

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. ΣΩΣΤΟ**
- β. ΣΩΣΤΟ**
- γ. ΛΑΘΟΣ**
- δ. ΛΑΘΟΣ**
- ε. ΣΩΣΤΟ**

A2.

- 1 - στ
- 2 - ε
- 3 - β
- 4 - α
- 5 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. Σε ένα δισωλήνιο σύστημα διανομής, ο συνδυασμός οριζοντίου δικτύου τμήματος προσαγωγής από πάνω και δικτύου επιστροφής από κάτω ονομάζεται **αντεστραμμένο** σύστημα .

β. Στην περίπτωση χρήσης **κλειστού** δοχείου διαστολής, συνδέεται ειδικός αυτόματος διακόπτης πλήρωσης με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής .

γ. Στους καυστήρες πετρελαίου, οι σταγόνες δεν προφταίνουν να εξατμιστούν πριν την καύση και, έτσι, έχουμε καύση με φλόγα **διάχυσης** .

δ. Οι **χυτοσίδηροι** λέβητες διαμορφώνονται από όμοια στοιχεία, που συνδέονται μεταξύ τους με ειδικούς συνδέσμους .

ε. Οι καυστήρες στους οποίους υπάρχει η δυνατότητα εναλλακτικής λειτουργίας υγρού και αερίου καύσιμου ονομάζονται **διπλής** λειτουργίας .

B2. Υπάρχουν μερικά κοινά στοιχεία του εξοπλισμού τα οποία συναντώνται στο σύνολο ή σχεδόν στο σύνολο των καυστήρων:

1. Το κέλυφος του καυστήρα (ή περίβλημα), το οποίο περιβάλλει όλα τα εξαρτήματα του καυστήρα.
2. Το άνοιγμα προσαγωγής αέρα .
3. Ο ηλεκτρικός κινητήρας .
4. Ο ανεμιστήρας
5. Ο ηλεκτρικός πίνακας αυτόματης λειτουργίας .

6. Ο μετασχηματιστής έναυσης.
7. Η αντλία καύσιμου.
8. Το ακούσιο διασκορπισμού (μπεκ).
9. Το φωτοκύτταρο εντοπισμού της φλόγας .
10. Η κεφαλή καύσεως .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ο αέρας, ως φορέας της θερμότητας, έχει τα πλεονεκτήματα της γρήγορης και ομοιόμορφης (σε όλη τους την έκταση) θέρμανσης των χώρων, της χαμηλής θερμοκρασίας προσαγωγής (του επιπέδου των 40°C), που δε μειώνει σημαντικά τη σχετική υγρασία και τη δυνατότητα ανανέωσης του αέρα του χώρου . Επίσης οι τερματικές του συσκευές (στόμια εισόδου - εξόδου) δεν καταλαμβάνουν ωφέλιμους χώρους, παρά μόνο μικρά ανοίγματα στους τοίχους. Απαιτείται όμως η ανάπτυξη δικτύου αεραγωγών και αυτό δεν είναι εφικτό ή δύσκολο (εξαιτίας του όγκου τους) σε συνήθη κτίρια .

Γ2.

α). Παράλληλα . Στη σύνδεση αυτή, για κάθε μανομετρική η παροχή της συστοιχίας είναι διπλάσια από την αντίστοιχη του κάθε κυκλοφορητή .

β) Σε σειρά . Στη σύνδεση αυτή, για κάθε παροχή το μανομετρικό της συστοιχίας, είναι διπλάσιο από το αντίστοιχο του κάθε κυκλοφορητή .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$H=25\text{m}$$

$$A=0,05\text{m}^2$$

$$n=1100$$

$$A = \frac{m}{n \cdot \sqrt{H}} \Rightarrow m = A \cdot n \cdot \sqrt{H} = 0,05\text{m}^2 \cdot 1100 \cdot \sqrt{25} = 0,05\text{m}^2 \cdot 1100 \cdot 5 = 275\text{Kg} / \text{h}$$

$$m = 2,75 \cdot Q_\lambda \Rightarrow Q_\lambda = \frac{m}{2,75} = \frac{275\text{Kg} / \text{h}}{2,75} = 100\text{KW}$$

Δ2.

$$Q_{60} = 1600 \text{ Kcal/h}$$

$$Q = 1200 \text{ Kcal/h}$$

$$t_v = 80^\circ\text{C}$$

$$t_x = 18^\circ\text{C}$$

α) Συντελεστής διόρθωσης : $\sigma_\delta = \frac{Q}{Q_{60}} = \frac{1200\text{Kcal} / \text{h}}{1600\text{Kcal} / \text{h}} = 0,8$

β) Από το διάγραμμα διόρθωσης απόδοσης του σώματος για $\sigma_\delta = 0,8$, βρίσκουμε $t_{ev} = 50^\circ\text{C}$

γ) Από τη σχέση : $t_{ev} = t_m - t_x$ έχουμε $t_m = t_{ev} + t_x \Rightarrow t_m = 50^\circ\text{C} + 18^\circ\text{C} = 68^\circ\text{C}$

$$t_m = \frac{(t_v + t_r)}{2} \Rightarrow t_m \cdot 2 = (t_v + t_r) \Rightarrow t_r = t_m \cdot 2 - t_v \Rightarrow t_r = 68^\circ C \cdot 2 - 80^\circ C = 136^\circ C - 80^\circ C = 56^\circ C$$

56 °C

