} \right)$$

9) Минимальная пористость с учетом относительной плотности пористости

$$fx \quad n_{\min} = n_{\max} \cdot \frac{1 + (\eta \cdot R) - \eta - R}{n_{\max} - \eta - R + (\eta \cdot R)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.909302 = 0.92 \cdot \frac{1 + (0.32 \cdot 11) - 0.32 - 11}{0.92 - 0.32 - 11 + (0.32 \cdot 11)}$$



10) Минимальный коэффициент пустотности почвы с учетом относительной плотности

$$fx \quad e_{\min} = \left(e_{\max} - \left(\frac{e_{\max} - e_o}{R} \right) \right)$$

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

$$ex \quad 0.772727 = \left(0.80 - \left(\frac{0.80 - 0.50}{11} \right) \right)$$

11) Минимальный удельный вес грунта с учетом относительной плотности

$$fx \quad \gamma_{\min} = \left(\frac{\gamma_{\text{dry}} \cdot \gamma_{\max} \cdot (R - 1)}{(R \cdot \gamma_{\text{dry}}) - \gamma_{\max}} \right)$$

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

$$ex \quad 10.6769 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ kN/m}^3 \cdot (11 - 1)}{(11 \cdot 6.12 \text{ kN/m}^3) - 10 \text{ kN/m}^3} \right)$$

12) Общий объем почвы с использованием пористости

$$fx \quad V = \left(\frac{V_v}{\eta} \right)$$

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

$$ex \quad 20.3125 \text{ m}^3 = \left(\frac{6.5 \text{ m}^3}{0.32} \right)$$




13) Объем пустот с использованием пористости 

$$fx \quad V_v = (\eta \cdot V)$$

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

$$ex \quad 6.4m^3 = (0.32 \cdot 20m^3)$$

14) Относительная плотность несвязного грунта на единицу веса грунта 

$$fx \quad R_D = \frac{\left(\frac{1}{\gamma_{min}}\right) - \left(\frac{1}{\gamma_{dry}}\right)}{\left(\frac{1}{\gamma_{min}}\right) - \left(\frac{1}{\gamma_{max}}\right)}$$

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

$$ex \quad 0.366013 = \frac{\left(\frac{1}{5kN/m^3}\right) - \left(\frac{1}{6.12kN/m^3}\right)}{\left(\frac{1}{5kN/m^3}\right) - \left(\frac{1}{10kN/m^3}\right)}$$

15) Относительная плотность несвязного грунта с учетом коэффициента пустотности 

$$fx \quad R_D = \left(\frac{e_{max} - e_o}{e_{max} - e_{min}}\right)$$

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

$$ex \quad 0.6 = \left(\frac{0.80 - 0.50}{0.80 - 0.30}\right)$$



16) Относительная плотность с учетом пористости 

$$fx \quad R_D = \frac{(n_{\max} - \eta) \cdot (1 - n_{\min})}{(n_{\max} - n_{\min}) \cdot (1 - \eta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.470588 = \frac{(0.92 - 0.32) \cdot (1 - 0.8)}{(0.92 - 0.8) \cdot (1 - 0.32)}$$

17) Пористость почвы 

$$fx \quad \eta = \left(\frac{V_v}{V} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.325 = \left(\frac{6.5m^3}{20m^3} \right)$$

18) Пористость почвы с учетом коэффициента пустотности 

$$fx \quad \eta = \left(\frac{e_s}{1 + e_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.69697 = \left(\frac{2.3}{1 + 2.3} \right)$$


19) Пористость с учетом относительной плотности пористости 

$$fx \quad \eta = \frac{n_{\max} \cdot (1 - n_{\min} - R_D) + R_D \cdot n_{\min}}{1 - n_{\min} + R_D \cdot n_{\min} - R_D \cdot n_{\max}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.866221 = \frac{0.92 \cdot (1 - 0.8 - 0.67) + 0.67 \cdot 0.8}{1 - 0.8 + 0.67 \cdot 0.8 - 0.67 \cdot 0.92}$$



20) Содержание воды в почве с учетом степени насыщения 

$$fx \quad w_s = \left(\frac{S \cdot e_s}{G_s} \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.520755 = \left(\frac{0.6 \cdot 2.3}{2.65} \right)$$

21) Степень насыщения почвы 

$$fx \quad S = \left(\frac{w_s \cdot G_s}{e_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.702826 = \left(\frac{0.61 \cdot 2.65}{2.3} \right)$$

22) Степень насыщения при удельном весе сухой почвы 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.615967 = \left(\left(\frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{9.81 \text{ kN/m}^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{2.65} \right) + 0.61 \right) \right)$$




23) Сухая масса почвы любой степени насыщения 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.961361 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.65 \cdot 0.6}{1 + (0.61 \cdot 2.65)} \right)$$

24) Удельный вес почвы с учетом степени насыщения 

$$fx \quad G_s = \left(\frac{S \cdot e_s}{w_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.262295 = \left(\frac{0.6 \cdot 2.3}{0.61} \right)$$

Степень насыщения 25) Объем воды с учетом степени насыщения образца почвы 

$$fx \quad V_w = S \cdot V_v$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.8 \text{ m}^3 = 0.6 \cdot 3 \text{ m}^3$$

26) Объем пустот с учетом степени насыщения образца почвы 

$$fx \quad V_v = \frac{V_w}{S}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.333333 \text{ m}^3 = \frac{2 \text{ m}^3}{0.6}$$



27) Плавучесть удельного веса грунта при насыщении 100 процентов



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 7.3575 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{(2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3) - 9.81 \text{ kN/m}^3}{1 + 1.2} \right)$$

28) Содержание воздуха в зависимости от степени насыщения

$$fx \quad a_c = 1 - S$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.4 = 1 - 0.6$$

29) Степень насыщения образца почвы

$$fx \quad S = \left(\frac{V_w}{V_v} \right)$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.666667 = \left(\frac{2 \text{ m}^3}{3 \text{ m}^3} \right)$$

30) Степень насыщения с учетом коэффициента пустотности в удельном весе

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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 1.347083 = 0.61 \cdot \frac{2.65}{1.2}$$



31) Степень насыщения с учетом содержания воздуха относительно степени насыщения

$$fx \quad S = 1 - a_c$$

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

$$ex \quad 0.6 = 1 - 0.4$$



Используемые переменные



- a_c Содержание воздуха
- e Коэффициент пустоты
- e_{\max} Максимальный коэффициент пустоты
- e_{\min} Минимальный коэффициент пустоты
- e_o Естественный коэффициент пустоты
- e_s Коэффициент пустотности почвы
- G_s Удельный вес почвы
- n_{\max} Максимальная пористость
- n_{\min} Минимальная пористость
- R Относительная плотность
- R_D Относительная плотность в механике грунтов
- S Степень насыщения
- V Объем почвы (Кубический метр)
- V_s Твердый объем (Кубический метр)
- V_v Объем пустот (Кубический метр)
- Vv Пустотный объем пространства (Кубический метр)
- Vw Объем воды (Кубический метр)
- w_s Содержание воды в почве по данным пикнометра
- γ_b Вес плавучей единицы (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{dry} Вес сухой единицы (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{\max} Максимальный вес устройства (Килоньютон на кубический метр)



- γ_{min} Минимальный вес устройства (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{water} Удельный вес воды (Килоньютон на кубический метр)
- η Пористость почвы

























Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем 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 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 
- Пористость образца почвы Формулы 
- Производство скребков Формулы 
- Анализ просачивания Формулы 
- Анализ устойчивости склона с использованием метода Бишопса Формулы 
- Анализ устойчивости склона с использованием метода Калмана Формулы 
- Происхождение почвы и ее свойства Формулы 
- Удельный вес почвы Формулы 
- Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме Формулы 
- Контроль вибрации при взрывных работах Формулы 
- Коэффициент пустотности образца почвы 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](#)

7/10/2024 | 6:51:33 AM UTC

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

