



Formules Exemples avec unités

Liste de 14 Important Théorie des ondes cnoïdales Formules

1) Altitude au-dessus du fond compte tenu de la pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule ↻

Formule

$$y = - \left(\left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Exemple avec Unités

$$4.92 \text{ m} = - \left(\left(\frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) - 5 \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Distance du bas à la crête Formule ↻

Formule

$$y_c = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$35 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) + \left(\frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

3) Distance du fond au creux de la vague Formule ↻

Formule

$$y_t = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$21 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{35 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - \left(\frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

4) Élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule ↻

Formule

$$\eta = H_w \cdot \left(\frac{u}{\sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \left(\frac{H_w}{d_c} \right)}} \right)$$


Exemple avec Unités

$$25.5464 \text{ m} = 14 \text{ m} \cdot \left(\frac{20 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot \left(\frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right)}} \right)$$

Évaluer la formule ↻



5) Hauteur de vague requise pour produire une différence de pression sur le fond marin

Formule 

Formule

Évaluer la formule 

$$H_{w'} = \frac{\Delta P_c}{\left(\rho_s \cdot [g] \right) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

Exemple avec Unités

$$0.9912_m = \frac{9500_{Pa}}{\left(1025_{kg/m^3} \cdot 9.8066_{m/s^2} \right) \cdot \left(0.5 + \left(0.5 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{3 \cdot 9500_{Pa}}{1025_{kg/m^3} \cdot 9.8066_{m/s^2} \cdot 16_m} \right)} \right) \right)}$$

6) Hauteur des vagues du creux à la crête Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 

$$H_w = d_c \cdot \left(\left(\frac{y_c}{d_c} \right) - \left(\frac{y_t}{d_c} \right) \right)$$

$$14_m = 16_m \cdot \left(\left(\frac{35_m}{16_m} \right) - \left(\frac{21_m}{16_m} \right) \right)$$

7) Hauteur des vagues en fonction de la distance du fond au creux des vagues et de la profondeur de l'eau Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$H_w = -d_c \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$14.1147_m = -16_m \cdot \left(\left(\frac{21_m}{16_m} \right) - 1 - \left(\left(16 \cdot \frac{16_m^2}{3 \cdot 32_m^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

8) Hauteur des vagues lors de l'élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 

$$H_{w'} = \eta \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot d_c}}{u \cdot d_c}$$

$$0.9997_m = 25.54_m \cdot \frac{\sqrt{9.8066_{m/s^2} \cdot 16_m}}{20_{m/s} \cdot 16_m}$$



9) Intégrale elliptique complète de seconde espèce Formule

Formule

$$E_k = - \left(\left(\left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{16 \cdot d_c^2} \right) \cdot K_k \right) - K_k$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$27.9682 = - \left(\left(\left(\left(\frac{21_m}{16_m} \right) + \left(\frac{14_m}{16_m} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot 32_m^2}{16 \cdot 16_m^2} \right) \cdot 28 \right) - 28$$

10) Longueur d'onde pour la distance du fond au creux de la vague Formule

Formule

$$\lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left(\left(\frac{y_t}{d_c} \right) + \left(\frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Exemple avec Unités

$$32.0964_m = \sqrt{\frac{16 \cdot 16_m^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left(\left(\frac{21_m}{16_m} \right) + \left(\frac{14_m}{16_m} \right) - 1 \right)}}$$

Évaluer la formule 

11) Longueur d'onde pour l'intégrale elliptique complète de première espèce Formule

Formule

$$\lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Exemple avec Unités

$$32.739_m = \sqrt{16 \cdot \frac{16_m^3}{3 \cdot 14_m} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

Évaluer la formule 

12) Ordonnée de la surface de l'eau compte tenu de la pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule

Formule

$$y_s = \left(\frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

Exemple avec Unités

$$5 = \left(\frac{804.1453_{Pa}}{1025_{kg/m^3} \cdot 9.8066_{m/s^2}} \right) + 4.92_m$$

Évaluer la formule 

13) Pression sous onde cnoïdale sous forme hydrostatique Formule

Formule

$$p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

Exemple avec Unités

$$804.1453_{Pa} = 1025_{kg/m^3} \cdot 9.8066_{m/s^2} \cdot (5 - 4.92_m)$$

Évaluer la formule 

14) Vitesses des particules compte tenu de l'élévation de la surface libre des ondes solitaires Formule

Formule

$$u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c} \cdot \frac{\frac{H_w}{d_c}}{H_w}$$

Exemple avec Unités

$$19.995_{m/s} = 25.54_m \cdot \sqrt{9.8066_{m/s^2} \cdot 16_m} \cdot \frac{\frac{14_m}{16_m}}{14_m}$$





Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Théorie des ondes cnoïdales Formules ci-dessus

- **d_c** Profondeur de l'eau pour l'onde cnoïdale (Mètre)
- **E_k** Intégrale elliptique complète du deuxième type
- **H_w** Hauteur de la vague (Mètre)
- **H_w** Hauteur de l'onde cnoïdale (Mètre)
- **k** Module des intégrales elliptiques
- **K_k** Intégrale elliptique complète du premier type
- **p** Pression sous vague (Pascal)
- **u** Vitesse des particules (Mètre par seconde)
- **y** Élévation au-dessus du bas (Mètre)
- **y_c** Distance du bas à la crête (Mètre)
- **y_s** Ordonnée de la surface de l'eau
- **y_t** Distance du fond au creux de la vague (Mètre)
- **ΔP_c** Changement de pression de la côte (Pascal)
- **η** Altitude de la surface libre (Mètre)
- **λ** Longueur d'onde (Mètre)
- **ρ_s** Densité de l'eau salée (Kilogramme par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Théorie des ondes cnoïdales Formules ci- dessus

- **constante(s):** **[g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Les fonctions:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique des vagues d'eau

- Important Vitesse locale de transport des fluides et des masses Formules 
- Important Théorie des ondes cnoïdales Formules 
- Important Demi-axe horizontal et vertical de l'ellipse Formules 
- Important Modèles de spectre paramétrique Formules 
- Important Onde solitaire Formules 
- Important Pression souterraine Formules 
- Important Célérité des vagues Formules 
- Important Vague d'énergie Formules 
- Important Hauteur des vagues Formules 
- Important Paramètres d'onde Formules 
- Important Période des vagues Formules 
- Important Distribution de la période des vagues et spectre des vagues Formules 
- Important Longueur d'onde Formules 
- Important Méthode du passage à zéro Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 11:06:50 AM UTC

