



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Análisis y propiedades de acuíferos Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 27 Análisis y propiedades de acuíferos Fórmulas

Análisis y propiedades de acuíferos

Análisis de datos de pruebas de acuíferos

1) Altura de elevación utilizando altura total

$$fx \quad z = H_t - h_p$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 38.2mm = 12.02cm - 82mm$$

2) Altura de presión para la altura total dada

$$fx \quad h_p = H_t - z$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 82.2mm = 12.02cm - 38mm$$

3) Altura total

$$fx \quad H_t = z + h_p$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12cm = 38mm + 82mm$$



4) Coeficiente de almacenamiento a partir de esta ecuación de transmisividad

$$fx \quad S = \frac{Q \cdot W_u}{T \cdot 4 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.10128 = \frac{7m^3/s \cdot 2}{11m^2/s \cdot 4 \cdot \pi}$$

5) Esta ecuación para determinar el coeficiente de almacenamiento.

$$fx \quad S' = \frac{4 \cdot T \cdot t \cdot u}{r^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.05333 = \frac{4 \cdot 11m^2/s \cdot 4s \cdot 0.81}{(2.98m)^2}$$

6) This ecuación para determinar la transmisividad

$$fx \quad T = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.03054m^2/s = \frac{7m^3/s \cdot 2}{4 \cdot \pi \cdot 0.101}$$



7) Transmisividad dado el coeficiente de almacenamiento de la ecuación de Theis

$$\text{fx } T = \frac{S' \cdot r^2}{4 \cdot t \cdot u}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 10.99772\text{m}^2/\text{s} = \frac{16.05 \cdot (2.98\text{m})^2}{4 \cdot 4\text{s} \cdot 0.81}$$

Propiedades del acuífero

Compresibilidad de los acuíferos

8) Coeficiente de almacenamiento para acuífero no confinado

$$\text{fx } S'' = S_y + \left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta) \cdot B_s$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 85.28553 = 0.2 + \left(\frac{9.807\text{kN}/\text{m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35) \cdot 3$$

9) Descarga por unidad de ancho del acuífero

$$\text{fx } q = (h_o - h_1) \cdot K' \cdot \frac{b}{L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.134615\text{m}^3/\text{s} = (12\text{m} - 5\text{m}) \cdot 0.5\text{cm}/\text{s} \cdot \frac{15.0\text{m}}{3.9\text{m}}$$




10) Eficiencia barométrica dados parámetros de compresibilidad 

$$fx \quad BE = \left(\frac{\eta \cdot \beta}{\alpha} + \eta \cdot \beta \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.32 = \left(\frac{0.32 \cdot 4.35}{1.5} + 0.32 \cdot 4.35 \right)$$

11) Espesor saturado del acuífero cuando se considera el coeficiente de almacenamiento para acuífero libre 

$$fx \quad B_s = \frac{S'' - S_y}{\left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.989933 = \frac{85 - 0.2}{\left(\frac{9.807 \text{kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35)}$$

ley de darcy 12) Coeficiente de permeabilidad cuando se considera la velocidad aparente de filtración 

$$fx \quad K'' = \frac{V}{dhds}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.995833 \text{m/s} = \frac{23.99 \text{m/s}}{2.4}$$



13) Gradiente hidráulico cuando se considera la velocidad aparente de filtración

$$fx \quad dhds = \frac{V}{K''}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.399 = \frac{23.99m/s}{10m/s}$$

14) Ley de Darcy

$$fx \quad q_{flow} = K \cdot A_{cs} \cdot dhds$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24.024m^3/s = .77m/s \cdot 13m^2 \cdot 2.4$$

15) Relación entre la velocidad aparente y la velocidad de poro a granel

$$fx \quad V = V_a \cdot \eta$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24m/s = 75m/s \cdot 0.32$$

16) Tamaño de partícula representativo dado el número de Reynolds de la unidad de valor

$$fx \quad d_a = \frac{Re \cdot v}{V}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.20842m = \frac{5000 \cdot 0.001m^2/s}{23.99m/s}$$



17) Unidad de número de valor de Reynolds 

$$fx \quad Re = \frac{V \cdot d_a}{v_{stokes}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 4996.538 = \frac{23.99m/s \cdot 0.151m}{7.25St}$$

18) Velocidad aparente de filtración 

$$fx \quad V = K'' \cdot dhds$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 24m/s = 10m/s \cdot 2.4$$

19) Velocidad aparente de filtración cuando se consideran la descarga y el área transversal 

$$fx \quad V = \frac{Q'}{A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24m/s = \frac{3.0m^3/s}{0.125m^2}$$

20) Velocidad aparente de filtración dado el número de Reynolds de la unidad de valor 

$$fx \quad V = \frac{Re \cdot v_{stokes}}{d_a}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 24.00662m/s = \frac{5000 \cdot 7.25St}{0.151m}$$



