

Importante Hidrodinâmica das Entradas de Maré-2

Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 23
Importante Hidrodinâmica das Entradas de
Maré-2 Fórmulas

1) Interação Hidrodinâmica e Sedimento em Entradas de Maré Fórmulas

1.1) Dispersão e mistura das marés Fórmulas

1.1.1) Fração de água nova que entra na baía a partir do mar a cada ciclo de maré dado o tempo de residência Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon = \frac{V \cdot T}{P \cdot T_r}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7031 = \frac{180 \text{ m}^3/\text{hr} \cdot 2 \text{ Year}}{32 \text{ m}^3 \cdot 16 \text{ Year}}$$

Avaliar Fórmula

1.1.2) Período de maré dado o tempo de residência Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{T_r \cdot \varepsilon \cdot P}{V}$$

Exemplo com Unidades

$$1.9911 \text{ Year} = \frac{16 \text{ Year} \cdot 0.7 \cdot 32 \text{ m}^3}{180 \text{ m}^3/\text{hr}}$$

Avaliar Fórmula

1.1.3) Tempo de residência Fórmula

Fórmula

$$T_r = T \cdot \left(\frac{V}{\varepsilon \cdot P} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$16.0714 \text{ Year} = 2 \text{ Year} \cdot \left(\frac{180 \text{ m}^3/\text{hr}}{0.7 \cdot 32 \text{ m}^3} \right)$$

Avaliar Fórmula

1.1.4) Tidal Prism com tempo de residência Fórmula

Fórmula

$$P = \frac{T \cdot V}{T_r \cdot \varepsilon}$$

Exemplo com Unidades

$$32.1429 \text{ m}^3 = \frac{2 \text{ Year} \cdot 180 \text{ m}^3/\text{hr}}{16 \text{ Year} \cdot 0.7}$$

Avaliar Fórmula

1.1.5) Volume Médio da Baía sobre o Ciclo das Marés dado o Tempo de Residência Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{T_r \cdot \varepsilon \cdot P}{T}$$

Exemplo com Unidades

$$179.2 \text{ m}^3/\text{hr} = \frac{16 \text{ Year} \cdot 0.7 \cdot 32 \text{ m}^3}{2 \text{ Year}}$$

Avaliar Fórmula



1.2) prisma de maré Fórmulas

1.2.1) Área média sobre o comprimento do canal dado o prisma de maré Fórmula

Fórmula

$$A_{\text{avg}} = \frac{P \cdot \pi}{T \cdot V_m}$$

Exemplo com Unidades

$$12.2599 \text{ m}^2 = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416}{2 \text{ Year} \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula

1.2.2) Área média sobre o comprimento do canal dado prisma de maré de fluxo de protótipo não senoidal Fórmula

Fórmula

$$A_{\text{avg}} = \frac{P \cdot \pi \cdot C}{T \cdot V_m}$$

Exemplo com Unidades

$$12.3825 \text{ m}^2 = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.01}{2 \text{ Year} \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula

1.2.3) Contabilidade da baía de enchimento do prisma de maré para fluxo de protótipo não sinusoidal por Keulegan Fórmula

Fórmula

$$P = \frac{T \cdot Q_{\text{max}}}{\pi \cdot C}$$

Exemplo com Unidades

$$31.5158 \text{ m}^3 = \frac{2 \text{ Year} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{s}}{3.1416 \cdot 1.01}$$

Avaliar Fórmula

1.2.4) Contabilidade máxima de descarga de maré vazante para caráter não senoidal de fluxo protótipo por Keulegan Fórmula

Fórmula

$$Q_{\text{max}} = \frac{P \cdot \pi \cdot C}{T}$$

Exemplo com Unidades

$$50.7681 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.01}{2 \text{ Year}}$$

Avaliar Fórmula

1.2.5) Contabilização do período de maré para caráter não sinusoidal do fluxo protótipo por Keulegan Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{P \cdot \pi \cdot C}{Q_{\text{max}}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.0307 \text{ Year} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.01}{50 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula

1.2.6) Descarga instantânea máxima da maré vazante dado o prisma de maré Fórmula

Fórmula

$$Q_{\text{max}} = P \cdot \frac{\pi}{T}$$

Exemplo com Unidades

$$50.2655 \text{ m}^3/\text{s} = 32 \text{ m}^3 \cdot \frac{3.1416}{2 \text{ Year}}$$

Avaliar Fórmula



1.2.7) Medição pontual da velocidade máxima Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{meas}} = \frac{V_{\text{avg}}}{\left(\frac{r_H}{D}\right)^{\frac{2}{3}}}$$

Exemplo com Unidades

$$25.3378 \text{ m/s} = \frac{3 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.33 \text{ m}}{8.1 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}}}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.8) Período das marés dada a velocidade máxima média da seção transversal e o prisma das marés Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{P \cdot \pi}{V_m \cdot A_{\text{avg}}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.065 \text{ Year} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416}{4.1 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.9) Período de maré dado descarga máxima instantânea de maré vazante e prisma de maré Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{P \cdot \pi}{Q_{\text{max}}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.0106 \text{ Year} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416}{50 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.10) Período de maré quando o prisma de maré contabiliza o fluxo de protótipo não senoidal por Keulegan Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{P \cdot \pi \cdot C}{V_m \cdot A_{\text{avg}}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.0956 \text{ Year} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.01}{4.1 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.11) Prisma de maré dada a área média ao longo do comprimento do canal Fórmula

