

Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑΛ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16/06/2023

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – δ

2 – στ

3 – α

4 – β

5 - γ

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. τέλειας

β. ανοικτού

γ. μεταλλικός

δ. μικρότερη

ε. φυγοκεντρική

B2.

α) Η μετάδοση θερμότητας γίνεται με τους εξής τρεις βασικούς τρόπους :

1. Με αγωγή .
2. Με συναγωγή (ή μεταφορά) .
3. Με ακτινοβολία.

Β) Η ειδική κατανάλωση καύσιμου w καθορίζεται από τη θερμική ισχύ του λέβητα, τη θερμογόνο δύναμη του καύσιμου και το βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η διάταξη περιλαμβάνει μια **δίοδη ηλεκτροκίνητη βάνα** , που συνδέεται στο σωλήνα προσαγωγής του αυτόνομου κυκλώματος, μετά τον αντίστοιχο συλλέκτη. Παίρνει εντολή λειτουργίας από **θερμοστάτη χώρου**, που μπορεί να έχει και ενσωματωμένο **χρονοδιακόπτη**. Η διάταξη συμπληρώνεται με **ωρομετρητή ή θερμοδομετρητή**, απαραίτητο για την κατανομή των δαπανών.

Γ2. Οι λέβητες αερίου μπορούν να χωριστούν σε δυο μεγάλες κατηγορίες, ανάλογα με τον τύπο του καυστήρα που προσαρμόζεται επάνω τους και που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η προσαρμογή του απαραίτητου για την καύση αέρα. Έτσι διακρίνονται :

1. Σε λέβητες στους οποίους προσαρμόζονται καυστήρες με φυσητήρα (πιεστικοί)
2. Σε λέβητες που είναι εφοδιασμένοι με καυστήρες φυσικού ελκυσμού (ατμοσφαιρικοί).

Στους **πιεστικούς λέβητες** αντιστοιχούν καυστήρες που έχουν αρκετές λειτουργικές ομοιότητες με τους καυστήρες πετρελαίου και ο αέρας καύσης προσέρχεται με τη βοήθεια ανεμιστήρα .

Στους λέβητες που είναι εφοδιασμένοι με **ατμοσφαιρικό καυστήρα**, ένα μέρος του απαραίτητου για την καύση αέρα αναμιγνύεται με το αέριο (πρωτεύον αέρας), ενώ η υπόλοιπη ποσότητα αέρα (δευτερεύων αέρας) προσάγεται εξαιτίας του δημιουργούμενου ελκυσμού που προκαλεί η καπνοδόχος .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$Q_{\Lambda}=150.000\text{Kcal/h}$$

$$\Delta t=15^{\circ}\text{C}$$

$$H=4\text{mm στήλης νερού (}\Sigma\text{N)}$$

$$\text{Παροχή: } V = \frac{Q_{\Lambda}}{\Delta t} = \frac{150.000 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}}{15^{\circ}\text{C}} = 10.000 \frac{\text{l}}{\text{h}} = 10 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Από το διάγραμμα επιλεγούμε : **TOP· S40/7**

$$\text{Νέα παροχή: } V = 10.000 \frac{\text{l}}{\text{h}} \cdot 50\% = 5.000 \frac{\text{l}}{\text{h}} = 5 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Δ2.

$$Q_{\Lambda} = 170.000 \text{Kcal/h}$$

Καυστήρας τύπου ΟΕ-3.2.Ζ

Αντίθλιψη 5mbar

$$H = 10.000 \text{Kcal/h}$$

Βάση του διαγράμματος **w=20Kg/h**

$$w = \frac{Q_{\Lambda}}{H \cdot \eta} \rightarrow Q_{\Lambda} = w \cdot H \cdot \eta \rightarrow \eta = \frac{Q_{\Lambda}}{w \cdot H} \rightarrow \eta = \frac{170.000 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}}{20 \frac{\text{Kg}}{\text{h}} \cdot 10.000 \frac{\text{Kcal}}{\text{Kg}}} = \frac{170.000}{200.000} = \frac{17}{20} = 0,85 \rightarrow$$

$$\rightarrow \eta = 0,85 = 85\%$$

$$M = w \cdot T \rightarrow T = \frac{M}{w} = \frac{2.000 \frac{\text{Kg}}{\text{έτος}}}{20 \frac{\text{Kg}}{\text{h}}} = 100 \frac{\text{h}}{\text{έτος}}$$

Τα θέματα χαρακτηρίζονται προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος