

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

Το φροντιστήριο των Επα.λ.

ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ

ΘΕΜΑ 1ο

A.1. Να γράψετε στο τετράδιο το γράμμα καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

- α.** Η συνηθισμένη κατανάλωση νερού σε εξατμιστικούς συμπυκνωτές είναι 7 Lit/h για κάθε KW ψύξης .
- β.** Στο δεύτερο στάδιο λειτουργίας του συμπυκνωτή, το υγροποιημένο ψυκτικό μέσο ψύχεται λίγο ακόμα σε μια θερμοκρασία λίγο χαμηλότερη από τη θερμοκρασία συμπύκνωσης (υπόψυξη του υγρού) .
- γ.** Με τη χρήση του εξωτερικού εξισωτή η λειτουργία της βαλβίδας εξαρτάται από την πίεση στην έξοδο του εξατμιστή, την πίεση του ελατήριου υπερθέρμανσης και την πίεση του βολβού και όχι πλέον την πίεση στην είσοδο του εξατμιστή .
- δ.** Ο εξωτερικός εξισωτής συνδέεται στην γραμμή αναρρόφησης, και σε απόσταση 5 έως 10 cm μετά τον βολβό .
- ε.** Οι σωληνωτοί εξατμιστές χρησιμοποιούνται σε ψυγεία θερμοκρασίας χαμηλότερης από 0 °C .

Μονάδες 15

A2. Ποια προβλήματα δημιουργούνται σε μια ψυκτική μονάδα όταν σε μια θερμοεκτονωτική βαλβίδα έχουμε πολύ χαμηλή τιμή υπερθέρμανσης ή πολύ μεγάλη τιμή υπερθέρμανσης ;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2ο

B1. Μια υδρόψυκτη εγκατάσταση κλιματισμού έχει ικανότητα 1000 KW .

Ζητούνται :

- α.** Η παροχή νερού στον πύργο ψύξης V_{π} (σε m^3/h) .
- β.** Η παροχή νερού συμπλήρωσης της εγκατάστασης V_{σ} (σε m^3/h) .

Μονάδες 15

B2. Όταν ψύχουμε ένα χώρο, δηλαδή αφαιρούμε θερμότητα από αυτόν, ποια φαινόμενα συμβαίνουν ;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3ο

Γ1. Ο Εξατμιστής ενός ψυγείου έχει επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας $3,5 \text{ m}^2$. Το ψυκτικό υγρό μέσα στον εξατμιστή εξατμίζεται στους $-8 \text{ }^\circ\text{C}$ και ο αέρας μέσα στον θάλαμο του ψυγείου έχει θερμοκρασία $2 \text{ }^\circ\text{C}$. Αν ο συντελεστής K του συγκεκριμένου εξατμιστή είναι $5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{ }^\circ\text{C}$, πόση είναι η ικανότητα του Q ;

Μονάδες 15

Γ2. Ποια είναι τα κύρια μέρη μιας θερμοεκτονωτικής βαλβίδας;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Δ1. Τι ονομάζουμε περιοχή ψύξης και τι προσέγγιση;

Μονάδες 10

Δ2. Για να κλιματίσουμε ένα δωμάτιο πρέπει να απορροφήσουμε 300 W λανθάνουσα θερμότητα και 900 W αισθητή θερμότητα, με ένα εξατμιστή ψύξης αέρα. Ο αέρας που θα περάσει ανάμεσα από τον εξατμιστή πρέπει να έχει διάφορα θερμοκρασίας εισόδου – εξόδου $\Delta\theta = 10 \text{ }^\circ\text{C}$. Ποιος είναι ο παράγοντας αισθητής θερμότητας SHR του δωματίου και πόση πρέπει να είναι η παροχή V_A του αέρα, για να κλιματίζεται το δωμάτιο;

Μονάδες 15