

# Importante Energía de olas Fórmulas PDF



## Fórmulas Ejemplos con unidades

### Lista de 23 Importante Energía de olas Fórmulas

1) Altura de ola dada Energía total de ola en una longitud de onda por unidad Ancho de cresta

Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

2) Celeridad de las olas dada la potencia de las olas para aguas poco profundas Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

3) Celeridad en aguas profundas dada la potencia de las olas de aguas profundas Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

4) Energía de las olas para aguas poco profundas Fórmula ↻

Fórmula

$$P_s = E \cdot C_s$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

5) Energía de las olas para aguas profundas Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6) Energía específica o densidad de energía dada la altura de la ola Fórmula ↻

Fórmula

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


Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



## 7) Energía específica o densidad de energía dada la longitud de onda y la energía de las olas

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 8) Energía potencial dada Energía total de las olas Fórmula

Fórmula

$$PE = TE - KE$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 9) Energía total de las olas dada la energía cinética y la energía potencial Fórmula

Fórmula

$$TE = KE + PE$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 10) Energía total de las olas dada la potencia de las olas para aguas poco profundas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 11) Energía total de las olas en una longitud de onda por unidad Ancho de cresta Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 12) Energía undimotriz total para la energía undimotriz de aguas profundas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 13) Longitud de onda para energía total de onda en longitud de onda por unidad de ancho de cresta Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



## 14) Energía cinética Fórmulas

### 14.1) Altura de onda dada energía cinética debido al movimiento de partículas Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

### 14.2) Energía cinética dada la energía total de las olas Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

$$KE = TE - PE$$

Ejemplo con Unidades

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

### 14.3) Energía cinética debido al movimiento de partículas Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

### 14.4) Longitud de onda de la energía cinética debida al movimiento de partículas Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

## 15) Energía potencial Fórmulas

### 15.1) Altura de onda dada Energía potencial por unidad de ancho en una onda Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

### 15.2) Elevación de la superficie dada la energía potencial debido a la deformación de la superficie libre Fórmula

Evaluar fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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



### 15.3) Energía potencial debida a la deformación de la superficie libre Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 15.4) Energía potencial por unidad de ancho en una onda Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 15.5) Longitud dada la energía potencial debida a la deformación de la superficie libre Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 15.6) Longitud de onda para energía potencial por unidad de ancho en una onda Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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



Evaluar fórmula 
















## Variables utilizadas en la lista de Energía de olas Fórmulas anterior

- **$C_o$**  Celeridad de las olas en aguas profundas (Metro por Segundo)
- **$C_s$**  Celeridad para poca profundidad (Metro por Segundo)
- **E** Energía total de las olas (Joule)
- **$E_p$**  Energía potencial de la onda (Joule)
- **H** Altura de las olas (Metro)
- **KE** Energía cinética de onda por unidad de ancho (Joule)
- **$P_d$**  Energía de las olas para aguas profundas (Vatio)
- **$P_s$**  Energía de las olas para profundidades poco profundas (Vatio)
- **PE** Energía potencial por unidad de ancho (Joule / Metro)
- **TE** Energía total de onda por ancho (Joule / Metro)
- **U** Densidad de energía de la onda (Joule por metro cúbico)
- **$\eta$**  Elevación de la superficie (Metro)
- **$\lambda$**  Longitud de onda (Metro)
- **$\rho$**  Densidad del fluido (Kilogramo por metro cúbico)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Energía de olas Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665  
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)  
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)  
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)  
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Energía in Joule (J)  
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** Energía in Vatio (W)  
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** Densidad in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Densidad de energía in Joule por metro cúbico (J/m<sup>3</sup>)  
Densidad de energía Conversión de unidades 
- **Medición:** Energía por unidad de longitud in Joule / Metro (J/m)  
Energía por unidad de longitud Conversión de unidades 



- **Importante Teoría de la onda cnoidal Fórmulas** 
- **Importante Semieje horizontal y vertical de la elipse Fórmulas** 
- **Importante Modelos de espectro paramétrico Fórmulas** 
- **Importante Ola solitaria Fórmulas** 
- **Importante Presión subsuperficial Fórmulas** 
- **Importante Celeridad de onda Fórmulas** 
- **Importante Energía de olas Fórmulas** 
- **Importante Altura de las olas Fórmulas** 
- **Importante Parámetros de onda Fórmulas** 
- **Importante Periodo de onda Fórmulas** 
- **Importante Distribución del período de onda y espectro de onda Fórmulas** 
- **Importante Longitud de onda Fórmulas** 
- **Importante Método de cruce por cero Fórmulas** 

## Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Error porcentual** 
-  **MCM de tres números** 
-  **Restar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:30:42 AM UTC

