

Θ Ε Μ Α Τ Α - ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2017

1. Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες του σχήματος 13.1στ (Σελ.527 του βιβλίου σας) αντλεί νερό με παροχή $90 \text{ m}^3/\text{h}$. Να υπολογισθούν

- I) το αποδιδόμενο ύψος
- II) η αξονική ισχύς
- III) η αποδιδόμενη ισχύς
- IV) ο βαθμός αποδόσεως της αντλίας
- V) το NPSH_r .

(2,0 Μον.)

2. Αν το NPSH_r αντλίας ισούται με 3m , ποια υψομετρική διαφορά από την δεξαμενή αναρροφήσεως πρέπει να έχει η είσοδος της αντλίας ώστε να μην έχουμε σπηλαίωση.

Δίνονται $P_1=101323\text{Pa}$, $P_A=42000\text{Pa}$, $\gamma=9810\text{N/m}^3$, $V_A=3.5\text{m/s}$, $h_A=2.5\text{m}$. **(3,0 Μον.)**

3 Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες του σχήματος 13.4ε (Σελ.542 του βιβλίου σας) μεταφέρει νερό 40°C σε απόσταση 120m και σε υψομετρική διαφορά 5m . Η αντλία λειτουργεί στις 1800rpm . Η κατάθλιψη είναι από ασφαλισμένο χυτοσίδηρο διαμέτρου $6,5\text{in}$. Οι απώλειες στην αναρρόφηση και οι δευτερεύουσες απώλειες στην κατάθλιψη να θεωρηθούν αμελητέες. Οι δεξαμενές έχουν ελεύθερες επιφάνειες.

Να υπολογισθούν

- I) η παροχή
- II) το αποδιδόμενο ύψος
- III) η αξονική ισχύς
- IV) η αποδιδόμενη ισχύς
- V) Ο βαθμός αποδόσεως της αντλίας

(5,0 Μον.)