



Απαντήσεις Πανελλαδικών θεμάτων

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

ΔΕΥΤΕΡΑ 29/06/2020

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΣΩΣΤΟ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – β

2 – στ

3 – α

4 – ε

5 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1. Τα πλεονεκτήματα τους έναντι των άλλων τα τύπων καυστήρων είναι:

- Οι δυνατότητες αυτόματης, σταθερής και ασφαλούς λειτουργίας που διαθέτουν .
- Ο υψηλός βαθμός απόδοσης του όλου συστήματος καύσης .
- Η χαμηλή περιβαλλοντική επιβάρυνση από τη λειτουργία τους .
- Με τις συνεχείς βελτιώσεις της κατασκευής τους οι καυστήρες διασκορπισμού έχουν σήμερα καλό βαθμό απόδοσης, δυνατότητα εναλλαγής των εξαρτημάτων, εύκολη ηλεκτρολογική σύνδεση, προσαρμογή σε διαφορετικούς τύπους



λεβήτων, δυνατότητα εγκατάστασης διαγνωστικών συστημάτων έλεγχου βλαβών και χαμηλό επίπεδο θορύβου .

B2.

α) Παροχή είναι ο όγκος του νερού που περνά από μια διατομή ενός σωλήνα στη μονάδα του χρόνου . **Θερμοκρασιακή πτώση** (νερού) είναι η διάφορα μεταξύ θερμοκρασίας εξόδου – εισόδου του νερού στο λέβητα **Θερμικό φορτίο** είναι το ποσό της θερμότητας που μεταφέρεται στη μονάδα του χρόνου από το φορέα, δηλαδή η θερμική ισχύς της εγκατάστασης ή του κυκλώματος .

β) Οι θόρυβοι που προέρχονται από την κεντρική θέρμανση οφείλονται σε:

1. Χαμηλές συχνότητες που παράγονται στο λέβητα .
2. Κραδασμούς που οφείλονται σε συντονισμό του λέβητα με μερικές από τις παραπάνω συχνότητες .
3. Μεσαίες και μεσουψείς συχνότητες .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α) Οι πλαστικοί σωλήνες έχουν μεγάλη ευκαμψία, μικρό ειδικό βάρος, λειτουργούν αθόρυβα και είναι φθηνοί .

β) Κατάταξη λεβήτων :

Ως προς το **θερμαινόμενο μέσο** :

- Λέβητες νερού .
- Λέβητες ατμού .
- Λέβητες αέρα.

Ως προς το **βασικό υλικό κατασκευής** :

- Λέβητες χυτοσίδηροι .
- Λέβητες χαλύβδινοι .

Ως προς τη **αντίθλιψη** :

- Λέβητες με ατμοσφαιρικό καυστήρα (ατμοσφαιρικοί).



- Λέβητες με πιεστικό καυστήρα (πιεστικοί) .

Γ2. Με κριτήριο τον τρόπο προσαγωγής του καύσιμου διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες :

- Καυστήρες διάχυσης
- Καυστήρες με εγχυτήρες
- Καυστήρες πλήρους προανάμιξης

Με κριτήριο τον τρόπο προσαγωγής του αέρα έχουμε :

- Ατμοσφαιρικούς καυστήρες .
- Πιεστικούς καυστήρες .

Διάκριση των καυστήρων μπορεί να γίνει με βάση το βαθμό αυτοματοποίησης των διαφορών τμημάτων ρύθμισης τους (αυτόματοι, ημιαυτόματοι) . Επίσης μπορεί να γίνει με βάση την παραγόμενη φλόγα τους , την πίεση του καύσιμου αερίου κλπ.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$m=48 \text{ Kg/h}$$

$$H= ;$$

$$A=0,1\text{m}^2$$

$$n=1200$$

$$A = \frac{m}{n \cdot \sqrt{H}} \Rightarrow m = A \cdot n \cdot \sqrt{H} \rightarrow H^2 = \frac{m}{A \cdot n} = \frac{480 \text{ Kg / h}}{0,1\text{m}^2 \cdot 1200} \rightarrow H^2 = 4 \rightarrow H = 16\text{m}$$

Δ2.

$$L=20\text{m}$$

$$d=15\text{x}1$$

$$v=0,6\text{m/s}$$

$$R=40\text{mm}\Sigma\text{N}$$

$$V=0,08 \text{ l/s}=288\text{l/h}$$

$$\Delta t=20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$



$$\Delta p = R \cdot L + z = 40 \text{ mm} \Sigma \text{N/m} \cdot 20 \text{ m} + 200 \text{ mm} \Sigma \text{N} = 1000 \text{ mm} \Sigma \text{N}$$

$$V = \frac{Q}{\Delta t} \Rightarrow Q = V \cdot \Delta t = 288 \text{ L/h} \cdot 20^\circ \text{C} = 5760 \text{ Kcal/h}$$

Τα θέματα χαρακτηρίζονται προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές