

Importante Analisi e proprietà dell'acquifero Formule PDF



Formule Esempi con unità

Lista di 27 Importante Analisi e proprietà dell'acquifero Formule

1) Analisi dei dati dell'acquifero-test Formule ↻

1.1) Coefficiente di memoria dall'equazione della trasmissività di Theis Formula ↻

Formula

$$S = \frac{Q \cdot W_u}{T \cdot 4 \cdot \pi}$$

Esempio con Unità

$$0.1013 = \frac{7 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2}{11 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 4 \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula ↻

1.2) Elevazione testa utilizzando Total Head Formula ↻

Formula

$$z = H_t - h_p$$

Esempio con Unità

$$38.2 \text{ mm} = 12.02 \text{ cm} - 82 \text{ mm}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Prevalenza per una determinata Prevalenza totale Formula ↻

Formula

$$h_p = H_t - z$$

Esempio con Unità

$$82.2 \text{ mm} = 12.02 \text{ cm} - 38 \text{ mm}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Prevalenza totale Formula ↻

Formula

$$H_t = z + h_p$$

Esempio con Unità

$$12 \text{ cm} = 38 \text{ mm} + 82 \text{ mm}$$

Valutare la formula ↻

1.5) Questa è l'equazione per determinare il coefficiente di stoccaggio Formula ↻

Formula

$$S' = \frac{4 \cdot T \cdot t \cdot u}{r^2}$$

Esempio con Unità

$$16.0533 = \frac{4 \cdot 11 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 4 \text{ s} \cdot 0.81}{2.98 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula ↻

1.6) Questa equazione per determinare la trasmissività Formula ↻

Formula

$$T = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S}$$

Esempio con Unità

$$11.0305 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{7 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.101}$$

Valutare la formula ↻



1.7) Trasmissività data il coefficiente di archiviazione dall'equazione di Theis Formula

Formula

$$T = \frac{S' \cdot r^2}{4 \cdot t \cdot u}$$

Esempio con Unità

$$10.9977 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{16.05 \cdot 2.98 \text{ m}^2}{4 \cdot 4 \text{ s} \cdot 0.81}$$

Valutare la formula 

2) Proprietà dell'acquifero Formule

2.1) Comprimibilità degli acquiferi Formule

2.1.1) Coefficiente di stoccaggio per falda acquifera non confinata Formula

Formula

$$S'' = S_y + \left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta) \cdot B_s$$

Esempio con Unità

$$85.2855 = 0.2 + \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35) \cdot 3$$

Valutare la formula 

2.1.2) Efficienza barometrica dati i parametri di comprimibilità Formula

Formula

$$BE = \left(\frac{\eta \cdot \beta}{\alpha} + \eta \cdot \beta \right)$$

Esempio

$$2.32 = \left(\frac{0.32 \cdot 4.35}{1.5} + 0.32 \cdot 4.35 \right)$$

Valutare la formula 

2.1.3) Scarico per unità di larghezza della falda acquifera Formula

Formula

$$q = (h_o - h_1) \cdot K' \cdot \frac{b}{L}$$

Esempio con Unità

$$0.1346 \text{ m}^3/\text{s} = (12 \text{ m} - 5 \text{ m}) \cdot 0.5 \text{ cm/s} \cdot \frac{15.0 \text{ m}}{3.9 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.1.4) Spessore saturo della falda acquifera quando si considera il coefficiente di stoccaggio per una falda acquifera non confinata Formula

Formula

$$B_s = \frac{S'' - S_y}{\left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta)}$$

Esempio con Unità

$$2.9899 = \frac{85 - 0.2}{\left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35)}$$

Valutare la formula 

2.2) Legge di Darcy Formule

2.2.1) Bulk Pore Velocity Formula

Formula

$$V_a = \frac{V}{\eta}$$

Esempio con Unità

$$74.9688 \text{ m/s} = \frac{23.99 \text{ m/s}}{0.32}$$

Valutare la formula 



2.2.2) Coefficiente di permeabilità quando si considera la velocità apparente di infiltrazione