21) Velocidad de poro a granel Calculadora abierta 

$$fx \quad V_a = \frac{V}{\eta}$$

$$ex \quad 74.96875 \text{m/s} = \frac{23.99 \text{m/s}}{0.32}$$

22) Viscosidad cinemática del agua dado el número de Reynolds de la unidad de valor Calculadora abierta 

$$fx \quad v_{\text{stokes}} = \frac{V \cdot d_a}{Re}$$

$$ex \quad 7.24498 \text{St} = \frac{23.99 \text{m/s} \cdot 0.151 \text{m}}{5000}$$

Porosidad 23) Porosidad Calculadora abierta 

$$fx \quad \eta = \frac{V_t - V_s}{V_t}$$

$$ex \quad 0.321267 = \frac{22.1 \text{m}^3 - 15 \text{m}^3}{22.1 \text{m}^3}$$

24) Porosidad dada Rendimiento Específico y Retención Específica Calculadora abierta 

$$fx \quad \eta = S_y + S_r$$

$$ex \quad 0.35 = 0.2 + 0.15$$



25) Porosidad dada Velocidad de poro a granel

Calculadora abierta 

$$fx \quad \eta = \frac{V}{V_a}$$

$$ex \quad 0.319867 = \frac{23.99m/s}{75m/s}$$

26) Volumen de sólidos dada la porosidad

Calculadora abierta 

$$fx \quad V_s = (V_t \cdot (1 - \eta))$$

$$ex \quad 15.028m^3 = (22.1m^3 \cdot (1 - 0.32))$$

27) Volumen total de muestra de suelo o roca dada la porosidad

Calculadora abierta 

$$fx \quad V_t = \left(\frac{V_v}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

$$ex \quad 22.4m^3 = \left(\frac{5.6m^3}{25} \right) \cdot 100$$



Variables utilizadas









- **A** Área de sección transversal de medio poroso (*Metro cuadrado*)
- **A_{CS}** Área transversal (*Metro cuadrado*)
- **b** Espesor del acuífero (*Metro*)
- **B_s** Espesor saturado del acuífero
- **BE** Eficiencia barométrica
- **d_a** Tamaño de partícula representativo (*Metro*)
- **dhds** gradiente hidráulico
- **h₁** Cabeza piezométrica en el extremo aguas abajo (*Metro*)
- **h₀** Cabeza piezométrica en el extremo aguas arriba (*Metro*)
- **h_p** Cabezal de presión (*Milímetro*)
- **H_t** Altura total (*Centímetro*)
- **K** Conductividad hidráulica (*Metro por Segundo*)
- **K'** Coeficiente de permeabilidad (*centímetro por segundo*)
- **K''** Coeficiente de permeabilidad (*Metro por Segundo*)
- **L** Longitud del permeámetro (*Metro*)
- **q** Descarga por unidad de ancho del acuífero (*Metro cúbico por segundo*)
- **Q** Tasa de bombeo (*Metro cúbico por segundo*)
- **Q'** Descargar (*Metro cúbico por segundo*)
- **q_{flow}** Tasa de flujo (*Metro cúbico por segundo*)
- **r** Distancia desde el pozo de bombeo (*Metro*)
- **Re** Número de Reynolds
- **S** Coeficiente de almacenamiento (esta ecuación)
- **S'** Coeficiente de almacenamiento



- **S**" Coeficiente de almacenamiento para acuífero libre
- **S_r** Retención específica
- **S_y** Rendimiento específico
- **t** Tiempo de bombeo (*Segundo*)
- **T** Transmisividad (*Metro cuadrado por segundo*)
- **u** Grupo variable sin dimensiones
- **V** Velocidad aparente de filtración (*Metro por Segundo*)
- **V_a** Velocidad de poro a granel (*Metro por Segundo*)
- **V_s** Volumen de sólidos (*Metro cúbico*)
- **V_t** Volumen total de muestra de suelo o roca (*Metro cúbico*)
- **V_v** Volumen de vacíos (*Metro cúbico*)
- **W_u** Bien función de U
- **z** Cabezal de elevación (*Milímetro*)
- **α** Compresibilidad
- **β** Compresibilidad del agua
- **γ** Peso unitario del fluido (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **η** Porosidad del suelo
- **η_v** Porcentaje en volumen de porosidad
- **V_{stokes}** Viscosidad cinemática en Stokes (*stokes*)
- **U** Viscosidad cinemática (*Metro cuadrado por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm), Centímetro (cm), Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in centímetro por segundo (cm/s), Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m²/s), stokes (St)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Análisis y propiedades de acuíferos Fórmulas** 
- **Análisis de reducción de distancia Fórmulas** 
- **Coefficiente de permeabilidad Fórmulas** 
- **Flujo constante hacia un pozo Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

6/21/2024 | 7:53:19 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

