

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ :

ΤΑΞΗ :

Γ'

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΑΘΗΜΑ :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :

ΘΕΜΑ Α.

A1 Τι ονομάζουμε θερμαντικό σώμα στις εγκαταστάσεις Κ.Θ. ; **Μονάδες 15**

A2. Σε ποιους τρόπους μετάδοσης της θερμότητας βασίζεται η λειτουργία τους; **Μονάδες 10**

ΘΕΜΑ Β.

B1. Ποια είναι τα δυο βασικά είδη θερμαντικών σωμάτων με κριτήριο τον τρόπο μετάδοσης της θερμότητας και τι γνωρίζεται για καθένα από αυτά.

Μονάδες 10

B2. Ποιες βασικές κατηγορίες boiler έχουμε με κριτήριο τον τρόπο κυκλοφορίας των δύο μέσων ;

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ.

Γ1. Από ποια υλικά κατασκευάζονται τα θερμαντικά σώματα ; **Μονάδες 15**

Γ2. Τι πλεονεκτήματα και τι μειονεκτήματα έχει το καθένα; **Μονάδες 10**

ΘΕΜΑ Δ.

Δ1. Για ποιο λόγο προτιμάμε να τροφοδοτηθούν πρώτα τα σώματα που καλύπτουν μεγαλύτερες θερμικές απώλειες στο μονοσωλήνιο.

Μονάδες 15

Δ2. Με ποιο κριτήριο γίνεται η επιλογή ενός boiler και από ποιους παράγοντες εξαρτάται το μέγεθος αυτό. **Μονάδες 10**

Σε ένα βρόχο μονοσωλήνιου συστήματος συνδέονται σε σειρά τρία σώματα Σ1, Σ2, Σ3, τα οποία τοποθετούνται: Το σώμα Σ1 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_1=3500 \text{ Kcal/h}$, το σώμα Σ2 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_2=2500 \text{ Kcal/h}$, το σώμα Σ3 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_3=1500 \text{ Kcal/h}$.

Το νερό εισέρχεται στο βρόχο με θερμοκρασία $t_n=90^\circ\text{C}$ και εξέρχεται από τον βρόχο με θερμοκρασία $t_r=75^\circ\text{C}$.

Ζητούνται:

α. Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά t_{en} για το κάθε σώμα, όταν η προρύθμιση και για τα τρία σώματα είναι 100% και η θερμοκρασία του χώρου $t_x=20^\circ\text{C}$.

β. Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά t_{en} για το κάθε σώμα, όταν η προρύθμιση για τα δύο πρώτα σώματα Σ1 και Σ2 είναι 50% και για το τρίτο σώμα Σ3 είναι 100% και η θερμοκρασία του χώρου $t_x=20^\circ\text{C}$.