Formula 

Formula

$$K'' = \frac{V}{dhds}$$

Esempio con Unità

$$9.9958 \text{ m/s} = \frac{23.99 \text{ m/s}}{2.4}$$

Valutare la formula 

2.2.3) Dimensione della particella rappresentativa data il numero di Reynolds dell'unità di valore Formula

Formula

$$d_a = \frac{Re \cdot v}{V}$$

Esempio con Unità

$$0.2084 \text{ m} = \frac{5000 \cdot 0.001 \text{ m}^2/\text{s}}{23.99 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

2.2.4) Gradiente idraulico quando si considera la velocità apparente di infiltrazione Formula

Formula

$$dhds = \frac{V}{K''}$$

Esempio con Unità

$$2.399 = \frac{23.99 \text{ m/s}}{10 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

2.2.5) Legge di Darcy Formula

Formula

$$q_{\text{flow}} = K \cdot A_{cs} \cdot dhds$$

Esempio con Unità

$$24.024 \text{ m}^3/\text{s} = .77 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 2.4$$

Valutare la formula 

2.2.6) Numero di Reynolds di unità di valore Formula

Formula

$$Re = \frac{V \cdot d_a}{v_{\text{stokes}}}$$

Esempio con Unità

$$4996.5379 = \frac{23.99 \text{ m/s} \cdot 0.151 \text{ m}}{7.25 \text{ St}}$$

Valutare la formula 

2.2.7) Relazione tra velocità apparente e velocità dei pori di massa Formula

Formula

$$V = V_a \cdot \eta$$

Esempio con Unità

$$24 \text{ m/s} = 75 \text{ m/s} \cdot 0.32$$

Valutare la formula 

2.2.8) Velocità apparente di infiltrazione Formula

Formula

$$V = K'' \cdot dhds$$

Esempio con Unità

$$24 \text{ m/s} = 10 \text{ m/s} \cdot 2.4$$

Valutare la formula 

2.2.9) Velocità apparente di infiltrazione data Reynolds Number of Value Unity Formula

Formula

$$V = \frac{Re \cdot v_{\text{stokes}}}{d_a}$$

Esempio con Unità

$$24.0066 \text{ m/s} = \frac{5000 \cdot 7.25 \text{ St}}{0.151 \text{ m}}$$

Valutare la formula 



2.2.10) Velocità apparente di infiltrazione quando si considerano la portata e l'area della sezione trasversale Formula

Formula

$$V = \frac{Q'}{A}$$

Esempio con Unità

$$24 \text{ m/s} = \frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{0.125 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

2.2.11) Viscosità cinematica dell'acqua data Reynolds Number of Value Unity Formula

Formula

$$v_{\text{stokes}} = \frac{V \cdot d_a}{Re}$$

Esempio con Unità

$$7.245 \text{ St} = \frac{23.99 \text{ m/s} \cdot 0.151 \text{ m}}{5000}$$

Valutare la formula 

2.3) Porosità Formule

2.3.1) Porosità Formula

Formula

$$\eta = \frac{V_t - V_s}{V_t}$$

Esempio con Unità

$$0.3213 = \frac{22.1 \text{ m}^3 - 15 \text{ m}^3}{22.1 \text{ m}^3}$$

Valutare la formula 

2.3.2) Porosità data Bulk Pore Velocity Formula

Formula

$$\eta = \frac{V}{V_a}$$

Esempio con Unità

$$0.3199 = \frac{23.99 \text{ m/s}}{75 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

2.3.3) Porosità data resa specifica e ritenzione specifica Formula

Formula

$$\eta = S_y + S_r$$

Esempio

$$0.35 = 0.2 + 0.15$$

Valutare la formula 

2.3.4) Volume di solidi data porosità Formula

Formula

$$V_s = (V_t \cdot (1 - \eta))$$

Esempio con Unità

$$15.028 \text{ m}^3 = (22.1 \text{ m}^3 \cdot (1 - 0.32))$$

Valutare la formula 

2.3.5) Volume totale del campione di suolo o roccia data la porosità Formula

Formula

$$V_t = \left(\frac{V_v}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

Esempio con Unità

$$22.4 \text{ m}^3 = \left(\frac{5.6 \text{ m}^3}{25} \right) \cdot 100$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Analisi e proprietà dell'acquifero Formule sopra

- **A** Area della sezione trasversale del mezzo poroso (*Metro quadrato*)
- **A_{CS}** Area della sezione trasversale (*Metro quadrato*)
- **b** Spessore della falda acquifera (*metro*)
- **B_s** Spessore saturo della falda acquifera
- **BE** Efficienza barometrica
- **d_a** Dimensione delle particelle rappresentative (*metro*)
- **dhds** Gradiente idraulico
- **h₁** Testa piezometrica all'estremità a valle (*metro*)
- **h_o** Testa piezometrica all'estremità a monte (*metro*)
- **h_p** Prevalenza (*Millimetro*)
- **H_t** Prevalenza totale (*Centimetro*)
- **K** Conduttività idraulica (*Metro al secondo*)
- **K'** Coefficiente di permeabilità (*Centimetro al secondo*)
- **K''** Coefficiente di permeabilità (*Metro al secondo*)
- **L** Lunghezza del permeametro (*metro*)
- **q** Portata per unità di larghezza della falda acquifera (*Metro cubo al secondo*)
- **Q** Tasso di pompaggio (*Metro cubo al secondo*)
- **Q'** Scarico (*Metro cubo al secondo*)
- **q_{flow}** Portata (*Metro cubo al secondo*)
- **r** Distanza dal pozzo di pompaggio (*metro*)
- **Re** Numero di Reynolds
- **S** Coefficiente di stoccaggio (equazione di Theis)
- **S'** Coefficiente di stoccaggio
- **S''** Coefficiente di stoccaggio per una falda acquifera non confinata
- **S_r** Conservazione specifica
- **S_y** Rendimento specifico
- **t** Tempo di pompaggio (*Secondo*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Analisi e proprietà dell'acquifero Formule sopra

- **costante(i):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm), Centimetro (cm), metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Centimetro al secondo (cm/s), Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Metro quadrato al secondo (m²/s), Stokes (St)
Viscosità cinematica Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione di unità 



- **T** Trasmissività (*Metro quadrato al secondo*)
- **u** Gruppo adimensionale variabile
- **V** Velocità apparente di infiltrazione (*Metro al secondo*)
- **V_a** Velocità dei pori in massa (*Metro al secondo*)
- **V_s** Volume dei solidi (*Metro cubo*)
- **V_t** Volume totale del campione di terreno o roccia (*Metro cubo*)
- **V_v** Volume dei vuoti (*Metro cubo*)
- **W_u** Bene Funzione di U
- **z** Testa di elevazione (*Millimetro*)
- **α** Comprimibilità
- **β** Comprimibilità dell'acqua
- **γ** Peso unitario del fluido (*Kilonewton per metro cubo*)
- **η** Porosità del suolo
- **η_v** Percentuale in volume della porosità
- **v_{stokes}** Viscosità cinematica in Stokes (*Stokes*)
- **u** Viscosità cinematica (*Metro quadrato al secondo*)



Scarica altri PDF Importante Idrologia delle acque sotterranee

- **Importante Analisi e proprietà dell'acquifero Formule** 
- **Importante Coefficiente di permeabilità Formule** 
- **Importante Analisi di Drawdown della distanza Formule** 
- **Importante Open Wells Formule** 
- **Importante Flusso costante in un pozzo Formule** 
- **Importante Flusso instabile in una falda acquifera confinata Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Quota percentuale** 
-  **MCD di due numeri** 
-  **Frazione impropria** 

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](#)

7/9/2024 | 7:05:47 AM UTC

