



Formules Exemples avec unités

Liste de 13 Important Courants côtiers Formules

1) Courant constant entraîné par les vagues de rupture Formule

Formule

$$u_w = u - u_t - u_i - u_o - u_a$$

Exemple avec Unités

$$16 \text{ m/s} = 45 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} - 8 \text{ m/s} - 3 \text{ m/s} - 6 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule

2) Courant de marée étant donné le courant total dans la zone de surf Formule

Formule

$$u_t = u - (u_w + u_a + u_i + u_o)$$

Exemple avec Unités

$$12 \text{ m/s} = 45 \text{ m/s} - (16 \text{ m/s} + 6 \text{ m/s} + 8 \text{ m/s} + 3 \text{ m/s})$$

Évaluer la formule

3) Courant entraîné par le vent étant donné le courant total dans la zone de surf Formule

Formule

$$u_a = u - u_w - u_t - u_o - u_i$$

Exemple avec Unités

$$6 \text{ m/s} = 45 \text{ m/s} - 16 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} - 3 \text{ m/s} - 8 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule

4) Courant total dans la zone de surf Formule

Formule

$$u = u_a + u_i + u_o + u_t + u_w$$

Exemple avec Unités

$$45 \text{ m/s} = 6 \text{ m/s} + 8 \text{ m/s} + 3 \text{ m/s} + 12 \text{ m/s} + 16 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule

5) Écoulement oscillatoire dû aux ondes d'infragravité Formule

Formule

$$u_i = u - u_w - u_t - u_o - u_a$$

Exemple avec Unités

$$8 \text{ m/s} = 45 \text{ m/s} - 16 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} - 3 \text{ m/s} - 6 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule

6) Écoulement oscillatoire dû aux vagues de vent Formule

Formule

$$u_o = u - u_t - u_w - u_i - u_a$$

Exemple avec Unités

$$3 \text{ m/s} = 45 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} - 16 \text{ m/s} - 8 \text{ m/s} - 6 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule



7) Courant littoral Formules ↻

7.1) Composante de stress radiologique Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$S_{xy} = \left(\frac{n}{8} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)$$

Exemple avec Unités

$$13.4894 = \left(\frac{0.05}{8} \right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (0.714 \text{ m}^2) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)$$

7.2) Courant côtier dans la zone Mid-Surf Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$V_{\text{mid}} = 1.17 \cdot \sqrt{[g] \cdot H_{\text{rms}} \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)}$$

Exemple avec Unités

$$1.098 \text{ m/s} = 1.17 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.479 \text{ m} \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)}$$

7.3) Hauteur de vague donnée Composante de contrainte de rayonnement Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$H = \sqrt{\frac{S_{xy} \cdot 8}{\rho} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)}$$

Exemple avec Unités

$$0.7149 \text{ m} = \sqrt{\frac{15 \cdot 8}{997 \text{ kg/m}^3} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

7.4) Hauteur quadratique moyenne des vagues au déferlement étant donné le courant littoral dans la zone médiane des vagues Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$H_{\text{rms}} = \frac{\left(\frac{V_{\text{mid}}}{1.17 \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)} \right)^{0.5}}{[g]}$$

$$0.1496 \text{ m} = \frac{\left(\frac{1.09 \text{ m/s}}{1.17 \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)} \right)^{0.5}}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$



7.5) Pente de plage modifiée pour la configuration des vagues Formule ↻

Formule

$$\beta^* = \operatorname{atan} \left(\frac{\tan(\beta)}{1 + \left(3 \cdot \frac{\gamma_b^2}{8} \right)} \right)$$

Exemple

$$0.1445 = \operatorname{atan} \left(\frac{\tan(0.15)}{1 + \left(3 \cdot \frac{0.32^2}{8} \right)} \right)$$

Évaluer la formule ↻

7.6) Rapport entre la vitesse du groupe d'ondes et la vitesse de phase Formule ↻

Formule

$$n = \frac{S_{xy} \cdot 8}{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)}$$

Exemple avec Unités

$$0.0556 = \frac{15 \cdot 8}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.714 \text{ m}^2 \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

7.7) Vitesse du courant côtier Formule ↻

Formule

$$V = \left(5 \cdot \frac{\pi}{16} \right) \cdot \tan(\beta^*) \cdot \gamma_b \cdot \sqrt{[g] \cdot D} \cdot \sin(\alpha) \cdot \frac{\cos(\alpha)}{C_f}$$

Exemple avec Unités

$$41.5747 \text{ m/s} = \left(5 \cdot \frac{3.1416}{16} \right) \cdot \tan(0.14) \cdot 0.32 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11.99 \text{ m}} \cdot \sin(60^\circ) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{0.005}$$

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Courants côtiers Formules ci-dessus

- **C_f** Coefficient de friction inférieur
- **D** Profondeur d'eau (Mètre)
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- **H_{rms}** Hauteur moyenne des vagues carrées (Mètre)
- **n** Rapport entre la vitesse du groupe d'ondes et la vitesse de phase
- **S_{xy}** Composante de stress radiologique
- **u** Courant total dans la zone de surf (Mètre par seconde)
- **u_a** Courant entraîné par le vent (Mètre par seconde)
- **u_i** Flux oscillatoire dû aux ondes d'infragravité (Mètre par seconde)
- **u_o** Flux oscillatoire dû aux vagues de vent (Mètre par seconde)
- **u_t** Courant de marée (Mètre par seconde)
- **u_w** Courant constant entraîné par les vagues déferlantes (Mètre par seconde)
- **V** Vitesse du courant littoral (Mètre par seconde)
- **V_{mid}** Courant littoral dans la zone Mid-Surf (Mètre par seconde)
- **α** Angle de crête de vague (Degré)
- **β** Pente de plage
- **β*** Pente de plage modifiée
- **Y_b** Indice de profondeur du brise-roche
- **ρ** Densité de masse (Kilogramme par mètre cube)





Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Courants côtiers Formules ci-dessus

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: atan**, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **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.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Concentration massique** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Concentration massique Conversion d'unité ↻



- Important Méthodes de prédiction du shoaling des canaux Formules 
- Important Configuration Wave Formules 
- Important Courants côtiers Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

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](#)

7/8/2024 | 9:54:45 AM UTC

