

Importante Método de Fluxo de Energia Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 13 Importante Método de Fluxo de Energia Fórmulas

1) Altura de onda estável Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$$

Exemplo com Unidades

$$0.42 \text{ m} = 0.4 \cdot 1.05 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Altura máxima da onda dada a taxa de dissipação de energia Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{\text{max}} = \sqrt{\frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7 \text{ m} = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Altura máxima da onda usando o critério Miche Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{\text{max}} = 0.14 \cdot \lambda \cdot \tanh(d \cdot k)$$

Exemplo com Unidades

$$0.7765 \text{ m} = 0.14 \cdot 26.8 \text{ m} \cdot \tanh(1.05 \text{ m} \cdot 0.2)$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Comprimento de onda dado Altura Máxima de Onda por Miche Criterion Fórmula ↻

Fórmula

$$\lambda = \frac{H_{\text{max}}}{0.14 \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

Exemplo com Unidades

$$24.1585 \text{ m} = \frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot \tanh(0.2 \cdot 1.05 \text{ m})}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Fluxo de energia associado à altura de onda estável Fórmula ↻

Fórmula

$$E_f = E'' \cdot C_g$$

Exemplo com Unidades

$$2000 = 20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s}$$

Avaliar Fórmula ↻

6) Frequência média de onda dada a taxa de dissipação de energia Fórmula ↻

Fórmula

$$f_m = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot H_{\text{max}}^2}$$

Exemplo com Unidades

$$8 \text{ Hz} = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 0.7 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula ↻



7) Número de onda dado a altura máxima de onda pelo critério Miche Fórmula

Fórmula

$$k = a \frac{\tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{d}$$

Exemplo com Unidades

$$0.1798 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{1.05 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Porcentagem de ondas quebrando dada a taxa de dissipação de energia Fórmula

Fórmula

$$Q_B = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)}$$

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

$$2 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot (0.7 \text{ m}^2)}$$

9) Profundidade da água dada a altura máxima da onda pelo critério Miche Fórmula

Fórmula

$$d = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.9439 \text{ m} = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{0.2} \right)$$

Avaliar Fórmula 

10) Profundidade da água dada Altura de Onda Estável Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{H_{\text{stable}}}{0.4}$$

Exemplo com Unidades

$$1.05 \text{ m} = \frac{0.42 \text{ m}}{0.4}$$

Avaliar Fórmula 

11) Profundidade da Água dada Taxa de Dissipação de Energia por unidade de Área de Superfície devido à Quebra de Ondas Fórmula

Fórmula

$$d = K_d \cdot \frac{E'' \cdot C_g \cdot (E_f)}{\delta}$$

Exemplo com Unidades

$$1.0039 \text{ m} = 10.15 \cdot \frac{20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s} \cdot (99.00)}{19221}$$

Avaliar Fórmula 

12) Taxa de dissipação de energia por Battjes e Janssen Fórmula

Fórmula

$$\delta = 0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)$$


Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

$$19221.034 = 0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot (0.7 \text{ m}^2)$$



13) Taxa de dissipação de energia por unidade de área de superfície devido à quebra de onda

Fórmula 

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\delta = \left(\frac{K_d}{d} \right) \cdot \left((E'' \cdot C_g) - (E_f) \right)$$

Exemplo com Unidades






$$18376.3333 = \left(\frac{10.15}{1.05 \text{ m}} \right) \cdot \left((20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s}) - (99.00) \right)$$



Variáveis usadas na lista de Método de Fluxo de Energia Fórmulas acima




- C_g Velocidade do grupo de ondas (Metro por segundo)
- d Profundidade da água (Metro)
- E_f Fluxo de energia associado à altura estável da onda
- E_F Fluxo de Energia
- E'' Energia das ondas (Joule por metro quadrado)
- f_m Frequência Média de Onda (Hertz)
- H_{max} Altura Máxima da Onda (Metro)
- H_{stable} Altura de onda estável (Metro)
- k Número de onda para ondas na costa
- K_d Coeficiente de decaimento
- Q_B Porcentagem de ondas quebrando
- δ Taxa de dissipação de energia por unidade de área de superfície
- λ Comprimento de onda da costa (Metro)
- ρ_{water} Densidade da Água (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Método de Fluxo de Energia Fórmulas acima

- **constante(s):** $[g]$, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Funções:** **atanh**, atanh(Number)
A função tangente hiperbólica inversa retorna o valor cuja tangente hiperbólica é um número.
- **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.
- **Funções:** **tanh**, tanh(Number)
A função tangente hiperbólica (tanh) é uma função definida como a razão entre a função seno hiperbólica (sinh) e a função cosseno hiperbólica (cosh).
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade de Calor** in Joule por metro quadrado (J/m²)
Densidade de Calor Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Surf Zone Waves

- **Importante Índice do Disjuntor**
Fórmulas 
- **Importante Ondas Irregulares**
Fórmulas 
- **Importante Método de Fluxo de Energia**
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 | 6:50:12 AM UTC

