



Formules Exemples avec unités

Liste de 21 Important Coefficient de perméabilité Formules

1) Coefficient de perméabilité à la température de l'expérience du perméamètre Formule

Formule

$$K = \left(\frac{Q}{A} \right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{\Delta H}{L}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$5.85 \text{ cm/s} = \left(\frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{100 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{2}{3.9 \text{ m}}} \right)$$

Évaluer la formule

2) Coefficient de perméabilité à toute température t pour la valeur standard du coefficient de perméabilité Formule

Formule

$$K_t = \frac{K_s \cdot v_s}{v_t}$$

Exemple avec Unités

$$4.17 \text{ cm/s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{24 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Évaluer la formule

3) Coefficient de perméabilité lorsque la perméabilité spécifique ou intrinsèque est prise en compte Formule

Formule

$$K = K_o \cdot \left(\frac{\gamma}{\frac{1000}{\mu}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$6.0497 \text{ cm/s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}} \right)$$

Évaluer la formule

4) Coefficient de perméabilité lorsque la transmissibilité est prise en compte Formule

Formule

$$k = \frac{T}{b}$$

Exemple avec Unités

$$23.3333 \text{ cm/s} = \frac{3.5 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

5) Coefficient de perméabilité par analogie de flux laminaire (flux de Hagen Poiseuille) Formule

Formule

$$K_{H-P} = C \cdot \left(d_m^2 \right) \cdot \frac{\gamma}{\mu}$$

Exemple avec Unités

$$0.4413 \text{ cm/s} = 1.8 \cdot \left(0.02 \text{ m}^2 \right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}$$

Évaluer la formule



6) Débit Hagen Poiseuille ou taille moyenne des particules d'un milieu poreux à écoulement laminaire à travers un conduit Formule ↻

Formule

$$d_m = \sqrt{\frac{K_{H-P} \cdot \mu}{C \cdot \left(\frac{\gamma}{1000}\right)}}$$

Exemple avec Unités

$$0.02 \text{ m} = \sqrt{\frac{0.441 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{1.8 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}\right)}}$$

Évaluer la formule ↻

7) Décharge lorsque le coefficient de perméabilité à l'expérience de perméamètre est pris en compte Formule ↻

Formule

$$Q = K \cdot A \cdot \left(\frac{\Delta H}{L}\right)$$

Exemple avec Unités

$$3.0769 \text{ m}^3/\text{s} = 6 \text{ cm/s} \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

8) Équation de perméabilité spécifique ou intrinsèque Formule ↻

Formule

$$K_o = C \cdot d_m^2$$

Exemple avec Unités

$$0.0007 \text{ m}^2 = 1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2$$

Évaluer la formule ↻

9) Longueur lorsque le coefficient de perméabilité à l'expérience de perméamètre est pris en compte Formule ↻

Formule

$$L = \frac{\Delta H \cdot A \cdot K}{Q}$$

Exemple avec Unités

$$4 \text{ m} = \frac{2 \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ cm/s}}{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Évaluer la formule ↻

10) Perméabilité équivalente lorsque la transmissivité de l'aquifère est prise en compte Formule ↻

Formule

$$K_e = \frac{\tau}{b}$$

Exemple avec Unités

$$9.3333 \text{ cm/s} = \frac{1.4 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

11) Perméabilité spécifique ou intrinsèque lorsque la viscosité dynamique est prise en compte Formule ↻

Formule

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\gamma}$$

Exemple avec Unités

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}}$$

Évaluer la formule ↻



12) Perméabilité spécifique ou intrinsèque lorsque le coefficient de perméabilité est pris en compte Formule

Formule

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\gamma} \cdot \frac{1}{1000}$$

Exemple avec Unités

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}}$$

Évaluer la formule 

13) Poids unitaire du fluide Formule

Formule

$$\gamma = \rho_{\text{fluid}} \cdot g$$

Exemple avec Unités

$$9.7706 \text{ kN/m}^3 = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule 

14) Relation entre la viscosité cinématique et la viscosité dynamique Formule

Formule

$$v = \frac{\mu}{\rho_{\text{fluid}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0016 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Évaluer la formule 

15) Surface de la section transversale lorsque le coefficient de perméabilité lors d'une expérience de perméamètre est pris en compte Formule

