

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ. (Α΄ – Β΄ ΟΜΑΔΑ)

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ II

Ημερομηνία: Κυριακή 4 Μαΐου 2014

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Η συνηθισμένη κατανάλωση νερού σε έναν εξατμιστικό συμπυκνωτή είναι

$$156 \frac{\text{L}}{\text{KW}}$$

β. Στους εξατμιστές με κέλυφος και σωλήνες, μέσα στο κέλυφος κυκλοφορεί το ψυχόμενο υγρό.

γ. Οι εξατμιστές γυμνών σωλήνων κατασκευάζονται από χαλυβδοσωλήνες, που έχουν τη μορφή σερπαντίνας σε μία ή περισσότερες παράλληλες στρώσεις.

δ. Ένα ψυκτικό συγκρότημα με τη σωστή ποσότητα ψυκτικού μέσου, εν λειτουργία, διατηρεί μια υπερθέρμανση 6°C.

ε. Για να επιλέξουμε τον κατάλληλο συμπυκνωτή για μια ψυκτική εγκατάσταση πρέπει να γνωρίζουμε το είδος του ψυκτικού μέσου που θα χρησιμοποιηθεί στην εγκατάσταση αυτή.

Μονάδες 10

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3 και 4 από τη **Στήλη Α** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, και ε** από τη **Στήλη Β** που δίνει τη σωστή απάντηση.

| Στήλη Α | Στήλη Β |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Επιστροφή υγρού | α. Εκτονωτική βαλβίδα |
| 2. Υπόψυξη | β. Συμπιεστής |
| 3. Υπερθέρμανση | γ. Υδρόψυκτος συμπυκνωτής |
| 4. Θερμοστατικός βολβός | δ. Εξατμιστής |
| 5. Πύργος ψύξης | ε. Συμπυκνωτής |

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Η βαλβίδα ασφαλείας, τα μανόμετρα και οι κρουνοί αποτελούν εξαρτήματα στο υδραυλικό δίκτυο διασύνδεσης του πύργου ψύξης με τον συμπυκνωτή. Ποιός είναι ο ρόλος του κάθε εξαρτήματος;

Μονάδες 11

B2. Μια εκτονωτική βαλβίδα με πλωτήρα στην πλευρά υψηλής πίεσης τοποθετείται μακριά από τον εξατμιστή. Ποιά προβλήματα δημιουργούνται και πως αντιμετωπίζονται;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Πότε εμφανίζεται το φαινόμενο ατμοποίησης υγρού ψυκτικού στην έξοδο του συμπυκνωτή και ποιές είναι οι επιπτώσεις αυτού του φαινομένου;

Μονάδες 12

Γ2. Να περιγράψετε τη μέθοδο απόψυξης ενός εξατμιστή με παράκαμψη θερμού αερίου (απαιτείται σχήμα).

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το νερό συμπλήρωσης σε έναν πύργο ψύξης είναι $0,98 \frac{m^3}{h}$.

α) Να βρείτε την παροχή του νερού στον πύργο ψύξης.

β) Να υπολογίσετε την ψυκτική ικανότητα της εγκατάστασης.

Μονάδες 12

Δ2. Στο συμπυκνωτή μιας εγκατάστασης κλιματισμού η πίεση είναι 15 bar. Η πτώση πίεσης στο συμπυκνωτή λόγω τριβών είναι 0,4 bar. Επειδή η εκτονωτική βαλβίδα βρίσκεται ψηλότερα από τον συμπυκνωτή έχουμε μια επιπλέον πτώση πίεσης 0,6 bar. Να υπολογίσετε την πίεση που θα έχουμε στην είσοδο της βαλβίδας.

Μονάδες 9

Δ3. Ένα ελαιουργείο ψύχει λάδι από τους 35°C στους 15°C. Η ποσότητα λαδιού που πρέπει να ψύχεται είναι $720 \frac{kg}{h}$. Η θερμοχωρητικότητα του λαδιού είναι

$2000 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$. Να βρείτε την ικανότητα του εξατμιστή της ψυκτικής εγκατάστασης.

Μονάδες 11