

Importante Configuração de onda Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 20 Importante Configuração de onda Fórmulas

1) Aceleração da Onda acima do Nível Médio da Água Fórmula ↻

Fórmula

$$R = H_d \cdot \epsilon_o'$$

Exemplo com Unidades

$$19.92\text{ m} = 6.0\text{ m} \cdot 3.32$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Altura da onda dada a componente transversal Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \sqrt{\frac{16 \cdot S_{xx'}}{3 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot d}}$$

Exemplo com Unidades

$$3\text{ m} = \sqrt{\frac{16 \cdot 17376}{3 \cdot 1000\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.05\text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Altura da onda dada a elevação média da superfície da água estabelecida para ondas regulares Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \sqrt{\eta_o' \cdot 8 \cdot \frac{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{2 \cdot \frac{\pi}{\lambda}}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9864\text{ m} = \sqrt{0.51\text{ m} \cdot 8 \cdot \frac{\sinh\left(4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05\text{ m}}{26.8\text{ m}}\right)}{2 \cdot \frac{3.1416}{26.8\text{ m}}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Altura da onda em águas profundas dada a elevação da onda acima do nível médio da água Fórmula ↻

Fórmula

$$H_d = \frac{R}{\epsilon_o'}$$

Exemplo com Unidades

$$6.0241\text{ m} = \frac{20\text{ m}}{3.32}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Altura da Onda em Águas Profundas dada o Limite Superior Ininterrupto de Aceleração na Inclinação Uniforme Fórmula ↻

Fórmula

$$H_d = \frac{R}{(2 \cdot \pi)^{0.5} \cdot \left(\frac{\pi}{2} \cdot \beta\right)^{\frac{1}{4}}}$$

Exemplo com Unidades

$$7.6332\text{ m} = \frac{20\text{ m}}{(2 \cdot 3.1416)^{0.5} \cdot \left(\frac{3.1416}{2} \cdot 0.76\right)^{\frac{1}{4}}}$$

Avaliar Fórmula ↻



6) Assentamento no Breaker Point na costa de águas paradas Fórmula

Fórmula

$$\eta_b = \eta_s - \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot Y_b^2} \right)} \right) \cdot d_b$$

Exemplo com Unidades

$$0.2483\text{ m} = 53.0\text{ m} - \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)} \right) \cdot 55\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

7) Componente Cross-Shore do Estresse de Radiação Dirigido Cross-Shore Fórmula

Fórmula

$$S_{xx'} = \left(\frac{3}{16} \right) \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot d \cdot H^2$$

Exemplo com Unidades

$$17376.158 = \left(\frac{3}{16} \right) \cdot 1000\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.05\text{ m} \cdot 3\text{ m}^2$$

Avaliar Fórmula 

8) Configuração na costa de águas paradas Fórmula

Fórmula

$$\eta_s = \eta_b + \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot Y_b^2} \right)} \right) \cdot d_b$$

Exemplo com Unidades

$$52.9817\text{ m} = 0.23\text{ m} + \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)} \right) \cdot 55\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

9) Configuração na linha costeira média Fórmula

Fórmula

$$\eta'_{\max} = \eta_s + \left(d\eta'_{dx} \cdot \Delta_x \right)$$

Exemplo com Unidades

$$53.6776 = 53.0\text{ m} + \left(0.012 \cdot 56.47 \right)$$

Avaliar Fórmula 

10) Definir para ondas regulares Fórmula

Fórmula

$$\eta'_o = \left(-\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\frac{H^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{\pi}{\lambda} \right)}{\sinh \left(4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$-0.5147\text{ m} = \left(-\frac{1}{8} \right) \cdot \left(\frac{3\text{ m}^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{3.1416}{26.8\text{ m}} \right)}{\sinh \left(4 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.05\text{ m}}{26.8\text{ m}} \right)} \right)$$

Avaliar Fórmula 

11) Deslocamento da linha costeira em direção à costa Fórmula

Fórmula

$$\Delta_x = \frac{\eta_s}{\tan(\beta) - d\eta'_{dx}}$$

Exemplo com Unidades

$$56.476 = \frac{53.0\text{ m}}{\tan(0.76) - 0.012}$$

Avaliar Fórmula 



12) Elevação média da superfície da água dada a profundidade total da água Fórmula

Fórmula

$$\eta' = H_c - h$$

Exemplo com Unidades

$$29\text{ m} = 49\text{ m} - 20.0\text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