Formule

$$A = \frac{Q}{K \cdot \left(\frac{\Delta H}{L} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$97.5 \text{ m}^2 = \frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}} \right)}$$

Évaluer la formule 

16) Valeur standard du coefficient de perméabilité Formule

Formule

$$K_s = K_t \cdot \left(\frac{v_t}{v_s} \right)$$

Exemple avec Unités

$$8.34 = 4.17 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{24 \text{ m}^2/\text{s}}{12 \text{ m}^2/\text{s}} \right)$$

Évaluer la formule 

17) Viscosité cinématique à 20 degrés Celsius pour la valeur standard du coefficient de perméabilité Formule

Formule

$$v_s = \frac{K_t \cdot v_t}{K_s}$$

Exemple avec Unités

$$0.12 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{4.17 \text{ cm/s} \cdot 24 \text{ m}^2/\text{s}}{8.34}$$

Évaluer la formule 

18) Viscosité cinématique lorsque la perméabilité spécifique ou intrinsèque est prise en compte Formule

Formule

$$v = \frac{K_o \cdot g}{k}$$

Exemple avec Unités

$$0.9673 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.00987 \text{ m}^2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{10 \text{ cm/s}}$$

Évaluer la formule 



19) Viscosité cinématique pour la valeur standard du coefficient de perméabilité Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$v_t = \frac{K_s \cdot v_s}{K_t}$$

Exemple avec Unités

$$24 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{4.17 \text{ cm/s}}$$

20) Viscosité dynamique du fluide à écoulement laminaire à travers un conduit ou à écoulement Hagen Poiseuille Formule

Formule

$$\mu = \left(C \cdot d_m^2 \right) \cdot \left(\frac{\gamma}{K_{H-P}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.6011 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \left(1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{0.441 \text{ cm/s}} \right)$$

Évaluer la formule 

21) Viscosité dynamique lorsque la perméabilité spécifique ou intrinsèque est prise en compte Formule

Formule

$$\mu = K_o \cdot \left(\frac{\gamma}{K} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.6133 \text{ Pa}\cdot\text{s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ cm/s}} \right)$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Coefficient de perméabilité Formules ci-dessus

- **A** Zone transversale (Mètre carré)
- **b** Épaisseur de l'aquifère (Mètre)
- **C** Facteur de forme
- **d_m** Taille moyenne des particules du milieu poreux (Mètre)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **k** Coefficient de perméabilité (Centimètre par seconde)
- **K** Coefficient de Perméabilité à 20°C (Centimètre par seconde)
- **K_e** Perméabilité équivalente (Centimètre par seconde)
- **K_{H-P}** Coefficient de Perméabilité (Hagen-Poiseuille) (Centimètre par seconde)
- **K_o** Perméabilité intrinsèque (Mètre carré)
- **K_s** Coefficient de perméabilité standard à 20°C
- **K_t** Coefficient de perméabilité à toute température **t** (Centimètre par seconde)
- **L** Longueur (Mètre)
- **Q** Décharge (Mètre cube par seconde)
- **T** Transmissibilité (Mètre carré par seconde)
- **v_s** Viscosité cinématique à 20°C (Mètre carré par seconde)
- **v_t** Viscosité cinématique à t° C (Mètre carré par seconde)
- **γ** Poids unitaire du fluide (Kilonewton par mètre cube)
- **ΔH** Différence de tête constante
- **μ** Viscosité dynamique du fluide (pascals seconde)
- **v** Viscosité cinématique (Mètre carré par seconde)
- **ρ_{fluid}** Densité du fluide (Kilogramme par mètre cube)
- **T** Transmissivité (Mètre carré par seconde)








Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Coefficient de perméabilité Formules ci-dessus

- **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: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Centimètre par seconde (cm/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité dynamique** in pascals seconde (Pa*s)
Viscosité dynamique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité cinématique** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Viscosité cinématique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m³)
Poids spécifique Conversion d'unité ↻





Téléchargez d'autres PDF Important Hydrologie des eaux souterraines

- Important Analyse et propriétés de l'aquifère Formules 
- Important Coefficient de perméabilité Formules 
- Important Analyse de l'abaissement de la distance Formules 
- Important Puits ouverts Formules 
- Important Flux régulier dans un puits Formules 
- Important Flux non confiné Formules 
- Important Écoulement instable dans un aquifère confiné Formules 
- Important Paramètres du puits 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 | 10:31:39 AM UTC

