

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

A1. Τα τρία στάδια κατά τα οποία η θερμότητα αποβάλλεται στο περιβάλλον από τον συμπυκνωτή είναι τα εξής:

- Στο πρώτο στάδιο, το ψυκτικό ψύχεται μέχρι τη θερμοκρασία συμπύκνωσης, που αντιστοιχεί στην πίεση που έχει το αέριο.
- Στο δεύτερο στάδιο, γίνεται συμπύκνωση του αερίου σε υγρό και αποβάλλονται μεγάλα ποσά θερμότητας.
- Στο τρίτο στάδιο, το υγροποιημένο ψυκτικό μέσο ψύχεται λίγο ακόμα, σε θερμοκρασία λίγο χαμηλότερη από τη θερμοκρασία συμπύκνωσης.

A2. α. Σωστό β. Λάθος γ. Λάθος δ. Σωστό ε. Λάθος

### ΘΕΜΑ Β

B1. Τα βασικά πλεονεκτήματα είναι:

- Κατασκευάζονται σε οποιοδήποτε μέγεθος χωρίς περιορισμό.
- Η απόδοσή τους δεν επηρεάζεται από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Οι υδρόψυκτοι συμπυκνωτές θέλουν χαμηλότερη θερμοκρασία συμπύκνωσης από τους αερόψυκτους και επομένως χρειάζονται μικρότερο κινητήρα

Τα βασικά μειονεκτήματα είναι:

- Για τη λειτουργία τους χρειάζεται νερό.
- Το κόστος εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης είναι μεγαλύτερο από αυτό των αερόψυκτων.

B2.  $\Delta\Theta = 10 - 6 = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$\dot{Q} = 1,16 \cdot \dot{V} \cdot \Delta\Theta \Rightarrow \dot{Q} = 1,16 \cdot 50 \cdot 4\text{ kW} \Rightarrow \dot{Q} = 232\text{ kW}$$

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:

- Η ικανότητά τους είναι απεριόριστη.
- Η λειτουργία τους είναι θορυβώδης λόγω των ανεμιστήρων.
- Έχουν σημαντικό κόστος εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης.
- Κατά τη λειτουργία τους καταναλώνουν νερό.

Γ2.  $\Delta\Theta = 3 - (-2) = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$\dot{Q}_s = 0,34 \cdot \dot{V}_A \cdot \Delta\Theta \Rightarrow \dot{Q}_s = 0,34 \cdot 800 \cdot 5\text{W} \Rightarrow \dot{Q}_s = 1360\text{W}$$

**ΘΕΜΑ Δ**

$$\Delta 1. \dot{V} N_1 = 156 \cdot 100\text{L/h} \Rightarrow \dot{V} N_1 = 15.600\text{L/h} \Rightarrow$$

$$\Delta 2. \dot{V} N_2 = \dot{V} N_1 \frac{5,5}{6} \Rightarrow \dot{V} N_2 = 15.600 \frac{5,5}{6}\text{L/h} \Rightarrow \dot{V} N_2 = 14.300\text{L/h}$$