



## 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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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



## 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<sub>m</sub>** 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<sub>e</sub>** Perméabilité équivalente (Centimètre par seconde)
- **K<sub>H-P</sub>** Coefficient de Perméabilité (Hagen-Poiseuille) (Centimètre par seconde)
- **K<sub>o</sub>** Perméabilité intrinsèque (Mètre carré)
- **K<sub>s</sub>** Coefficient de perméabilité standard à 20°C
- **K<sub>t</sub>** 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<sub>s</sub>** Viscosité cinématique à 20°C (Mètre carré par seconde)
- **v<sub>t</sub>** 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<sub>fluid</sub>** 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 (m<sup>2</sup>)  
*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/s<sup>2</sup>)  
*Accélération Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m<sup>3</sup>/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 (m<sup>2</sup>/s)  
*Viscosité cinématique Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densité Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m<sup>3</sup>)  
*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 

Veillez 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

