**Eρωτήσεις στην υδραυλική των ανοικτών αγωγών:**

1. **Tι είναι ομοιόμορφη ροή (βάθος ροής σταθερό)?** **Ποια εξίσωση χρησιμοποιείται στην ομοιόμορφη ροή?**
2. **Τι εκφράζει ο συντελεστής Manning?**
3. **Πότε η ροή είναι κρίσιμη?**
4. **Από τι εξαρτάται το κρίσιμο βάθος?**
5. **Το κρίσιμο η βάθος αλλάζει με την κλίση του αγωγού?**
6. **Ποιός είναι ο ορισμός της ειδικής δύναμης και που χρησιμεύει? πως προέκυψε?**
7. **Ορισμός υδραυλικού άλματος, ποιο είναι το μήκος του?**
8. **Η ενέργεια διατηρείται σταθερή στην ομοιόμορφη ροή?**
9. **Η κλίση της ενέργειας σε ομοιόμορφη ροή με τι ισούται σε ανοικτούς αγωγούς? Ισχύει αυτό σε κλειστούς αγωγούς?**
10. **Ποια είναι η υδραυλικά βέλτιστη διατομή? Χρησιμοποιείται?**
11. **Οι αποχετεύσεις σχεδιάζονται ως ροή με ελεύθερη επιφάνεια ή υπό πίεση?**
12. **Ποια είναι η επιπλέον συνθήκη σχεδιασμού σε ανεπένδυτους τάφρους?**
13. **Πως θα σχεδιάζεται μία διώρυγα με παροχή 15m^3/s?**
14. **Ποια είναι η τιμή της πίεσης ?(παγίδα). Διαφοροποιείται σε ομοιόμορφη ροη?**
15. **Μετρητές παροχής σε ανοικτούς αγωγούς**
16. **Πότε η ροή είναι βαθμιαία μεταβαλλόμενη?**
17. **Ο συντελεστής Manning θα μπορούσε να έχει την τιμή της κύριας κοίτης (τοιχώματα από σκυρόδεμα, n = 0.014 s/m1/3) σε μία πλημμυρική κοίτη ή σε ένα φυσικό υδατόρεμα?**
18. **Να περιγραφούν οι περιπτώσεις προφίλ νερού σε διώρυγα με λίση έναντι εμποδίου**

**Eρωτήσεις στην υδραυλική των κλειστών αγωγών:**

**Να αναφερθούν περιπτώσεις ανομοιόμορφης ροής πως λαμβάνεται υπόψη στο σχεδιασμό (παγίδα)?**

**Η πίεση παραμένει σταθερή σε ομοιόμορφη ροή (παγίδα)?**

**Εύρος ταχυτήτων σε κλειστούς αγωγούς.**

**Έστω δύο δεξαμενές που συνδέονται με αγωγό διαμέτρους D. Να γραφεί η εξίσωση της ενέργειας**

**Στην πράξη σε ανοικτούς και κλειστούς αγωγούς η ροή είναι στρωτή ή τυρβώδης?**

**Ποια η σχέση πιεζομετρικής γραμμής και γραμμής ενέργειας?**

**Ποιές είναι οι συνήθεις τιμές για το συντελεστή τριβής f?**

**ποια είναι η εξίσωση που ισχύει στην τυρβώδη περιοχή για το f?**

**Γιατι πλεονεκτέί η εξίσωση του Darcy-Weisbach έναντι ων άλλων εξισώσεων γραμμικών απωλειών ενέργειας?**

**Πως προσδιορίζονται οι τοπικές απώλειες θεωρητικά και πολλές φορές στην πράξη?**

**Να γίνει σκαρίφημα της γραμμής ενέργειας στην παρακάτω διάταξη με αντλία**

****

**Τι είναι παράλληλη σύνδεση αγωγών?**

**Πότε έχουμε υδραυλικά τραχείς σωλήνες?**

**Να γίνει σκαρίφημα ΓΕ και ΠΓ σε διάταξη με υδροστρόβιλο**

**Περιγράφτε έναν αγωγό Venturi, σε τι χρησιμεύει?**

**Σπηλαίωση**

**Στο παρακάτω σχήμα δίνεται προσεγγιστικά και απλουστευτικά, η γραμμή ενέργειας ενός δικτύου διανομής σε ένα οικισμό για κάποια υδραυλική διαδρομή. Θεωρώντας αμελητέα την κινητική ενέργεια σε σχέση με τους άλλους ενεργειακούς όρους:**

* **Να παρασταθεί στο παρακάτω σκαρίφημα το ύψος πίεσης σε κάποιες θέσεις.**
* **Το ύψος πίεσης μειώνεται ακολουθώντας τη διαδρομή του νερού? Υπάρχει κάποια γενική απάντηση ανεξάρτητα από το μελετώμενο παράδειγμα?**
* **Ποιο το σημείο εκείνο για το οποίο θα πρέπει να γίνει έλεγχος για την ελάχιστη πίεση, ώστε να εξυπηρετηθεί ο οικισμός?**

Γ.Ε.

**οικισμός**