

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑ.Λ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

21 /06/2017

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΣΩΣΤΟ

δ. ΛΑΘΟΣ

ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

1 – γ

2 – ε

3 – στ

4 – β

5 - α

ΘΕΜΑ Β

B1. Τα κύρια πλεονεκτήματα των κεντρικών θερμάνσεων ως προς τις τοπικές είναι τα εξής :

- Περιορίζεται ο αριθμός των εστιών και των καπνοδόχων τους και προκύπτουν οικονομικότερες κατασκευές .
- Γίνεται μεγάλη οικονομία στην κατανάλωση του καύσιμου και επιβαρύνεται λιγότερο το περιβάλλον με καυσαέρια .
- Η εγκατάσταση είναι πιο καθαρή και εξυπηρετική για τους θερμαινόμενους χώρους (μικροί όγκοι, καθαρό Περιβάλλον από οσμές και καπνούς, απλούστατη χρήση) .

B2. Η χαλύβδινοι λέβητες έχουν τα πιο κάτω πλεονέκτημα σε σχέση με τους χυτοσιδηρούς :

1. Μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης .
2. Μικρότερο βάρος .
3. Δυνατότητα επισκευής σε περιπτώσεις ρωγμών .
4. Μεγαλύτερη αντοχή σε υπερθερμάνσεις . Αυτό είναι σημαντικό στις περιπτώσεις αυτονομιών, όπου μπορεί λόγω λειτουργίας μέρους της εγκατάστασης, να έχουμε υψηλές θερμοκρασίες νερού .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τα πλεονεκτήματα του σε σχέση με τα άλλα ρευστά είναι :

- Οι θερμοκρασίες τα επίπεδα των οποίων εργάζεται (συνήθως 70 °C – 90 °C) είναι ικανοποιητικές από πλευράς μεταφοράς θερμότητας. Υπενθυμίζουμε ότι το ποσό της θερμότητας που μπορεί να μεταφέρει ποσότητα m Kg νερού είναι $Q = m \cdot c \cdot \Delta t$, όπου c η ειδική θερμότητα (ή ειδική θερμοχωρητικότητα) του νερού και Δt η θερμοκρασιακή διαφορά εξόδου – εισόδου του στο λέβητα .
- Οι πιέσεις των δικτύων του ποικίλλουν, σε σχέση με το μέγεθος των κτιρίων, πάντως είναι σε επίπεδο (της τάξης των 2 – 4 bar) που δε δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα αντοχής και αντιμετωπίζονται ικανοποιητικά με τα υλικά και τα εξαρτήματα που υπάρχουν σε μεγάλη ποικιλία στην αγορά .
- Τα δίκτυα διανομής έχουν δυνατότητες ευέλικτης ανάπτυξης και ανταποκρίνονται με επιτυχία σε μεγάλη ποικιλία λειτουργικών και αισθητικών απαιτήσεων . Η κατασκευή τους είναι απλή και η λειτουργία τους καθαρή, χωρίς θορύβους, επιδέχονται δε πολλών ειδών ρυθμίσεις και αυτοματισμούς . Απαιτούν όμως κάποια προσοχή όπως λ.χ. αποφυγή θυλάκων αέρα.

Γ2. Μεγαλύτερες ταχύτητες δίνουν την επιθυμητή παροχή με μικρές (οικονομικές) διαμέτρους . Όμως αυτό δημιουργεί θορυβώδη κυκλοφορία (σφυρίγματα), μεγάλες αντιστάσεις τριβών και μικρή διάρκεια ζωής των σωλήνων . Οι πολύ μικρές ταχύτητες δίνουν αντισυμβαλλόμενες (μεγάλες) διατομές και καθυστερήσεις αρχικής ανταπόκρισης της εγκατάστασης στο ζητούμενο θερμικό φορτίο .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $Q_{\Lambda} = 64000 \text{ Kcal/h}$

$W = 8 \text{ Kg/h}$

$H = 10000 \text{ Kcal/Kg}$

$$W = \frac{Q_{\Lambda}}{H \cdot n} \rightarrow n = \frac{Q_{\Lambda}}{W \cdot H} = \frac{64000 \text{ Kcal/h}}{8 \text{ Kg/h} \cdot 10000 \text{ Kcal/Kg}} = 0,8$$

$$\Delta 2. \nu = \frac{Q_{\lambda}}{\Delta t} = \frac{120000 \text{ Kcal} / \text{h}}{15^{\circ} \text{C}} = 8000 \text{ l/h} = 8 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Από διάγραμμα επιλεγούμε τύπο κυκλοφορητή TOP . S 30/7

Τα θέματα απαιτούσαν από τον μαθητή τη κατοχή όλης της ύλης και μάλιστα σε βάθος, μόνο υπ αυτές τις προϋποθέσεις ο μαθητής θα μπορούσε να οδηγηθεί στο άριστα .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος