

Importante Qualità e caratteristiche delle acque reflue Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 33
Importante Qualità e caratteristiche delle acque
reflue Formule

1) Quantità totale di materia organica ossidata Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$39.6595 \text{ mg/L} = 40 \text{ mg/L} \cdot (1 - 10^{-0.23 \text{ d}^{-1} \cdot 9 \text{ d}})$$

Valutare la formula

2) Tempo dato Materia organica Presente all'inizio del BOD Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.9124 \text{ d} = - \left(\frac{1}{0.23 \text{ d}^{-1}} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{0.21 \text{ mg/L}}{40 \text{ mg/L}} \right)$$

Valutare la formula

3) Domanda di ossigeno biodegradabile BOD Formule

3.1) BOD dato il fattore di diluizione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3.2) BOD dell'industria dato l'equivalente della popolazione Formula

Formula

$$Q = 0.08 \cdot P$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3.3) BOD nelle acque reflue Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$20.8333 \text{ mg/L} = 12.5 \text{ mg/L} \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}^3}{2.1 \text{ m}^3} \right)$$

Valutare la formula



4) Costante di deossigenazione Formule ↻

4.1) Costante di deossigenazione Formula ↻

Formula

$$K_D = 0.434 \cdot K$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

4.2) Costante di deossigenazione Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.3043 \text{ d}^{-1} = \frac{0.7 \text{ d}^{-1}}{2.3}$$

Valutare la formula ↻

4.3) Costante di deossigenazione a una data temperatura Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1263 \text{ d}^{-1} = 0.20 \text{ d}^{-1} \cdot (1.047)^{10 \text{ K} - 20}$$

Valutare la formula ↻

4.4) Costante di deossigenazione data la materia organica presente all'inizio del BOD Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.2533 \text{ d}^{-1} = - \left(\frac{1}{9 \text{ d}} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{0.21 \text{ mg/L}}{40 \text{ mg/L}} \right)$$

Valutare la formula ↻

4.5) Costante di deossigenazione data la quantità totale di sostanza organica ossidata

Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0442 \text{ d}^{-1} = - \left(\frac{1}{9 \text{ d}} \right) \cdot \log_{10} \left(1 - \left(\frac{24 \text{ mg/L}}{40 \text{ mg/L}} \right) \right)$$

Valutare la formula ↻

4.6) Deossigenazione Costante a 20 gradi Celsius Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.2374 \text{ d}^{-1} = \frac{0.15 \text{ d}^{-1}}{1.047^{10 \text{ K} - 20}}$$

Valutare la formula ↻

5) FARE Consumato Formule ↻

5.1) DO Consumato da campione diluito dato BOD nelle acque reflue Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻



6) Materia organica Formule ↻

6.1) Materia organica presente all'inizio del BOD Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$24.6728 \text{ mg/L} = \frac{0.21 \text{ mg/L}}{10^{-0.23 \text{ d}^{-1} \cdot 9 \text{ d}}}$$

Valutare la formula ↻

6.2) Sostanza organica presente all'inizio del BOD data la quantità totale di sostanza organica ossidata Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$24.206 \text{ mg/L} = \frac{24 \text{ mg/L}}{1 - 10^{-0.23 \text{ d}^{-1} \cdot 9 \text{ d}}}$$

Valutare la formula ↻

7) Equivalente di ossigeno Formule ↻

7.1) Costante di integrazione data l'equivalente di ossigeno Formula ↻

Formula

$$c = \log(L_t, e) + (K \cdot t)$$

Esempio con Unità

$$6.1819 = \log(0.21 \text{ mg/L}, e) + (0.7 \text{ d}^{-1} \cdot 9 \text{ d})$$

Valutare la formula ↻

7.2) Equivalente di ossigeno data la materia organica presente all'inizio del BOD Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.3405 \text{ mg/L} = 40 \text{ mg/L} \cdot 10^{-0.23 \text{ d}^{-1} \cdot 9 \text{ d}}$$

Valutare la formula ↻

8) PH delle acque reflue Formule ↻

8.1) Valore pH delle acque reflue Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$-4.3979 = -\log_{10}(25 \text{ mol/L})$$

Valutare la formula ↻

9) Popolazione equivalente Formule ↻

9.1) Popolazione equivalente Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

9.2) Popolazione equivalente dato BOD standard delle acque reflue industriali Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻



10) Tasso costante Formule ↻

10.1) Costante di velocità data Costante di deossigenazione Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.53 \text{ d}^{-1} = \frac{0.23 \text{ d}^{-1}}{0.434}$$

10.2) Costante di velocità data Costante di deossigenazione Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

$$K = 2.3 \cdot K_D$$

Esempio con Unità

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

10.3) Tasso costante dato l'equivalente di ossigeno Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

11) Stabilità relativa Formule ↻

11.1) Periodo di incubazione data stabilità relativa Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$16.9593 \text{ d} = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$

11.2) Periodo di incubazione data stabilità relativa a 37 gradi Celsius Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.4669 \text{ d} = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

