

Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων

Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑΛ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΤΕΤΑΡΤΗ 19/06/2019

**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 .

**Β2.** Υπάρχουν μερικά κοινά στοιχεία του εξοπλισμού τα οποία συναντώνται στο σύνολο ή σχεδόν στο σύνολο των καυστήρων , αναφέρουμε δέκα από αυτά :

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 :  $\sigma_{\delta} = \frac{Q}{Q_{60}} = \frac{1200\text{Kcal} / \text{h}}{1600\text{Kcal} / \text{h}} = 0,75$

**β)** Από το διάγραμμα διόρθωσης απόδοσης του σώματος για  $\sigma_{\delta} = 0,75$ , βρίσκουμε  $t_{\epsilon v} = 50^\circ\text{C}$

**γ)** Από τη σχέση :  $t_{\epsilon v} = t_m - t_x$  έχουμε  $t_m = t_{\epsilon v} + t_x \Rightarrow$

$$t_m = 50^\circ\text{C} + 18^\circ\text{C} = 68^\circ$$

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

Τα θέματα χαρακτηρίζονται προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Κακουλάς Γ. Νικόλαος