

Importante Energia das ondas Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 23 Importante Energia das ondas Fórmulas

1) Altura da onda dada a energia total da onda em um comprimento de onda por unidade de largura da crista Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \sqrt{\frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9991\text{m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 20.26\text{J/m}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 1.5\text{m}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Comprimento de onda para energia total das ondas em comprimento de onda por unidade de largura da crista Fórmula ↻

Fórmula

$$\lambda = \frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.4991\text{m} = \frac{8 \cdot 20.26\text{J/m}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Energia das ondas total para energia das ondas de águas profundas Fórmula ↻

Fórmula

$$E = \frac{P_d}{0.5 \cdot C_o}$$

Exemplo com Unidades

$$80\text{J} = \frac{180\text{W}}{0.5 \cdot 4.5\text{m/s}}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Energia de onda total em um comprimento de onda por unidade de largura da crista Fórmula ↻

Fórmula

$$TE = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda}{8}$$

Exemplo com Unidades

$$20.2722\text{J/m} = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2 \cdot 1.5\text{m}}{8}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Energia específica ou densidade de energia dada a altura da onda Fórmula ↻

Fórmula

$$U = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2}{8}$$

Exemplo com Unidades

$$13.5148\text{J/m}^3 = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2}{8}$$

Avaliar Fórmula ↻



6) Energia Específica ou Densidade de Energia dado comprimento de onda e energia das ondas Fórmula

Fórmula

$$U = \frac{TE}{\lambda}$$

Exemplo com Unidades

$$13.5067 \text{ J/m}^3 = \frac{20.26 \text{ J/m}}{1.5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Energia potencial dada a energia total das ondas Fórmula

Fórmula

$$PE = TE - KE$$

Exemplo com Unidades

$$10.124 \text{ J/m} = 20.26 \text{ J/m} - 10.136 \text{ J}$$

Avaliar Fórmula 

8) Energia total da onda dada energia cinética e energia potencial Fórmula

Fórmula

$$TE = KE + PE$$

Exemplo com Unidades

$$20.266 \text{ J/m} = 10.136 \text{ J} + 10.13 \text{ J/m}$$

Avaliar Fórmula 

9) Energia total das ondas dada a energia das ondas para águas rasas Fórmula

Fórmula

$$E = \frac{P_s}{C_s}$$

Exemplo com Unidades

$$80 \text{ J} = \frac{224 \text{ w}}{2.8 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Força das ondas para águas profundas Fórmula

Fórmula

$$P_d = 0.5 \cdot E \cdot C_o$$

Exemplo com Unidades

$$180 \text{ w} = 0.5 \cdot 80 \text{ J} \cdot 4.5 \text{ m/s}$$

Avaliar Fórmula 

11) Força das ondas para águas rasas Fórmula

Fórmula

$$P_s = E \cdot C_s$$

Exemplo com Unidades

$$224 \text{ w} = 80 \text{ J} \cdot 2.8 \text{ m/s}$$

Avaliar Fórmula 

12) Rapidez em águas profundas recebe o poder das ondas em águas profundas Fórmula

Fórmula

$$C_o = \frac{P_d}{0.5 \cdot E}$$

Exemplo com Unidades

$$4.5 \text{ m/s} = \frac{180 \text{ w}}{0.5 \cdot 80 \text{ J}}$$

Avaliar Fórmula 

13) Wave Rapidity dado o poder das ondas para águas rasas Fórmula

Fórmula

$$C_s = \frac{P_s}{E}$$

Exemplo com Unidades

$$2.8 \text{ m/s} = \frac{224 \text{ w}}{80 \text{ J}}$$

Avaliar Fórmula 



14) Energia cinética Fórmulas

14.1) Altura da onda dada a energia cinética devido ao movimento da partícula Fórmula

Fórmula

$$H = \sqrt{\frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemplo com Unidades

$$3\text{ m} = \sqrt{\frac{10.136\text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.5\text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula

14.2) Comprimento de onda da energia cinética devido ao movimento das partículas Fórmula

Fórmula

$$\lambda = \frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.5\text{ m} = \frac{10.136\text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 3\text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula

