

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Τεχνολογία και Εργαστήρια Μηχανολογικού Εξοπλισμού Ξενοδοχείων
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Πέμπτη, 8 Ιουνίου 2006
7.30 – 10.00

ΛΥΣΕΙΣ

1. (β)
2. (γ)
3. (β)
4. (δ)
5. (α) Τμήμα ανάμιξης του αέρα
(β) Φίλτρα
(γ) Στοιχείο ψύξης
(δ) Στοιχείο θέρμανσης
(ε) Υγραντήρας
(στ) Αφυγραντήρας
(ζ) Ανεμιστήρας
(η) Ηλεκτροκινητήρας
(θ) Λεκάνη συλλογής νερού
6. Διαφορά: Οι διοδικές έχουν μια είσοδο και μια έξοδο ενώ η τριοδικές έχουν μια είσοδο και δύο εξόδους ή μια έξοδο και δύο εισόδους
Ομοιότητα: Εργάζονται με ηλεκτροκινητήρα και οι δύο
7. (α) Τοίχου
(β) Οροφής ή ταβανιού
(γ) Δαπέδου ή πατώματος
8. Η διαφορά μεταξύ αερόψυκτων και υγρόψυκτων ψυκτών είναι ότι ο συμπυκνωτής στους αερόψυκτους ψύκτες χρησιμοποιεί αέρα για να υγρατοποιήσει το ψυκτικό μέσο ενώ στους υγρόψυκτους ψύκτες χρησιμοποιεί νερό

9. Τα τρία μέσα μεταφοράς της θερμότητας στις κεντρικές θερμάνσεις είναι:
 (α) Το νερό
 (β) Ο αέρας
 (γ) Ο ατμός
10. Η αντλία θερμότητας είναι συσκευή κλιματισμού η οποία παράγει θέρμανση και ψύξη αντιστρέφοντας το ψυκτικό κύκλο και αντλεί θερμότητα από το περιβάλλον
11. $\alpha \longrightarrow 4$
 $\beta \longrightarrow 3$
 $\gamma \longrightarrow 1$
 $\delta \longrightarrow 2$
12. (α) Βαλβίδα γεμίσματος
 (β) Εξαεριστήρας
 (γ) Θυρίδα καθαρισμού
 (δ) Δείκτης στάθμης υγρών καυσίμων
 (ε) Βαλβίδα γεμίσματος
 (στ) Διακόπτης κένωσης
 (ζ) Παροχή υγρού καυσίμου

ΜΕΡΟΣ Β΄

13. 1. Αεραγωγός παροχής αέρα
 2. Στόμια παροχής
 3. Παροχή αέρα
 4. Επιστροφή αέρα
 5. Στόμια επιστροφής
 6. Αεραγωγός επιστροφής αέρα
 7. Παροχή φρέσκου αέρα
 8. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας αέρα (AHU)

Όπως φαίνεται στο σχήμα 1, ο κλιματισμένος αέρας μεταφέρεται από την κεντρική μονάδα κλιματισμού (AHU) μέσω των αεραγωγών παροχής στα στόμια παροχής αέρα που βρίσκονται στους διάφορους χώρους και στη συνέχεια επιστρέφει πίσω στην κεντρική μονάδα κλιματισμού (AHU) μέσω των αεραγωγών επιστροφής για επαναεπεξεργασία και επανάληψη της λειτουργίας. Μέρος του κλιματισμένου αέρα αντικαθίσταται από φρέσκο αέρα.

14. $A_{\text{εξ.τοιχ}} = (4 \times 3) - (2 \times 1) = 10 \text{ m}^2$
 $A_{\text{παρ}} = 2 \times 1 = 2 \text{ m}^2$
 $Q_{\text{εξ.τοιχ}} = U_{\text{εξ.τοιχ}} \times A_{\text{εξ.τοιχ}} \times \Delta t$
 $Q_{\text{εξ.τοιχ}} = 1,4 \times 10 \times 20 = 280 \text{ W}$
 $Q_{\text{παρ}} = U_{\text{παρ}} \times A_{\text{παρ}} \times \Delta t$
 $Q_{\text{παρ}} = 3,5 \times 2 \times 20 = 140 \text{ W}$

$$Q_{ολ} = Q_{εξ.τοίχ} \times Q_{παρ}$$

$$Q_{ολ} = 280 + 140$$

$$\underline{Q_{ολ} = 420 \text{ W}}$$

15. Σκοπός των συστημάτων εξαερισμού είναι η απαγωγή του εσωτερικού αέρα ενός χώρου και η αντικατάστασή του με φρέσκο, αέρα από το εξωτερικό περιβάλλον. Ο φυσικός εξαερισμός γίνεται με φυσικά μέσα π.χ παράθυρα, πόρτες, ανοίγματα χωρίς τη χρήση μηχανημάτων ενώ ο τεχνητός εξαερισμός γίνεται με τη βοήθεια υλικών και μηχανημάτων (ανεμιστήρες).
16. Ο σκοπός της θερμομόνωσης είναι η προστασία της ψύξης από την εισχώρηση της θερμότητας από το περιβάλλον και να αποφευχθεί η υγραποίηση των υδρατμών του αέρα
- (α) Υαλοβάμβακας
 (β) Πολυστερίνη
 (γ) Αρμαφλεξ
 (δ) Πολυουρεθάνη
 (ε) Φαινολικός σπόγγος
17. 1) Συμπιεστής
 2) Συμπυκνωτής
 3) Εξατμιστής ή ατμοποιητής
 4) Τριχοειδής σωλήνα ή εκτονωτική βαλβίδα

Ο συμπιεστής αντλεί το ψυκτικό ρευστό σε αέρια κατάσταση και σε χαμηλή πίεση από τον ατμοποιητή και το διοχετεύει με ψηλή πίεση και θερμοκρασία στο συμπυκνωτή όπου μετατρέπεται σε κορεσμένους ατμούς, υγραποιείται και αποβάλλει θερμότητα. Το ψυκτικό ρευστό οδηγείται στη συνέχεια σε υγρή κατάσταση στον τριχοειδή σωλήνα όπου μειώνεται η πίεσή του, και από εκεί στον ατμοποιητή όπου εξαερώνεται σε χαμηλή πίεση και απορροφά θερμότητα. Ο ατμοποιητής ψύχεται. Από τον ατμοποιητή αντλείται και πάλι σαν αέριο από το συμπιεστή και ο ψυκτικός κύκλος συνεχίζεται.

18. Τριχοειδής σωλήνας είναι μέρος του ψυκτικού κυκλώματος που επιτυγχάνει την πτώση της πίεσης (εκτόνωση) του ψυκτικού μέσου. Είναι σωλήνα μικρής διατομής

Θερμοστάτης χώρου είναι το όργανο (ηλεκτρικός διακόπτης) ενός συστήματος κεντρικής θέρμανσης που ρυθμίζει και ελέγχει την θερμοκρασία του χώρου

Ψυκτικός θάλαμος κατάψυξης είναι ψυκτικό σύστημα όπου οι θερμοκρασίες κυμαίνονται -15 με -32 °C

Βαλβίδα αυτόματου εξαερισμού είναι όργανο των μηχανολογικών εγκαταστάσεων που αφαιρεί τον αέρα από το νερό.