

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Τ.Σ. (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα: Τεχνολογία Υδραυλικών, Θερμικών και Ψυκτικών Συστημάτων
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Παρασκευή, 8 Ιουνίου 2007
11:00 – 13:30**

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α

1. (β)
2. (γ)
3. (δ)
4. (α)
5. Διότι για αρχιτεκτονικούς και διακοσμητικούς λόγους ο αεραγωγός με ορθογώνια διατομή συνάδει καλύτερα με τις οικοδομές. Η στρογγυλή διατομή προϋποθέτει μεγαλύτερο ύψος του ψευδοταβάνου κάτι που σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι δυνατό
6. Με την τοποθέτηση στο εξωτερικό μέρος του αεραγωγού θερμομόνωσης.
7. (α) με αγωγή
(β) με μεταφορά
(γ) με ακτινοβολία
8. Είναι τα συστήματα κλιματισμού που χρησιμοποιούν σαν μέσο μετάδοσης της θερμότητας τον αέρα.
9.
 - Το τμήμα ανάμειξης του νωπού αέρα και του αέρα που επιστρέφει από τον κλιματιζόμενο χώρο
 - Τα φίλτρα

- Το στοιχείο ψύξης / θέρμανσης
 - Το τμήμα ύγρανσης / αφύγρανσης
 - Ο ανεμιστήρας
 - Ο ηλεκτροκινητήρας
 - Η λεκάνη συλλογής του νερού
10. Τα τοπικά συστήματα κλιματισμού εξυπηρετούν μόνο ένα δωμάτιο ενώ τα κεντρικά εξυπηρετούν μεγαλύτερους χώρους καθώς και ολόκληρα οικιστικά συγκροτήματα π.χ. ξενοδοχεία.
- 11.
- Λόγω της κατασκευής τους είναι θορυβώδεις
 - Είναι δύσκολη η εγκατάστασή τους
12. Από ήχους (θορύβους) που μπορεί να προέρχονται από:
- (α) Το εξωτερικό περιβάλλον
 - (β) Τις μονάδες ή συσκευές κλιματισμού
 - (γ) Τους γειτονικούς εσωτερικούς χώρους

ΜΕΡΟΣ Β΄

13. Σκοπός τους είναι να διανέμουν σωστά τον κλιματιζόμενο αέρα (ποσότητα,κατεύθυνση,ταχύτητα και ένταση του θορύβου που προκαλεί ο αέρας) καθώς και για καλαισθητικούς σκοπούς .
- (α) Ανάλογα με τον τόπο εγκατάστασης :οροφής, τοίχου, πόρτας,πατώματος
- (β) Ανάλογα με το σχήμα τους : ορθογώνιες, κυκλικές,τριγωνικές, γραμμικές, ρύγχους,τετράγωνες .

14.
$$u = \frac{1}{\frac{1}{a_1} + \frac{\delta}{\kappa} + \frac{\delta_1}{\kappa_1} + \frac{\delta_2}{\kappa_2} + \frac{1}{a_2}} =$$

$$u = \frac{1}{\frac{1}{7} + \frac{0.250}{1.00} + \frac{0.030}{0.36} + \frac{0.030}{0.36} + \frac{1}{20}} =$$

$$u = \frac{1}{0.143 + 0.25 + 0.083 + 0.083 + 0.05} = \frac{1}{0.609} = 1.642 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

15. Τα χαρακτηριστικά του αέρα που μετασχηματίζονται από τα συστήματα κλιματισμού είναι τα ακόλουθα:

- Θερμοκρασία
- Υγρασία
- Καθαριότητα του αέρα
- Σωστή κυκλοφορία και ανανέωση του αέρα
- Ενταση του θορύβου

Όργανα αυτοματισμού :

- Θερμοστάτης χώρου
- Διοδική βαλβίδα
- Τριοδική βαλβίδα
- Αισθητήρες (θερμοκρασίας, υγρασίας)
- Πρεσοστάτης
- Υγροστάτης
- Ρυθμιστής ταχυτήτων ηλεκτροκινητήρα

16. (α) Ξαφριστήρας

Σκοπός του αυτόματου ξαφριστήρα επιφάνειας είναι η απορρόφηση όλων των ακαθαρσιών που επιπλέουν στην επιφάνεια του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής, όπως για παράδειγμα σκόνες, φύλλα, έντομα, τρίχες κ.ά.

(β) Λαμπτήρας

Η μαγεία που προσφέρει το φως μέσα στο νερό κατά τη διάρκεια της νύχτας οδήγησε στην εγκατάσταση των λαμπτήρων μέσα στις κολυμβητικές γενικά και ιδιαίτερα τις οικιακές κολυμβητικές δεξαμενές.

(γ) Σημείο εισαγωγής

Η εισαγωγή του καθαρού και χλωριωμένου νερού στην κολυμβητική δεξαμενή γίνεται μέσω των σημείων εισαγωγής (inlets).

(δ) Σημείο καθαρισμού

Είναι το σημείο της κολυμβητικής δεξαμενής μέσω του οποίου γίνεται ο καθαρισμός της κολυμβητικής δεξαμενής και ιδιαίτερα του δαπέδου και των τοιχωμάτων της, από τις διάφορες ακαθαρσίες.

Η σκούπα καθαρισμού φέρει εύκαμπτο σωλήνα μεγάλου μήκους, που ενώνεται στο σημείο αυτό.

ΜΕΡΟΣ Γ

17. Σκοπός των φίλτρων είναι ο καθαρισμός του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής από διάφορες ακαθαρσίες μικρού μεγέθους όπως κομματάκια φύλλων, χώματα, έντομα, τρίχες κ.ά. και η διατήρηση κρυστάλλινου, καθαρού και υγιεινού νερού.

Για να επιλεγεί το φίλτρο για μια κολυμβητική δεξαμενή λαμβάνεται υπόψη η χωρητικότητα της κολυμβητικής δεξαμενής (η ποσότητα του νερού) και οι επιθυμητές αλλαγές του νερού σε ένα εικοσιτετράωρο.

18. 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, υγροποιείται 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.