14.3) Energia Cinética dada a Energia Total das Ondas Fórmula

Fórmula

$$KE = TE - PE$$

Exemplo com Unidades

$$10.13\text{ J} = 20.26\text{ J/m} - 10.13\text{ J/m}$$

Avaliar Fórmula

14.4) Energia cinética devido ao movimento das partículas Fórmula

Fórmula

$$KE = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Exemplo com Unidades

$$10.1361\text{ J} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot (3\text{ m}^2) \cdot 1.5\text{ m}$$

Avaliar Fórmula

15) Energia potencial Fórmulas

15.1) Altura da onda dada a energia potencial por unidade de largura em uma onda Fórmula

Fórmula

$$H = \sqrt{\frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9991\text{ m} = \sqrt{\frac{10.13\text{ J/m}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.5\text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula

15.2) Comprimento dado Energia Potencial devido à Deformação da Superfície Livre Fórmula

Fórmula

$$\lambda = \frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2}$$


Exemplo com Unidades

$$1.5\text{ m} = \frac{2 \cdot 324.35\text{ J}}{1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 6\text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula



15.3) Comprimento de onda para energia potencial por unidade de largura em uma onda

Fórmula 

Fórmula


$$\lambda = \frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.4991\text{m} = \frac{10.13\text{J/m}}{0.0625 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2}$$

Avaliar Fórmula 

15.4) Elevação da superfície dada energia potencial devido à deformação da superfície livre

Fórmula 

Fórmula

$$\eta = \sqrt{\frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Exemplo com Unidades

$$6\text{m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 324.35\text{J}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 1.5\text{m}}}$$

Avaliar Fórmula 

15.5) Energia potencial devido à deformação da superfície livre Fórmula

Fórmula

$$E_p = \frac{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2 \cdot \lambda}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$324.3549\text{J} = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 6\text{m}^2 \cdot 1.5\text{m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

15.6) Energia potencial por unidade de largura em uma onda Fórmula

Fórmula

$$PE = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

$$10.1361\text{J/m} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot (3\text{m}^2) \cdot 1.5\text{m}$$



Variáveis usadas na lista de Energia das ondas Fórmulas acima














- **C_o** Rapidez das ondas em águas profundas (Metro por segundo)
- **C_s** Rapidez para profundidades rasas (Metro por segundo)
- **E** Energia Total das Ondas (Joule)
- **E_p** Energia Potencial da Onda (Joule)
- **H** Altura da onda (Metro)
- **KE** Energia Cinética da Onda por Unidade de Largura (Joule)
- **P_d** Energia das ondas para águas profundas (Watt)
- **P_s** Potência das ondas para profundidades rasas (Watt)
- **PE** Energia potencial por unidade de largura (Joule / Metro)
- **TE** Energia total da onda por largura (Joule / Metro)
- **U** Densidade de Energia da Onda (Joule por Metro Cúbico)
- **η** Elevação da superfície (Metro)
- **λ** Comprimento de onda (Metro)
- **ρ** Densidade do Fluido (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Energia das ondas Fórmulas acima


- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **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: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades ↻
- **Medição: Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades ↻
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Densidade de energia** in Joule por Metro Cúbico (J/m³)
Densidade de energia Conversão de unidades ↻
- **Medição: Energia por Unidade de Comprimento** in Joule / Metro (J/m)
Energia por Unidade de Comprimento Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Mecânica das Ondas de Água

- [Importante Teoria da Onda Cnoidal Fórmulas](#) 
- [Importante Semieixo horizontal e vertical da elipse Fórmulas](#) 
- [Importante Modelos de espectro paramétrico Fórmulas](#) 
- [Importante Onda Solitária Fórmulas](#) 
- [Importante Pressão Subsuperficial Fórmulas](#) 
- [Importante Velocidade da onda Fórmulas](#) 
- [Importante Energia das ondas Fórmulas](#) 
- [Importante Altura da onda Fórmulas](#) 
- [Importante Parâmetros de onda Fórmulas](#) 
- [Importante Período de Onda Fórmulas](#) 
- [Importante Distribuição do período de ondas e espectro de ondas Fórmulas](#) 
- [Importante Comprimento de onda Fórmulas](#) 
- [Importante Método Zero-Crossing Fórmulas](#) 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  [Subtrair fração](#) 
-  [MMC de três números](#) 

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 | 11:31:04 AM UTC

