

Importante Coeficiente de Permeabilidade Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 21
Importante Coeficiente de Permeabilidade
Fórmulas

1) Área da seção transversal quando o coeficiente de permeabilidade no experimento do permeâmetro é considerado Fórmula

Fórmula

$$A = \frac{Q}{K \cdot \left(\frac{\Delta H}{L}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$97.5 \text{ m}^2 = \frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}}\right)}$$

Avaliar Fórmula

2) Coeficiente de permeabilidade a qualquer temperatura t para valor padrão do coeficiente de permeabilidade Fórmula

Fórmula

$$K_t = \frac{K_s \cdot v_s}{v_t}$$

Exemplo com Unidades

$$4.17 \text{ cm/s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{24 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula

3) Coeficiente de Permeabilidade à Temperatura do Experimento Permeamétrico Fórmula

Fórmula

$$K = \left(\frac{Q}{A}\right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{\Delta H}{L}}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$5.85 \text{ cm/s} = \left(\frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{100 \text{ m}^2}\right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{2}{3.9 \text{ m}}}\right)$$

Avaliar Fórmula

4) Coeficiente de permeabilidade por analogia de fluxo laminar (fluxo de Hagen Poiseuille)

Fórmula

Fórmula

$$K_{H-P} = C \cdot \left(d_m^2\right) \cdot \frac{\gamma}{\mu}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4413 \text{ cm/s} = 1.8 \cdot \left(0.02 \text{ m}^2\right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}$$

Avaliar Fórmula

5) Coeficiente de Permeabilidade quando a Permeabilidade Específica ou Intrínseca é Considerada Fórmula

Fórmula

$$K = K_0 \cdot \left(\frac{\gamma}{\mu}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$6.0497 \text{ cm/s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}\right)$$

Avaliar Fórmula



6) Coeficiente de Permeabilidade quando a Transmissibilidade é Considerada Fórmula

Fórmula

$$k = \frac{T}{b}$$

Exemplo com Unidades

$$23.3333 \text{ cm/s} = \frac{3.5 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Comprimento quando o Coeficiente de Permeabilidade no Permeameter Experimento é Considerado Fórmula

Fórmula

$$L = \frac{\Delta H \cdot A \cdot K}{Q}$$

Exemplo com Unidades

$$4 \text{ m} = \frac{2 \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ cm/s}}{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Descarga quando o coeficiente de permeabilidade no experimento de permeabilidade é considerado Fórmula

Fórmula

$$Q = K \cdot A \cdot \left(\frac{\Delta H}{L} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$3.0769 \text{ m}^3/\text{s} = 6 \text{ cm/s} \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

9) Equação para permeabilidade específica ou intrínseca Fórmula

Fórmula

$$K_o = C \cdot d_m^2$$

Exemplo com Unidades

$$0.0007 \text{ m}^2 = 1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2$$

Avaliar Fórmula 

10) Fluxo de Hagen Poiseuille ou tamanho médio de partícula de fluxo laminar médio poroso através do conduíte Fórmula

Fórmula

$$d_m = \sqrt{\frac{K_{H-P} \cdot \mu}{C \cdot \left(\frac{\gamma}{1000} \right)}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.02 \text{ m} = \sqrt{\frac{0.441 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{1.8 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right)}}$$

Avaliar Fórmula 

11) Permeabilidade equivalente quando a transmissividade do aquífero é considerada Fórmula

Fórmula

$$K_e = \frac{\tau}{b}$$

Exemplo com Unidades

$$9.3333 \text{ cm/s} = \frac{1.4 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

12) Permeabilidade específica ou intrínseca quando a viscosidade dinâmica é considerada Fórmula

Fórmula

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\gamma}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{9.807 \text{ kN/m}^3}$$

Avaliar Fórmula 



13) Permeabilidade específica ou intrínseca quando o coeficiente de permeabilidade é considerado

Fórmula

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\gamma} \cdot \frac{1}{1000}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}^* \text{ s}}{\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}}$$

Avaliar Fórmula 

14) Peso unitário de fluido

Fórmula

$$\gamma = \rho_{\text{fluid}} \cdot g$$

Exemplo com Unidades

$$9.7706 \text{ kN/m}^3 = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Avaliar Fórmula 

15) Valor Padrão do Coeficiente de Permeabilidade

Fórmula

$$K_s = K_t \cdot \left(\frac{v_t}{v_s} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$8.34 = 4.17 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{24 \text{ m}^2/\text{s}}{12 \text{ m}^2/\text{s}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

16) Viscosidade Cinemática a 20 graus Celsius para Valor Padrão do Coeficiente de Permeabilidade

