

Importante Componentes de um hidrograma

Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 12
Importante Componentes de um
hidrograma Fórmulas

1) Alta no momento inicial Fórmula

Fórmula

$$Q_0 = \frac{Q_t}{K_r^t}$$

Exemplo com Unidades

$$49.9984 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{0.1683^{2^s}}$$

Avaliar Fórmula 

2) Área de drenagem dada o intervalo de tempo do pico no método linear de separação do fluxo de base Fórmula

Fórmula

$$A_D = \left(\frac{N}{0.83} \right)^{\frac{1}{0.2}}$$

Exemplo com Unidades

$$616.9015 \text{ m}^2 = \left(\frac{3 \text{ d}}{0.83} \right)^{\frac{1}{0.2}}$$

Avaliar Fórmula 

3) Armazenamento restante a qualquer momento t Fórmula

Fórmula

$$S = \frac{Q_t}{a}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7947 \text{ m}^3 = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{1.782}$$

Avaliar Fórmula 

4) Constante de recessão Fórmula

Fórmula

$$K_r = K_{rs} \cdot K_{ri} \cdot K_{rb}$$

Exemplo

$$0.1683 = 0.2 \cdot 0.85 \cdot 0.99$$

Avaliar Fórmula 

5) Constante de recessão para armazenamento de superfície Fórmula

Fórmula

$$K_{rs} = \frac{K_r}{K_{ri}} \cdot K_{rb}$$

Exemplo

$$0.196 = \frac{0.1683}{0.85} \cdot 0.99$$

Avaliar Fórmula 



6) Constante de recessão para fluxo de base Fórmula

Fórmula

$$K_{rb} = \frac{K_r}{K_{rs}} \cdot K_{ri}$$

Exemplo

$$0.7153 = \frac{0.1683}{0.2} \cdot 0.85$$

Avaliar Fórmula 

7) Constante de recessão para Interflow Fórmula

Fórmula

$$K_{ri} = \frac{K_r}{K_{rs}} \cdot K_{rb}$$

Exemplo

$$0.8331 = \frac{0.1683}{0.2} \cdot 0.99$$

Avaliar Fórmula 

8) Descarga dada Armazenamento Fórmula

Fórmula

$$Q_t = S \cdot a$$

Exemplo com Unidades

$$178.2 \text{ m}^3/\text{s} = 100 \text{ m}^3 \cdot 1.782$$

Avaliar Fórmula 

9) Descarga em forma alternativa de decaimento exponencial Fórmula

Fórmula

$$Q_t = Q_0 \cdot \exp(-a \cdot t)$$

Exemplo com Unidades

$$1.4163 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \exp(-1.782 \cdot 2 \text{ s})$$

Avaliar Fórmula 

10) Descarga no tempo inicial em forma alternativa de decaimento exponencial Fórmula

Fórmula

$$Q_0 = \frac{Q_t}{\exp(-a \cdot t)}$$

Exemplo com Unidades

$$49.9977 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{1.4162 \text{ m}^3/\text{s}}{\exp(-1.782 \cdot 2 \text{ s})}$$

Avaliar Fórmula 

11) Intervalo de tempo do pico no método linear de separação do fluxo de base Fórmula

Fórmula

$$N = 0.83 \cdot A_D^{0.2}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9834 \text{ d} = 0.83 \cdot 600 \text{ m}^2^{0.2}$$

Avaliar Fórmula 

12) Quitação relativa à Recessão Constante Fórmula

Fórmula

$$Q_t = Q_0 \cdot K_r^t$$

Exemplo com Unidades

$$1.4162 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.1683^{2 \text{ s}}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Componentes de um hidrograma

Fórmulas acima

- **a** Constante 'a' para descarga em decaimento exponencial
- **A_D** Área de drenagem (Metro quadrado)
- **K_r** Recessão Constante
- **K_{rb}** Constante de recessão para fluxo de base
- **K_{ri}** Constante de recessão para interfluxo
- **K_{rs}** Constante de recessão para armazenamento em superfície
- **N** Intervalo de tempo (Dia)
- **Q₀** Descarga no Tempo t=0 (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q_t** Descarga no Tempo t (Metro Cúbico por Segundo)
- **S** Armazenamento total no alcance do canal (Metro cúbico)
- **t** Tempo (Segundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Componentes de um hidrograma

Fórmulas acima

- **Funções:** exp, exp(Number)
Em uma função exponencial, o valor da função muda por um fator constante para cada mudança unitária na variável independente.
- **Medição: Tempo** in Segundo (s), Dia (d)
Tempo Conversão de unidades ↻
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades ↻
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Hidrogramas

- **Importante Componentes de um hidrograma 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](#)

7/9/2024 | 6:21:50 AM UTC

