

Θ Ε Μ Α Τ Α - ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

1. Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες σχήματος 13.4ζ (σελ.545 του βιβλίου σας), αντλεί νερό με παροχή $3180\text{ft}^3/\text{s}$, να υπολογισθούν

- I) Το αποδιδόμενο ύψος, σε m
- II) Ο βαθμός αποδόσεως, %,
- III) Η ισχύς,σε kW και η
- IV) Η αποδιδόμενη ισχύς,σε kW

(2,5 Μον.)

2. Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες του σχήματος 13.2ε (Σελ.533 του βιβλίου σας) και διάμετρο πτερωτής $372/232$ δίνει παροχή νερού 600 l/s . Να υπολογισθούν

- I) το αποδιδόμενο ύψος, m
- II) ο βαθμός αποδόσεως της αντλίας, %
- III) το NPSH_r , ft και
- IV). η αξονική ισχύς,hp

(2,5 Μον.)

3. Στο σύστημα αντλήσεως νερού 50°C του παρακάτω σχήματος, οι σωλήνες είναι από ασφαλτωμένο χυτοσίδηρο με διαμέτρους αναρρόφησης $2,5\text{in}$ και κατάθλιψης $1,0\text{in}$ αντίστοιχα. Υπάρχουν οι ακόλουθες τοπικές απώλειες: (I)είσοδος σε σωλήνα που προεξέχει, (II) αντεπιστροφής κοχλιωτή πλήρως ανοικτή, (III) γωνιά 90° (IV) έξοδος από σωλήνα σε δεξαμενή. Στην ελεύθερη επιφάνεια της δεξαμενής καταθλίψεως επικρατεί πίεση 160000Pa . Η ατμοσφαιρική πίεση είναι 101300Pa . Να γίνει σχεδιασμός της χαρακτηριστικής καμπύλης του συστήματος αντλήσεως για εύρος παροχής $0\text{-}5\text{m}^3/\text{h}$ (ανά $1\text{ m}^3/\text{h}$). Ποια θα είναι η παροχή (σε m^3/h) που αντιστοιχεί σε ολικό ύψος 70m .

(5,0 Μον.)