Fórmula

$$v_s = \frac{K_t \cdot v_t}{K_s}$$

Exemplo com Unidades

$$0.12 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{4.17 \text{ cm/s} \cdot 24 \text{ m}^2/\text{s}}{8.34}$$

Avaliar Fórmula 

17) Viscosidade Cinemática e Relação de Viscosidade Dinâmica

Fórmula

$$v = \frac{\mu}{\rho_{\text{fluid}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0016 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{1.6 \text{ Pa}^* \text{ s}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Avaliar Fórmula 

18) Viscosidade Cinemática para Valor Padrão do Coeficiente de Permeabilidade

Fórmula

$$v_t = \frac{K_s \cdot v_s}{K_t}$$

Exemplo com Unidades

$$24 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{4.17 \text{ cm/s}}$$

Avaliar Fórmula 

19) Viscosidade cinemática quando a permeabilidade específica ou intrínseca é considerada

Fórmula

$$v = \frac{K_o \cdot g}{k}$$

Exemplo com Unidades

$$0.9673 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.00987 \text{ m}^2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{10 \text{ cm/s}}$$

Avaliar Fórmula 



20) Viscosidade dinâmica do fluido de fluxo laminar através de conduíte ou fluxo Hagen Poiseuille Fórmula

Fórmula

$$\mu = \left(C \cdot d_m^2 \right) \cdot \left(\frac{\gamma}{K_{H-P}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1.6011 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \left(1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{0.441 \text{ cm/s}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

21) Viscosidade dinâmica quando a permeabilidade específica ou intrínseca é considerada Fórmula

Fórmula

$$\mu = K_o \cdot \left(\frac{\gamma}{K} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1.6133 \text{ Pa}\cdot\text{s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ cm/s}} \right)$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Coeficiente de Permeabilidade

Fórmulas acima

- **A** Área transversal (Metro quadrado)
- **b** Espessura do Aquífero (Metro)
- **C** Fator de forma
- **d_m** Tamanho Médio de Partícula do Meio Poroso (Metro)
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **k** Coeficiente de Permeabilidade (Centímetro por Segundo)
- **K** Coeficiente de Permeabilidade a 20° C (Centímetro por Segundo)
- **K_e** Permeabilidade Equivalente (Centímetro por Segundo)
- **K_{H-P}** Coeficiente de Permeabilidade (Hagen-Poiseuille) (Centímetro por Segundo)
- **K_o** Permeabilidade Intrínseca (Metro quadrado)
- **K_s** Coeficiente de permeabilidade padrão a 20°C
- **K_t** Coeficiente de permeabilidade a qualquer temperatura t (Centímetro por Segundo)
- **L** Comprimento (Metro)
- **Q** Descarga (Metro Cúbico por Segundo)
- **T** Transmissibilidade (Metro quadrado por segundo)
- **v_s** Viscosidade Cinemática a 20° C (Metro quadrado por segundo)
- **v_t** Viscosidade Cinemática a t° C (Metro quadrado por segundo)
- **γ** Peso unitário do fluido (Quilonewton por metro cúbico)
- **ΔH** Diferença de cabeça constante
- **μ** Viscosidade Dinâmica do Fluido (pascal segundo)
- **v** Viscosidade Cinemática (Metro quadrado por segundo)
- **ρ_{fluid}** Densidade do Fluido (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Coeficiente de Permeabilidade

Fórmulas acima









- **Funções:** sqrt, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição: Velocidade** in Centímetro por Segundo (cm/s)
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s²)
Aceleração Conversão de unidades ↻
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades ↻
- **Medição: Viscosidade dinâmica** in pascal segundo (Pa*s)
Viscosidade dinâmica Conversão de unidades ↻
- **Medição: Viscosidade Cinemática** in Metro quadrado por segundo (m²/s)
Viscosidade Cinemática Conversão de unidades ↻
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Peso específico** in Quilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversão de unidades ↻



- **T Transmissividade** (*Metro quadrado por segundo*)



Baixe outros PDFs de Importante Hidrologia da Água Subterrânea

- **Importante Análise e propriedades do aquífero Fórmulas** 
- **Importante Fluxo constante em um poço Fórmulas** 
- **Importante Coeficiente de Permeabilidade Fórmulas** 
- **Importante Fluxo não confinado Fórmulas** 
- **Importante Análise de redução de distância Fórmulas** 
- **Importante Fluxo instável em um aquífero confinado Fórmulas** 
- **Importante Poços abertos Fórmulas** 
- **Importante Parâmetros de poço Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

9/18/2024 | 10:31:56 AM UTC

