



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Qualité et caractéristiques des eaux usées Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 33 Qualité et caractéristiques des eaux usées Formules

Qualité et caractéristiques des eaux usées

1) Quantité totale de matière organique oxydée

$$fx \quad l = L_s \cdot (1 - 10^{-K_D \cdot t})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 39.65954 \text{mg/L} = 40 \text{mg/L} \cdot (1 - 10^{-0.23 \text{d}^{-1} \cdot 9 \text{d}})$$

2) Temps donné Matière Organique Présente au Début de la DBO

$$fx \quad t = - \left(\frac{1}{K_D} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{L_t}{L_s} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.912351 \text{d} = - \left(\frac{1}{0.23 \text{d}^{-1}} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{0.21 \text{mg/L}}{40 \text{mg/L}} \right)$$

Demande en oxygène biodégradable DBO

3) CA de l'industrie donné Équivalent population

$$fx \quad Q = 0.08 \cdot P$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 120 \text{mg/L} = 0.08 \cdot 1.5$$



4) DBO dans les eaux usées 

$$fx \text{ BOD} = \text{DO} \cdot \left(\frac{V}{V_u} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \text{ } 20.83333\text{mg/L} = 12.5\text{mg/L} \cdot \left(\frac{3.5\text{m}^3}{2.1\text{m}^3} \right)$$

5) DBO donnée Facteur de dilution 

$$fx \text{ BOD} = \text{DO} \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \text{ } 9.375\text{mg/L} = 12.5\text{mg/L} \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$

Constante de désoxygénation 6) Constante de désoxygénation 

$$fx \text{ } K_D = 0.434 \cdot K$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \text{ } 0.3038\text{d}^{-1} = 0.434 \cdot 0.7\text{d}^{-1}$$


7) Constante de désoxygénation 

$$fx \text{ } K_D = \frac{K}{2.3}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \text{ } 0.304348\text{d}^{-1} = \frac{0.7\text{d}^{-1}}{2.3}$$



8) Constante de désoxygénation à 20 degrés Celsius 

$$\text{fx } K_{D(20)} = \frac{K_{D(T)}}{1.047^{T-20}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.237442\text{d}^{-1} = \frac{0.15\text{d}^{-1}}{1.047^{10\text{K}-20}}$$

9) Constante de désoxygénation à une température donnée 

$$\text{fx } K_{D(T)} = K_{D(20)} \cdot (1.047)^{T-20}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.126346\text{d}^{-1} = 0.20\text{d}^{-1} \cdot (1.047)^{10\text{K}-20}$$

10) Constante de désoxygénation compte tenu de la matière organique présente au début de la DBO 

$$\text{fx } K_D = -\left(\frac{1}{t}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{L_t}{L_s}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.253316\text{d}^{-1} = -\left(\frac{1}{9\text{d}}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{0.21\text{mg/L}}{40\text{mg/L}}\right)$$

11) Constante de désoxygénation donnée Quantité totale de matière organique oxydée 

$$\text{fx } K_D = -\left(\frac{1}{t}\right) \cdot \log_{10}\left(1 - \left(\frac{Y_t}{L_s}\right)\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.044216\text{d}^{-1} = -\left(\frac{1}{9\text{d}}\right) \cdot \log_{10}\left(1 - \left(\frac{24\text{mg/L}}{40\text{mg/L}}\right)\right)$$



A FAIRE Consommé


12) OD consommé par l'échantillon dilué donné DBO dans les eaux usées 

$$\text{fx } DO = \left(\text{BOD} \cdot \frac{V_u}{V} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 12\text{mg/L} = \left(20\text{mg/L} \cdot \frac{2.1\text{m}^3}{3.5\text{m}^3} \right)$$


Matière organique

13) Matière organique présente au début de la DBO 

$$\text{fx } L = \frac{L_t}{10^{-K_D \cdot t}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 24.67285\text{mg/L} = \frac{0.21\text{mg/L}}{10^{-0.23\text{d} \cdot 1.9\text{d}}}$$

14) Matière organique présente au début de la DBO compte tenu de la quantité totale de matière organique oxydée 

$$\text{fx } L = \frac{Y_t}{1 - 10^{-K_D \cdot t}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 24.20603\text{mg/L} = \frac{24\text{mg/L}}{1 - 10^{-0.23\text{d} \cdot 1.9\text{d}}}$$



Équivalent en oxygène

15) Constante d'intégration donnée en équivalent oxygène

$$\text{fx } c = \log(L_t, e) + (K \cdot t)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6.181914 = \log(0.21\text{mg/L}, e) + (0.7\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d})$$

16) Équivalent oxygène donné Matière organique présente au début de la DBO

$$\text{fx } L_t = L_s \cdot 10^{-K_D \cdot t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.340455\text{mg/L} = 40\text{mg/L} \cdot 10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}$$

PH des eaux usées

17) Valeur du pH des eaux usées

$$\text{fx } \text{pH} = -\log_{10}(\text{H}^+)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } -4.39794 = -\log_{10}(25\text{mol/L})$$



Équivalent en population

18) Équivalent en population

$$fx \quad P = \frac{Q}{0.08}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.4625 = \frac{117\text{mg/L}}{0.08}$$

19) Équivalent habitant donné DBO standard des eaux usées industrielles

$$fx \quad P = \frac{Q}{D}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.5 = \frac{117\text{mg/L}}{78\text{mg/L}}$$

Constante de taux

20) Constante de vitesse donnée Constante de désoxygénation

$$fx \quad K = \frac{K_D}{0.434}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.529954\text{d}^{-1} = \frac{0.23\text{d}^{-1}}{0.434}$$



21) Constante de vitesse donnée Constante de désoxygénation

$$fx \quad K = 2.3 \cdot K_D$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.529d^{-1} = 2.3 \cdot 0.23d^{-1}$$

22) Constante de vitesse donnée en équivalent oxygène

$$fx \quad K_h = \frac{c - \log(L_t, e)}{t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9E^{-6}Hz = \frac{6.9 - \log(0.21mg/L, e)}{9d}$$

Stabilité relative

23) Période d'incubation compte tenu de la stabilité relative

$$fx \quad t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 16.95926d = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$




24) Période d'incubation donnée Stabilité relative à 37 degrés Celsius 

$$\text{fx } t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 8.466932\text{d} = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

25) Stabilité relative 

$$\text{fx } \%S = 100 \cdot (1 - (0.794)^t)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 87.45749 = 100 \cdot (1 - (0.794)^{9\text{d}})$$

26) Stabilité relative à 37 degrés Celsius 


$$\text{fx } \%S = 100 \cdot (1 - (0.63)^t)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 98.43662 = 100 \cdot (1 - (0.63)^{9\text{d}})$$



DBO standard

27) DBO standard des eaux usées domestiques donnée DBO standard des eaux usées industrielles 

$$\text{fx } D = \frac{Q}{P}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 78\text{mg/L} = \frac{117\text{mg/L}}{1.5}$$


28) DBO standard des eaux usées industrielles 

$$\text{fx } Q = D \cdot P$$


Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 117\text{mg/L} = 78\text{mg/L} \cdot 1.5$$

Numéro d'odeur seuil

29) Numéro d'odeur seuil 

$$\text{fx } T_o = V_s + \frac{V_D}{V_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 12.4 = 2.2\text{m}^3 + \frac{22.44\text{m}^3}{2.2\text{m}^3}$$


30) Volume d'eau distillée donné Seuil Numéro d'odeur 

$$\text{fx } V_D = (T_o - 1) \cdot V_s$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 22.44\text{m}^3 = (11.2 - 1) \cdot 2.2\text{m}^3$$




31) Volume d'eaux usées donné Seuil Numéro d'odeur 

$$fx \quad V_s = \frac{V_D}{T_o - 1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.2m^3 = \frac{22.44m^3}{11.2 - 1}$$

Volume d'échantillon 32) Volume d'échantillon dilué donné DBO dans les eaux usées 

$$fx \quad V = BOD \cdot \frac{V_u}{DO}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.36m^3 = 20mg/L \cdot \frac{2.1m^3}{12.5mg/L}$$

33) Volume d'échantillon non dilué donné DBO dans les eaux usées 

$$fx \quad V_u = DO \cdot \frac{V}{BOD}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.1875m^3 = 12.5mg/L \cdot \frac{3.5m^3}{20mg/L}$$



Variables utilisées








- **%S** Stabilité relative
- **BOD DBO** (Milligramme par litre)
- **c** Constante d'intégration
- **D** DBO des eaux usées domestiques (Milligramme par litre)
- **DO** À consommer (Milligramme par litre)
- **H⁺** Concentration d'ions hydrogène (mole / litre)
- **K** Constante de taux en DBO (1 par jour)
- **K_D** Constante de désoxygénation (1 par jour)
- **K_{D(20)}** Constante de désoxygénation à température 20 (1 par jour)
- **K_{D(T)}** Constante de désoxygénation à température T (1 par jour)
- **K_h** Constante de taux (Hertz)
- **I** Matière organique (Milligramme par litre)
- **L** Matière organique au départ (Milligramme par litre)
- **L_s** Matière organique au démarrage (Milligramme par litre)
- **L_t** Équivalent en oxygène (Milligramme par litre)
- **P** Équivalent-population
- **pH** Logarithme négatif de la concentration en hydronium
- **Q** DBO des eaux usées industrielles (Milligramme par litre)
- **t** Temps en jours (journée)
- **T** Température (Kelvin)
- **T_o** Numéro de seuil d'odeur
- **V** Volume de l'échantillon dilué (Mètre cube)



- V_D Volume d'eau distillée (Mètre cube)
- V_S Volume des eaux usées (Mètre cube)
- V_U Volume de l'échantillon non dilué (Mètre cube)
- Y_t Matière organique oxydée (Milligramme par litre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
constante de Napier
- **Fonction:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- **Fonction:** **log**, $\log(\text{Base}, \text{Number})$
La fonction logarithmique est une fonction inverse de l'exponentiation.
- **Fonction:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Le logarithme commun, également connu sous le nom de logarithme base 10 ou logarithme décimal, est une fonction mathématique qui est l'inverse de la fonction exponentielle.
- **La mesure:** **Temps** in journée (d)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Concentration molaire** in mole / litre (mol/L)
Concentration molaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Densité** in Milligramme par litre (mg/L)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Constante de taux de réaction de premier ordre** in 1 par jour (d⁻¹)
Constante de taux de réaction de premier ordre Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Conception d'un système de chloration pour la désinfection des eaux usées Formules 
- Conception d'un décanteur circulaire Formules 
- Conception d'un filtre anti-ruissellement en plastique Formules 
- Conception d'une centrifugeuse à bol solide pour la déshydratation des boues Formules 
- Conception d'une chambre à grains aérée Formules 
- Conception d'un digesteur aérobique Formules 
- Conception d'un digesteur anaérobique Formules 
- Conception du bassin à mélange rapide et du bassin de floculation Formules 
- Conception d'un filtre ruisselant à l'aide des équations du CNRC Formules 
- Élimination des effluents d'eaux usées Formules 
- Estimation du rejet des eaux usées de conception Formules 
- Demande d'incendie Formules 
- Vitesse d'écoulement dans les égouts droits Formules 
- Pollution sonore Formules 
- Méthode de prévision de la population Formules 
- Qualité et caractéristiques des eaux usées Formules 
- Conception des égouts du système sanitaire Formules 
- Les égouts, leur construction, leur entretien et leurs accessoires nécessaires Formules 
- Dimensionnement d'un système de dilution ou d'alimentation en polymère Formules 
- Demande et quantité d'eau Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!



PDF Disponible en

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

8/27/2024 | 5:34:17 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

