

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ (Μονάδες 3, Διάρκεια 20')

ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ Α

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις, σημειώνοντας στο αντίστοιχο τετραγωνίδιο τη σωστή απάντηση (μόνο μία απάντηση σε κάθε τριάδα). Η σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 0.3 μονάδες και η λανθασμένη με -0.15 (η μη απάντηση βαθμολογείται με 0).

1. Τα πολύ υψηλά κτήρια (ουρανοξύστες) μιας μεγάλης πόλης υδροδοτούνται:
 - από ξεχωριστό δίκτυο διανομής που τροφοδοτείται από ειδική δεξαμενή, τοποθετημένη σε μεγάλο υψόμετρο.
 - από τοπικά αντλιοστάσια που συνδέονται με το κοινό δίκτυο διανομής.
 - από κοντινούς υδατόπυργους.
2. Για πολύ μεγάλο βάθος ροής y σε κυκλικό αγωγό αποχέτευσης η υδραυλική ακτίνα R τείνει να γίνει ίση με:
 - y .
 - $y/2$.
 - $y/4$.
3. Για τη μεταφορά του νερού σε μικρής κλίμακας πόλη προτιμάται η λύση του εξωτερικού υδραγωγείου υπό πίεση, έναντι αγωγού ελεύθερης επιφάνειας, επειδή, μεταξύ άλλων, η δεύτερη λύση:
 - είναι δυσχερέστερη ως προς τον έλεγχο της ροής.
 - έχει εξαιρετικά αυξημένες απαιτήσεις ως προς την επεξεργασία του νερού.
 - οδηγεί σε σημαντικές απώλειες από εξάτμιση.
4. Οι ενεργειακές απώλειες κατά μήκος ενός δικτύου διανομής εξαρτώνται, μεταξύ άλλων, από:
 - τα ύψη των εξυπηρετούμενων κτηρίων.
 - τις κλίσεις των αγωγών του δικτύου.
 - τις καταναλώσεις στο δίκτυο.
5. Η εγκατάσταση δύο παράλληλων αντλιών κανονικής λειτουργίας και μιας εφεδρικής είναι συνήθως οικονομικότερη από τη χρήση μιας κανονικής και μιας εφεδρικής, γιατί στην πρώτη περίπτωση:
 - η συνολική εγκατεστημένη ισχύς είναι μικρότερη.
 - ο υποδιπλασιασμός της παροχής αυξάνει το συντελεστή απόδοσης της αντλίας.
 - η διάμετρος του καταθλιπτικού αγωγού είναι μικρότερη.
6. Η ποσότητα των παρασιτικών εισροών στο δίκτυο ακαθάρτων σχετίζεται, μεταξύ άλλων, με:
 - την ποσότητα των διαρροών στο υδρευτικό δίκτυο.
 - την αποτελεσματικότητα επιτήρησης του αποχετευτικού δικτύου.
 - τα στερεά υλικά που μεταφέρονται από τη ροή.
7. Οι αγωγοί που συνδέουν πυροσβεστικούς κρουνοί πρέπει να έχουν:
 - ελάχιστη ονομαστική αντοχή 16.0 atm.
 - ελάχιστη διάμετρο Φ125 mm.
 - μέγιστη κλίση τοποθέτησης 1%.
8. Η κατασκευή φρεατίων σε σημεία ευθυγραμμίας που δεν αποτελούν κόμβους συμβολής του δικτύου ακαθάρτων:
 - πρέπει να αποφεύγεται.
 - είναι αναπόφευκτη όταν η ευθυγραμμία έχει μεγάλο μήκος.
 - είναι απαραίτητη για την βελτίωση των συνθηκών ροής.
9. Μια ξαφνική πτώση της πίεσης σε εκτεταμένες περιοχές ενός δικτύου διανομής, χωρίς πλήρη διακοπή της παροχής, μπορεί να οφείλεται σε:
 - βλάβη κάποιου κεντρικού αγωγού του δικτύου.
 - βλάβη του εξωτερικού υδραγωγείου.
 - οριακή επάρκεια του ρυθμιστικού όγκου της δεξαμενής.
10. Ο σχεδιασμός ενός συλλεκτήριου αγωγού ομβρίων βασίζεται στην αρχή ότι:
 - ο αγωγός δεν πρέπει ποτέ να αστοχήσει υδραυλικά στη διάρκεια της περιόδου σχεδιασμού.
 - οι υπερχειλίσεις του αγωγού πρέπει να είναι σπάνιες, π.χ. μια φορά τη δεκαετία.
 - ο αγωγός επιτρέπεται να υπερχειλίζει στη διάρκεια των ισχυρότερων βροχών κάθε έτους (π.χ. 2-3 φορές το χρόνο).