Fórmula

$$P = \frac{T \cdot V_m \cdot A_{\text{avg}}}{\pi}$$

Exemplo com Unidades

$$20.8811 \text{ m}^3 = \frac{2 \text{ Year} \cdot 4.1 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ m}^2}{3.1416}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.12) Prisma de maré enchendo a baía com descarga máxima de maré vazante Fórmula

Fórmula

$$P = T \cdot \frac{Q_{\text{max}}}{\pi}$$

Exemplo com Unidades

$$31.831 \text{ m}^3 = 2 \text{ Year} \cdot \frac{50 \text{ m}^3/\text{s}}{3.1416}$$

Avaliar Fórmula 



1.2.13) Profundidade da água na localização atual do medidor Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{r_H}{\left(\frac{V_{avg}}{V_{meas}}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.1011 \text{ m} = \frac{0.33 \text{ m}}{\left(\frac{3 \text{ m/s}}{25.34 \text{ m/s}}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.14) Raio Hidráulico de Toda a Seção Transversal Fórmula

Fórmula

$$r_H = D \cdot \left(\frac{V_{avg}}{V_{meas}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.33 \text{ m} = 8.1 \text{ m} \cdot \left(\frac{3 \text{ m/s}}{25.34 \text{ m/s}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.15) Tidal Prism para caráter não senoidal do protótipo de fluxo por Keulegan Fórmula

Fórmula

$$P = T \cdot \frac{Q_{max}}{\pi \cdot C}$$

Exemplo com Unidades

$$31.5158 \text{ m}^3 = 2 \text{ Year} \cdot \frac{50 \text{ m}^3/\text{s}}{3.1416 \cdot 1.01}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.16) Velocidade Máxima Calculada em Toda a Seção Transversal Fórmula

Fórmula

$$V_{avg} = V_{meas} \cdot \left(\frac{r_H}{D}\right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.0003 \text{ m/s} = 25.34 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{0.33 \text{ m}}{8.1 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.17) Velocidade máxima média da seção transversal dada prisma de maré de fluxo de protótipo não senoidal Fórmula

Fórmula

$$V_m = \frac{P \cdot \pi \cdot C}{T \cdot A_{avg}}$$

Exemplo com Unidades

$$6.346 \text{ m/s} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.01}{2 \text{ Year} \cdot 8 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

1.2.18) Velocidade máxima média da seção transversal durante o ciclo de maré dado o prisma de maré Fórmula

Fórmula

$$V_m = \frac{P \cdot \pi}{T \cdot A_{avg}}$$

Exemplo com Unidades

$$6.2832 \text{ m/s} = \frac{32 \text{ m}^3 \cdot 3.1416}{2 \text{ Year} \cdot 8 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Hidrodinâmica das Entradas de Maré-2 Fórmulas acima











- **A_{avg}** Área média ao longo do comprimento do canal (*Metro quadrado*)
- **C** Constante de Keulegan para caráter não sinusoidal
- **D** Profundidade da água no local atual do medidor (*Metro*)
- **P** Baía de enchimento do prisma de maré (*Metro cúbico*)
- **Q_{max}** Descarga máxima instantânea da maré vazante (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **r_H** Raio Hidráulico (*Metro*)
- **T** Duração da maré (*Ano*)
- **T_r** Tempo de residência (*Ano*)
- **V** Volume médio da baía ao longo do ciclo das marés (*Metro Cúbico por Hora*)
- **V_{avg}** Média da velocidade máxima na seção transversal da entrada (*Metro por segundo*)
- **V_m** Velocidade média máxima da seção transversal (*Metro por segundo*)
- **V_{meas}** Medição pontual de velocidade máxima (*Metro por segundo*)
- **ε** Fração de Água Nova entrando na Baía

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Hidrodinâmica das Entradas de Maré-2 Fórmulas acima

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Tempo** in Ano (Year)
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: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Hora (m³/hr), Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Engenharia Costeira e Oceânica

- **Importante Cálculo das Forças nas Estruturas do Oceano Fórmulas** 
- **Importante Correntes de densidade em portos Fórmulas** 
- **Importante Correntes de densidade em rios Fórmulas** 
- **Importante Equipamento de dragagem Fórmulas** 
- **Importante Estimando ventos marinhos e costeiros Fórmulas** 
- **Importante Hidrodinâmica das Entradas de Maré-2 Fórmulas** 
- **Importante Meteorologia e clima de ondas Fórmulas** 
- **Importante Oceanografia Fórmulas** 
- **Importante Proteção de costa Fórmulas** 
- **Importante Previsão de Onda 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 | 4:55:49 AM UTC

