

**Θ Ε Μ Α Τ Α - ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2017**

**1.** Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες του σχήματος 13.1στ (Σελ.527 του βιβλίου σας) αντλεί νερό με παροχή  $25 \text{ m}^3/\text{h}$ . Να υπολογισθούν

- I) το αποδιδόμενο ύψος
- II) η αξονική ισχύς
- III) η αποδιδόμενη ισχύς
- IV) ο βαθμός αποδόσεως της αντλίας
- V) το  $\text{NPSH}_r$ .

**(2,0 Μον.)**

**2.** Αν το  $\text{NPSH}_r$  αντλίας ισούται με 4m, ποια υψομετρική διαφορά από την δεξαμενή αναρροφήσεως πρέπει να έχει η είσοδος της αντλίας ώστε να μην έχουμε σπηλαίωση.

Δίνονται  $P_1=101323\text{Pa}$ ,  $P_A=70100\text{Pa}$ ,  $\gamma=9810\text{N/m}^3$ ,  $V_A=3\text{m/s}$ ,  $h_A=1.5\text{m}$ .

**(3,0 Μον.)**

**3** Αντλία με χαρακτηριστικές καμπύλες του σχήματος 13.4ε (Σελ.542 του βιβλίου σας) μεταφέρει νερό  $60^\circ\text{C}$  σε απόσταση 100m και σε υψομετρική διαφορά 4m. Η αντλία λειτουργεί στις 1200rpm. Η κατάθλιψη είναι από ασφαλισμένο χυτοσίδηρο διαμέτρου 5,0in. Οι απώλειες στην αναρρόφηση και την 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

Σχολιάστε τα αποτελέσματά σας.

**(5,0 Μον.)**