



| | |
|-----------------|--|
| ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ : | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ / Γ ΕΠΑΛ (Α΄ & Β΄ ΟΜΑΔΑ) |
| ΣΕΙΡΑ: | |
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: | 27/11/2011 |

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Σε ποια είδη διακρίνονται οι συμπυκνωτές;

ΣΕΛ. 206 Οι συμπυκνωτές.....και αέρα

Μονάδες 11

B. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των υδρόψυκτων συμπυκνωτών, έναντι των αερόψυκτων;

ΣΕΛ. 221 Τα βασικά.....κατανάλωση ρεύματος)

Μονάδες 14

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Ποια είναι τα μειονεκτήματα των συμπυκνωτών εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα;

ΣΕΛ. 215 Τα μειονεκτήματα.....ανεμιστήρα

Μονάδες 11

B. Ποιες ενέργειες πρέπει να γίνονται για να αντιμετωπιστεί η μείωση της απόδοσης του υδρόψυκτου συμπυκνωτή από την επικάθηση αλάτων;

**ΣΕΛ. 221 • Τακτική.....καθαρισμός του
• Σε περιπτώσεις.....στους σωλήνες**

Μονάδες 14

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Ποιος είναι ο ρόλος του πύργου ψύξης σε μια ψυκτική εγκατάσταση;

ΣΕΛ. 241 Οι πύργοι ψύξης.....περιβάλλον

Μονάδες 5





B. Το στοιχείο του συμπυκνωτή ενός επαγγελματικού ψυγείου έχει τετραγωνικές διαστάσεις δηλαδή το ύψος του είναι ίσο με το πλάτος του. Ο αέρας από τον ανεμιστήρα που περνά μέσα από το στοιχείο έχει ταχύτητα $u = 2\text{m/sec}$ και η θερμοκρασιακή ανύψωση του αέρα είναι 5°C . Η ικανότητα του συμπυκνωτή Q_Σ είναι ίση με $3,06\text{KW}$.

Ζητούνται:

α) η παροχή του αέρα

$$Q_\Sigma = (0,34\text{W}\cdot\text{h}/\text{m}^3\cdot^\circ\text{C})\cdot Q\cdot\Delta\theta \rightarrow Q = Q_\Sigma / [(0,34\text{W}\cdot\text{h}/\text{m}^3\cdot^\circ\text{C})\cdot\Delta\theta]$$
$$\rightarrow Q = (3,06\cdot 1000\text{W}) / [(0,34\text{W}\cdot\text{h}/\text{m}^3\cdot^\circ\text{C})\cdot(5^\circ\text{C})] = (3060\text{ m}^3) / (1,7\text{h}) = 1800\text{m}^3/\text{h}$$

Μονάδες 10

β) οι διαστάσεις του συμπυκνωτή

$$Q = 1800\text{m}^3/\text{h} = (1800\text{m}^3) / (3600\text{sec}) = 0,5\text{m}^3/\text{sec}$$

$$Q = u\cdot A \rightarrow A = Q/u = (0,5\text{m}^3/\text{sec}) / (2\text{m}/\text{sec}) = 0,25\text{m}^2$$

$$A = a^2 \rightarrow a^2 = 0,25\text{m}^2 \rightarrow a = \sqrt{(0,25\text{m}^2)} \rightarrow a = 0,5\text{m}$$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4^ο

A. Ποιες εργασίες πρέπει να γίνονται στην αρχή της περιόδου λειτουργίας (πριν από την εκκίνηση της εγκατάστασης μετά από περίοδο μεγάλης διακοπής) ενός πύργου ψύξης;

ΣΕΛ. 255 Στην αρχή της περιόδου λειτουργίας.....αν απαιτείται

Μονάδες 15

B. Μια υδρόψυκτη εγκατάσταση κλιματισμού έχει ικανότητα $Q_\pi = 400\text{KW}$

Ζητούνται:

α. Η παροχή νερού στον πύργο ψύξης V_π σε m^3/h

$$Q_v = (0,23\text{m}^3/\text{KWh})\cdot Q_\pi = (0,23\text{m}^3/\text{KWh})\cdot(400\text{KW}) = 92\text{m}^3/\text{h}$$

Μονάδες 5

β. Η παροχή νερού συμπλήρωσης της εγκατάστασης V_σ σε m^3/h

$$Q_{v\sigma} = 0,03\cdot Q_v = 0,03\cdot 92\text{m}^3/\text{h} = 2,76\text{m}^3/\text{h}$$

Μονάδες 5

Η διαδικασία υποβολής διευκρινιστικών ερωτήσεων είναι δυνατή μόνον κατά τη διάρκεια της 1^{ης} ώρας της γραπτής εξέτασης.

