

Importante Velocidad de grupo, latidos, transporte de energía Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 9

Importante Velocidad de grupo, latidos, transporte de energía Fórmulas

1) Elevación de superficie Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula

$$\eta = \left(\frac{H_w}{2} \right) \cdot \cos((k \cdot x) - (\omega \cdot t))$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4761 \text{ m} = \left(\frac{3 \text{ m}}{2} \right) \cdot \cos((0.2 \cdot 31) - (6.2 \text{ rad/s} \cdot 16 \text{ s}))$$

2) Energía de las olas por unidad Ancho de cresta Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$P = E \cdot V_g$$

$$119.7988 \text{ w} = 4.18 \text{ J} \cdot 28.66 \text{ m/s}$$

3) Energía total por unidad Área dada Potencia de las olas por unidad Ancho de cresta Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$E = \frac{P}{V_g}$$

$$4.187 \text{ J} = \frac{120 \text{ w}}{28.66 \text{ m/s}}$$

4) Frecuencia en radianes dada la propagación de ondas Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$\omega = k \cdot x$$

$$6.2 \text{ rad/s} = 0.2 \cdot 31$$

5) Número de onda dado Velocidad de onda Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$k = \frac{\omega}{v}$$

$$0.124 = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{50 \text{ m/s}}$$



6) Velocidad de grupo dada Potencia de onda por unidad Ancho de cresta Fórmula

Fórmula

$$V_g = \frac{P}{E}$$

Ejemplo con Unidades

$$28.7081 \text{ m/s} = \frac{120 \text{ w}}{4.18 \text{ J}}$$

Evaluar fórmula 

7) Velocidad de grupo de ondas Fórmula

Fórmula

$$V_g = 0.5 \cdot v \cdot \left(1 + \left(\frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

$$28.6644 \text{ m/s} = 0.5 \cdot 50 \text{ m/s} \cdot \left(1 + \left(\frac{0.2 \cdot 10 \text{ m}}{\sinh(0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10 \text{ m})} \right) \right)$$

8) Velocidad de onda Fórmula

Fórmula

$$v = \frac{\omega}{k}$$

Ejemplo con Unidades

$$50 \text{ m/s} = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{0.124}$$

Evaluar fórmula 

9) Velocidad de onda dada Velocidad de grupo Fórmula

Fórmula

$$v = \frac{V_g}{0.5 \cdot \left(1 + \left(\frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)}$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades







$$49.9924 \text{ m/s} = \frac{28.66 \text{ m/s}}{0.5 \cdot \left(1 + \left(\frac{0.2 \cdot 10 \text{ m}}{\sinh(0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10 \text{ m})} \right) \right)}$$



Variables utilizadas en la lista de Velocidad de grupo, latidos, transporte de energía Fórmulas anterior

- **d** Profundidad media costera (Metro)
- **E** Energía total por unidad de área (Joule)
- **H_w** Altura de onda para ondas de gravedad superficial (Metro)
- **k** Número de onda para la onda de agua
- **k''** Número de onda
- **P** Potencia de onda por unidad de ancho de cresta (Vatio)
- **t** Tiempo (Segundo)
- **v** Velocidad de onda (Metro por Segundo)
- **V_g** Velocidad de grupo de ondas (Metro por Segundo)
- **x** Propagación de ondas en una dirección
- **η** Elevación de la superficie (Metro)
- **ω** Frecuencia angular de onda (radianes por segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Velocidad de grupo, latidos, transporte de energía Fórmulas anterior

- **Funciones: cos**, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones: cosh**, cosh(Number)
La función coseno hiperbólico es una función matemática que se define como la relación entre la suma de las funciones exponenciales de x y x negativo entre 2.
- **Funciones: sinh**, sinh(Number)
La función seno hiperbólico, también conocida como función sinh, es una función matemática que se define como el análogo hiperbólico de la función seno.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo 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: Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Ondas de gravedad superficial

- **Importante Velocidad de grupo, latidos, transporte de energía Fórmulas** 
- **Importante Teoría de ondas no lineales Fórmulas** 
- **Importante Relación de dispersión lineal de onda lineal Fórmulas** 
- **Importante Bajío, refracción y ruptura lineal de onda lineal Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción mixta** 

¡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 | 11:23:45 AM UTC

