

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΞΑΜΗΝΟ Δ – ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ /
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΕΣ – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018
ΕΞΕΤΑΣΗ OPEN BOOK

1. Υπολογίσετε τον συντελεστή τριβής (YET) για ασφαλτωμένο χυτοσίδηρο διαμέτρου 5in.
(1.0M)
2. Βυθίζουμε μανόμετρο σε νερό σχετικής πυκνότητας 0,998. Η απόλυτη πίεση είναι 347kPa, ενώ η ατμοσφαιρική πίεση είναι 1019hPa. Ποιο είναι το βάθος που βρίσκεται το μανόμετρο
(1.0M)
3. Χαρακτηρίστε την ροή νερού 40°C, που ρεεί με παροχή 95m³/ημέρα μέσα σε σωλήνα διαμέτρου 1in.
(1.0M)
4. Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της 3 ερώτησης υπολογίστε την θερμοκρασία του νερού (κατά προσέγγιση) εάν είχαμε αριθμό Reynolds =40000.
(1.0M)
5. Σε σωλήνα από γαλβανισμένο σίδηρο, διαμέτρου 4in και μήκους 25m, ρεεί νερό σχετικής πυκνότητας 0,988 και κινηματικού ιξώδους 5,57X10⁻⁷m²/s. Αν η παροχή είναι 160m³/h και στο δίκτυο υπάρχουν τα κάτωθι εξαρτήματα
Α) Είσοδος σε σωλήνα με αιχμηρά χείλη,
Β) Έξοδος από σωλήνα σε δεξαμενή,
Γ) 5 καμπύλες γωνιές 180°
Να υπολογισθούν
I) Το ύψος απωλειών, **(2,0M)**
II) η πτώση πίεσης, εάν το $y_1 - y_2 = 5m$ και **(1,0M)**
III) η ισχύς που αποδίδει η χρησιμοποιούμενη αντλία στο σύστημα ροής. **(2,0M)**
IV) Τι είδους ροή έχουμε **(1,0M)**