11.3) Stabilità relativa Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

$$\%S = 100 \cdot \left(1 - (0.794)^t\right)$$

Esempio con Unità

$$87.4575 = 100 \cdot \left(1 - (0.794)^{9 \text{ d}}\right)$$

11.4) Stabilità relativa a 37 gradi Celsius Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

$$\%S = 100 \cdot \left(1 - (0.63)^t\right)$$

Esempio con Unità

$$98.4366 = 100 \cdot \left(1 - (0.63)^{9 \text{ d}}\right)$$



12) BOD standard Formule ↻

12.1) BOD standard delle acque reflue domestiche dato BOD standard delle acque reflue industriali Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

12.2) BOD standard delle acque reflue industriali Formula ↻

Formula

$$Q = D \cdot P$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

13) Numero di odore di soglia Formule ↻

13.1) Numero di odore di soglia Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

13.2) Volume delle acque reflue dato il numero soglia di odore Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

13.3) Volume di acqua distillata dato il numero di odore soglia Formula ↻

Formula

$$V_D = (T_o - 1) \cdot V_s$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

14) Volume del campione Formule ↻

14.1) Volume del campione diluito dato BOD nelle acque reflue Formula ↻

Formula

$$V = \text{BOD} \cdot \frac{V_u}{\text{DO}}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

14.2) Volume del campione non diluito dato BOD nelle acque reflue Formula ↻

Formula

$$V_u = \text{DO} \cdot \frac{V}{\text{BOD}}$$

Esempio con Unità

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








Valutare la formula ↻



Variabili utilizzate nell'elenco di Qualità e caratteristiche delle acque reflue Formule sopra

- **%S** Stabilità relativa
- **BOD CORPO** (Milligrammo per litro)
- **c** Costante di integrazione
- **D** BOD delle acque reflue domestiche (Milligrammo per litro)
- **DO DO Consumato** (Milligrammo per litro)
- **H⁺** Concentrazione di ioni idrogeno (mole/litro)
- **K** Costante di velocità nel BOD (1 al giorno)
- **K_D** Costante di deossigenazione (1 al giorno)
- **K_{D(20)}** Costante di deossigenazione a temperatura 20 (1 al giorno)
- **K_{D(T)}** Costante di deossigenazione alla temperatura T (1 al giorno)
- **K_h** Tasso costante (Hertz)
- **I** Materia organica (Milligrammo per litro)
- **L** Materia organica all'inizio (Milligrammo per litro)
- **L_S** Materia organica all'inizio (Milligrammo per litro)
- **L_t** Equivalente di ossigeno (Milligrammo per litro)
- **P** Popolazione equivalente
- **pH** Log negativo della concentrazione di idronio
- **Q** BOD delle acque reflue industriali (Milligrammo per litro)
- **t** Tempo in giorni (Giorno)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_O** Numero di soglia dell'odore
- **V** Volume del campione diluito (Metro cubo)
- **V_D** Volume di acqua distillata (Metro cubo)
- **V_S** Volume delle acque reflue (Metro cubo)
- **V_u** Volume del campione non diluito (Metro cubo)
- **Y_t** Materia organica ossidata (Milligrammo per litro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Qualità e caratteristiche delle acque reflue Formule sopra

- **costante(i): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
Costante di Napier
- **Funzioni: ln**, ln(Number)
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Funzioni: log**, log(Base, Number)
La funzione logaritmica è una funzione inversa all'elevamento a potenza.
- **Funzioni: log10**, log10(Number)
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **Misurazione: Tempo** in Giorno (d)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Concentrazione molare** in mole/litro (mol/L)
Concentrazione molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Milligrammo per litro (mg/L)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Costante della velocità di reazione del primo ordine** in 1 al giorno (d⁻¹)
Costante della velocità di reazione del primo ordine Conversione di unità 



- **Importante Progettazione di un sistema di clorazione per la disinfezione delle acque reflue** **Formule** 
- **Importante Progettazione di una vasca di sedimentazione circolare** **Formule** 
- **Importante Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico** **Formule** 
- **Importante Progettazione di una centrifuga a vasca solida per la disidratazione dei fanghi** **Formule** 
- **Importante Progettazione di una camera di graniglia aerata** **Formule** 
- **Importante Progettazione di un digestore aerobico** **Formule** 
- **Importante Progettazione di un digestore anaerobico** **Formule** 
- **Importante Progettazione del bacino di miscelazione rapida e del bacino di flocculazione** **Formule** 
- **Importante Progettazione di un filtro percolatore utilizzando le equazioni**
- **Importante NRC Formule** 
- **Importante Smaltimento degli effluenti fognari** **Formule** 
- **Importante Stima dello scarico delle acque reflue di progetto** **Formule** 
- **Importante Velocità del flusso nelle fogne diritte** **Formule** 
- **Importante Inquinamento acustico** **Formule** 
- **Importante Metodo di previsione della popolazione** **Formule** 
- **Importante Qualità e caratteristiche delle acque reflue** **Formule** 
- **Importante Progettazione del sistema fognario sanitario** **Formule** 
- **Importante Fogna la loro costruzione, manutenzione e pertinenze richieste** **Formule** 
- **Importante Dimensionamento di un sistema di diluizione o alimentazione di polimeri** **Formule** 
- **Importante Domanda e quantità d'acqua** **Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **LCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!



Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 10:24:20 AM UTC