13) Inclinação da Praia dada Limite Superior Ininterrupto de Aceleração Fórmula

Fórmula

$$\beta = \frac{\pi}{2} \cdot \left(\frac{R}{H_o} \cdot (2 \cdot \pi)^{0.5} \right)^4$$

Exemplo com Unidades

$$0.7656 = \frac{3.1416}{2} \cdot \left(\frac{20\text{ m}}{60\text{ m}} \cdot (2 \cdot 3.1416)^{0.5} \right)^4$$

Avaliar Fórmula 

14) Índice de profundidade do disjuntor determinado no ponto de ruptura na linha costeira de águas paradas Fórmula

Fórmula

$$\gamma_b = \sqrt{\frac{8}{3} \cdot \left(\left(\frac{d_b}{\eta_s - \eta_b} \right) - 1 \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.3357 = \sqrt{\frac{8}{3} \cdot \left(\left(\frac{55\text{ m}}{53.0\text{ m} - 0.23\text{ m}} \right) - 1 \right)}$$

Avaliar Fórmula 

15) Limite Superior Ininterrupto de Aceleração na Inclinação Uniforme Fórmula

Fórmula

$$R = H_d \cdot (2 \cdot \pi)^{0.5} \cdot \left(\frac{\pi}{2 \cdot \beta} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Exemplo com Unidades

$$18.033\text{ m} = 6.0\text{ m} \cdot (2 \cdot 3.1416)^{0.5} \cdot \left(\frac{3.1416}{2 \cdot 0.76} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Avaliar Fórmula 

16) Parâmetro de semelhança de surf dado Onda Runup acima do nível médio da água Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon_o' = \frac{R}{H_d}$$

Exemplo com Unidades

$$3.3333 = \frac{20\text{ m}}{6.0\text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

17) Profundidade da água dada componente transversal da costa Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{S_{xx'}}{\left(\frac{3}{16} \right) \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.05\text{ m} = \frac{17376}{\left(\frac{3}{16} \right) \cdot 1000\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 3\text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula 



18) Profundidade da água na ruptura devido ao assentamento no ponto de ruptura na linha costeira de água parada Fórmula

Fórmula

$$d_b = \frac{\eta_s - \eta_b}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot \gamma_{b'}^2} \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$55.0191_m = \frac{53.0_m - 0.23_m}{1 + \left(\frac{8}{3 \cdot 7.91^2} \right)}$$

Avaliar Fórmula 

19) Profundidade da água parada dada a profundidade total da água Fórmula

Fórmula

$$h = H_c - \eta'$$

Exemplo com Unidades

$$20_m = 49_m - 29_m$$

Avaliar Fórmula 

20) Profundidade Total da Água Fórmula

Fórmula

$$H_c = h + \eta'$$

Exemplo com Unidades

$$49_m = 20.0_m + 29_m$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Configuração de onda Fórmulas acima

- **d** Profundidade da água (Metro)
- **d_b** Profundidade da água na ruptura (Metro)
- **dh'dx** Momento de equilíbrio entre costa
- **h** Profundidade de água parada (Metro)
- **H** Altura da onda (Metro)
- **H_c** Profundidade da Água Costeira (Metro)
- **H_d** Altura das ondas em águas profundas (Metro)
- **H_o** Altura das ondas em águas profundas do oceano (Metro)
- **R** Avanço da Onda (Metro)
- **S_{xx}** Componente Costeiro Transversal
- **β** Encosta da praia
- **Y_b** Índice de profundidade do disjuntor
- **Δ_x** Deslocamento da linha costeira em direção à costa
- **ε_o** Parâmetro de similaridade de surf em águas profundas
- **η'** Elevação Média da Superfície da Água (Metro)
- **η_b** Estabelecido no Breaker Point (Metro)
- **η'_{max}** Configuração na costa média
- **η'_o** Elevação Média da Superfície da Água da Costa (Metro)
- **η_s** Configuração na linha costeira de águas paradas (Metro)
- **λ** Comprimento de onda da costa (Metro)
- **ρ_{water}** Densidade da Água (Quilograma por Metro Cúbico)
- **Y_b** Índice de profundidade do disjuntor costeiro

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Configuração de onda Fórmulas acima

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções: sinh**, sinh(Number)
A função seno hiperbólica, também conhecida como função sinh, é uma função matemática definida como o análogo hiperbólico da função seno.
- **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: tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Surf Zone Hydrodynamics

- **Importante Métodos para prever a redução do canal Fórmulas** 
- **Importante Configuração de onda Fórmulas** 
- **Importante Nearshore Currents 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](#)

7/8/2024 | 9:54:16 AM UTC

