

Ενδεικτικές απαντήσεις στο μάθημα
Στοιχεία Σχεδιασμού Κεντρικών Θερμάνσεων Γ'ΕΠΑΛ

Θέμα Α

A1.

- α. Λάθος
- β. Σωστό
- γ. Σωστό
- δ. Λάθος.
- ε. Σωστό

A2. 1 – α, 2 – στ, 3 – ε, 4 – γ, 5 - β

Θέμα Β

B1. Βιβλίο, σελ. 79

*Ως προς το καύσιμο υπάρχουν Λέβητες υγρών καυσίμων,
Λέβητες αέριων καυσίμων, Λέβητες στερεών καυσίμων, Λέβητες
βιομάζας, Λέβητες ηλεκτρικοί*

B2. Βιβλίο, σελ. 99

Οι αντιστάσεις εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες:

- *Το υλικό και την ποιότητα εσωτερικής επιφάνειας (τραχύτητας) των σωλήνων*
- *Τις διαστάσεις τους (μήκος – διάμετρο)*
- *Το είδος της ροής (στρωτή – στροβιλώδης)*
- *Την πυκνότητα του νερού και*
- *Την ταχύτητα του*

Θέμα Γ

Γ1. Βιβλίο, σελ. 47

Τα μέτρα γενικής φύσης θα πρέπει να πάρει ένας εγκαταστάτης για τον περιορισμό της ηχορύπανσης στο λεβητοστάσιο είναι:

- *Να κάνουμε σωστό δάπεδο (σταθερό), με υπολογισμένα τα φορτία που θα δεχτεί και να εγκαθιστούμε σωστά το λέβητα, τον καυστήρα και τον καπναγωγό με αντισεισμική θεμελίωση.*
- *Τα παράπλευρα τοιχώματα του λεβητοστασίου να κατασκευάζονται από 1 ½ συμπαγές τούβλο.*
- *Οι συνδέσεις των μηχανημάτων και συσκευών να γίνονται μέσω ηχοαπορροφητικών διατάξεων.*

Γ2. Βιβλίο, σελ. 33

α. Ως το πιο επικίνδυνο συστατικό των καυσαερίων θεωρείται το μονοξείδιο του άνθρακα CO. Είναι άοσμο, άγευστο και άχρωμο και γι αυτό δύσκολα αναγνωρίσιμο.

β. Εκλύεται κατά την ατελή καύση. Έχει πυκνότητα λίγο μικρότερη από τον αέρα και σχηματίζει μαζί του εκρηκτικά μίγματα.

γ. Φτάνει στο αίμα του ανθρώπου μέσω των πνευμόνων και επειδή έχει μεγάλη συγγένεια με την αιμοσφαιρίνη, χρειάζεται μεγάλες ποσότητες οξυγόνου, για να διασπαστεί η ένωση του με αυτήν. Είναι τόσο επικίνδυνο ώστε μπορεί να γίνει και θανατηφόρο.

Θέμα Δ

$$\Delta 1. \quad w = \frac{Q_{\Lambda}}{H \cdot \eta} = \frac{200.000 \text{Kcal/h}}{10.000 \text{Kcal/kg} \cdot 0,8} = 25 \text{kg/h}$$

Από το διάγραμμα επιλογής του καυστήρα για κατανάλωση καυσίμου 25kg/h και υπερπίεση στην εστία 4mbar, επιλέγεται ο τύπος καυστήρα OE-4.2Z

Δ2.

$$\alpha. V = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{1800 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}} + 1200 \frac{\text{Kcal}}{\text{h}}}{90^\circ\text{C} - 75^\circ\text{C}} = 200 \text{ l/h}$$

Λόγω ότι η προρρυθμίστη και για τα δύο (2) σώματα είναι 100% τότε έχουν ίση παροχή, $V_1 = V_2 = 200 \text{ l/h}$.

β.

$$\text{Για το σώμα 1: } \Delta t_1 = \frac{Q_1}{V_1} = \frac{1800 \text{ Kcal/h}}{200 \text{ l/h}} = 9^\circ\text{C} \quad t_{v1} = 90^\circ\text{C} \quad t_{r1} = 90^\circ\text{C} - 9^\circ\text{C} = 81^\circ\text{C}$$

$$\text{Για το σώμα 2: } \Delta t_2 = \frac{Q_2}{V_2} = \frac{1200 \text{ Kcal/h}}{200 \text{ l/h}} = 6^\circ\text{C} \quad t_{v2} = 81^\circ\text{C} \quad t_{r2} = 81^\circ\text{C} - 6^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C}$$

γ.

$$\text{Για το σώμα 1: } t_{\text{env1}} = \frac{t_{v1} + t_{r1}}{2} - t_\chi = \frac{90^\circ\text{C} + 81^\circ\text{C}}{2} - 20^\circ\text{C} = 65,5^\circ\text{C}$$

$$\text{Για το σώμα 2: } t_{\text{env2}} = \frac{t_{v2} + t_{r2}}{2} - t_\chi = \frac{81^\circ\text{C} + 75^\circ\text{C}}{2} - 20^\circ\text{C} = 58^\circ\text{C}$$