

Importante Gravedad específica del suelo Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 16
Importante Gravedad específica del suelo
Fórmulas

1) Gravedad específica a granel Fórmula

Fórmula

$$G_m = \frac{\gamma_{\text{bulk}}}{\gamma_{\text{water}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1529 = \frac{21.12 \text{ kN/m}^3}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula 

2) Gravedad específica dada Densidad seca y relación de vacíos Fórmula

Fórmula

$$G_s = \rho_d \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{\text{water}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.2426 = 10 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula 

3) Gravedad específica dada la relación de vacíos dada la gravedad específica para suelo completamente saturado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

$$1.9672 = \frac{1.2}{0.61}$$

Evaluar fórmula 

4) Gravedad específica dada la relación de vacíos en gravedad específica Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

$$1.5934 = 1.2 \cdot \frac{0.81}{0.61}$$

Evaluar fórmula 

5) Gravedad específica dado el peso unitario seco en porosidad Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$1.2477 = \frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{(1 - 0.5) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula 

6) Gravedad específica dado el peso unitario seco y el contenido de agua Fórmula

Fórmula


$$G_s = \gamma_{dry} \cdot \frac{1 + \frac{w_s}{S}}{\gamma_{water}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.0937 = 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + \frac{0.61}{0.81}}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula 

7) Gravedad específica dado el peso unitario seco y el contenido de agua en saturación total

Fórmula 

Fórmula

$$G_s = \frac{\gamma_{dry}}{\gamma_{water} - (w_s \cdot \gamma_{dry})}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.0071 = \frac{6.12 \text{ kN/m}^3}{9.81 \text{ kN/m}^3 - (0.61 \cdot 6.12 \text{ kN/m}^3)}$$

Evaluar fórmula 

8) Gravedad específica dado el peso unitario sumergido en relación de vacíos Fórmula

Fórmula

$$G = \left(\frac{\gamma_s \cdot (1 + e)}{\gamma_{water}} \right) + 1$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1213 = \left(\frac{5.00 \text{ kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81 \text{ kN/m}^3} \right) + 1$$

Evaluar fórmula 

9) Gravedad específica de los sólidos del suelo dado el peso unitario saturado Fórmula

Fórmula

$$G_s = \frac{\gamma_{saturated} \cdot (1 + e)}{\gamma_{water} \cdot (1 + w_s)}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.6562 = \frac{11.89 \text{ kN/m}^3 \cdot (1 + 1.2)}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

Evaluar fórmula 

10) Gravedad específica de los sólidos del suelo dado el peso unitario seco Fórmula

Fórmula

$$G_s = \left(\gamma_{dry} \cdot \frac{1 + e}{\gamma_{water}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.3725 = \left(6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{9.81 \text{ kN/m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 

11) Gravedad específica de los sólidos del suelo por el método del picnómetro Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.0769 = \left(\frac{800 \text{ g} - 125 \text{ g}}{(650 \text{ g} - 1000 \text{ g}) + (800 \text{ g} - 125 \text{ g})} \right)$$

Evaluar fórmula 



12) Gravedad específica del suelo Fórmula

Fórmula

$$G_s = \frac{\gamma_s}{\gamma_{\text{water}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.5291 = \frac{15 \text{ kN/m}^3}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula 

13) Peso unitario a granel del suelo dada la gravedad específica a granel Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{bulk}} = G_m \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Ejemplo con Unidades

$$21.582 \text{ kN/m}^3 = 2.2 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3$$

Evaluar fórmula 

14) Peso unitario de los sólidos del suelo dada la gravedad específica del suelo Fórmula

Fórmula

$$\gamma_s = G_s \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Ejemplo con Unidades

$$25.9965 \text{ kN/m}^3 = 2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3$$

Evaluar fórmula 

15) Peso unitario del agua dada la gravedad específica aparente del suelo Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_{\text{bulk}}}{G_m}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.6 \text{ kN/m}^3 = \frac{21.12 \text{ kN/m}^3}{2.2}$$

Evaluar fórmula 

16) Peso unitario del agua dada la gravedad específica del suelo Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_s}{G_s}$$

Ejemplo con Unidades

$$5.6604 \text{ kN/m}^3 = \frac{15 \text{ kN/m}^3}{2.65}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Gravedad específica del suelo Fórmulas anterior

- **e** Relación de vacío
- **G** Gravedad específica de los sólidos del suelo
- **G_m** Gravedad específica a granel
- **G_s** Gravedad específica del suelo
- **S** Grado de saturación
- **W₁** Peso del picnómetro vacío (*Gramo*)
- **W₂** Peso del picnómetro vacío y del suelo húmedo (*Gramo*)
- **W₃** Peso del picnómetro vacío, suelo y agua (*Gramo*)
- **W₄** Peso del picnómetro vacío y del agua (*Gramo*)
- **W_s** Contenido de agua del suelo según el picnómetro
- **Y_S** Peso unitario sumergido en KN por metro cúbico (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{bulk}** Peso unitario a granel (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{dry}** Peso unitario seco (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y_s** Peso unitario de sólidos (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{saturated}** Peso unitario saturado del suelo (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{water}** Peso unitario del agua (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **η** Porosidad del suelo
- **ρ_d** Densidad seca (*Kilogramo por metro cúbico*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Gravedad específica del suelo Fórmulas anterior

- **Medición: Peso** in Gramo (g)
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades ↻



- **Importante Capacidad de carga para zapatas corridas para suelos C Φ Fórmulas** 
- **Importante Capacidad de carga del suelo cohesivo Fórmulas** 
- **Importante Capacidad de carga del suelo no cohesivo Fórmulas** 
- **Importante Capacidad de carga de los suelos Fórmulas** 
- **Importante Capacidad de carga de los suelos según el análisis de Meyerhof Fórmulas** 
- **Importante Análisis de Estabilidad de Cimientos Fórmulas** 
- **Importante Límites de Atterberg Fórmulas** 
- **Importante Capacidad de carga del suelo según el análisis de Terzaghi Fórmulas** 
- **Importante Compactación del suelo Fórmulas** 
- **Importante movimiento de tierra Fórmulas** 
- **Importante Presión lateral para suelo cohesivo y no cohesivo Fórmulas** 
- **Importante Profundidad mínima de cimentación según el análisis de Rankine Fórmulas** 
- **Importante Cimientos de pilotes Fórmulas** 
- **Importante Porosidad de la muestra de suelo Fórmulas** 
- **Importante Producción de raspadores Fórmulas** 
- **Importante Análisis de filtración Fórmulas** 
- **Importante Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Bishops Fórmulas** 
- **Importante Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Culman Fórmulas** 
- **Importante Origen del suelo y sus propiedades Fórmulas** 
- **Importante Gravedad específica del suelo Fórmulas** 
- **Importante Análisis de estabilidad de pendientes infinitas Fórmulas** 
- **Importante Análisis de estabilidad de pendientes infinitas en prisma Fórmulas** 
- **Importante Control de vibraciones en voladuras Fórmulas** 
- **Importante Proporción de vacíos de la muestra de suelo Fórmulas** 
- **Importante Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

•  **Porcentaje ganador** 

•  **Fracción mixta** 



¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 11:52:00 AM UTC

