

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**ΘΕΜΑ 1^ο**

α. Να διατυπωθεί ο ορισμός της καύσης.

Μονάδες 4

β. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του αέρα ως φορέα της θερμότητας σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και ποιο το βασικό του μειονέκτημα;

Μονάδες 6

γ. Ποια στοιχεία πρέπει να αναγράφονται στην πινακίδα κάθε καυστήρα;

Μονάδες 5

δ. Τι είναι λέβητας κεντρικής θέρμανσης και πώς λειτουργεί;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2^ο

α. Για ένα δίκτυο διανομής ζεστού νερού κεντρικής θέρμανσης, δώστε τους ορισμούς των εννοιών:

1. Παροχή.

2. Θερμοκρασιακή πτώση.

3. Θερμικό φορτίο.

(Δε ζητούνται σύμβολα και μονάδες)

Μονάδες 6

β. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των χαλυβδοσωλήνων σε σύγκριση με τους χαλκοσωλήνες. Για ποια τμήματα του δικτύου διανομής της κεντρικής θέρμανσης προτιμούνται οι χαλυβδοσωλήνες.

Μονάδες 9

γ. Ποιες είναι οι διαφορές στη μέθοδο υπολογισμού του δικτύου σωληνώσεων σε ένα μονοσωλήνιο σύστημα κεντρικής θέρμανσης σε σύγκριση με ένα δισωλήνιο σύστημα κεντρικής θέρμανσης;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο

α. Δύο ίδιοι κυκλοφορητές έχουν ο κάθε ένας μανομετρικό $H_k = 8\text{m}$ στήλης νερού και παροχή $V = 10\text{m}^3/\text{h}$.

Ζητούνται:

1. Το μανομετρικό και η παροχή της συστοιχίας όταν αυτοί συνδεθούν παράλληλα.

Μονάδες 4

2. Το μανομετρικό και η παροχή της συστοιχίας όταν αυτοί συνδεθούν σε σειρά.

Μονάδες 4

β. Ποιος λόγος κάνει επιβεβλημένη τη διαδικασία διόρθωσης της απόδοσης των θερμαντικών σωμάτων στο μονοσωλήνιο σύστημα;

Μονάδες 8

γ. Από ποιους κινδύνους προστατεύει η τετράοδη βάνα ανάμιξης το λέβητα κεντρικής θέρμανσης;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4^ο

Δύο χώροι X_1 και X_2 έχουν θερμικές απώλειες $Q_1 = 3000\text{ Kcal/h}$ και $Q_2 = 750\text{ Kcal/h}$, αντίστοιχα. Στο χώρο X_1 τοποθετείται σώμα Σ_1 και στο χώρο X_2 σώμα Σ_2 , τα οποία συνδέονται με βρόχο μονοσωληνίου συστήματος. Το νερό εισέρχεται στο βρόχο με θερμοκρασία $t_v = 90^\circ\text{C}$ και εξέρχεται από το βρόχο με θερμοκρασία $t_r = 75^\circ\text{C}$.

Και οι δύο χώροι έχουν θερμοκρασία $t_x = 20^\circ\text{C}$.

Η προρύθμιση των διακοπών των σωμάτων είναι 100%.

α. Ζητούνται: η μέση θερμοκρασία (t_m) και η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά (t_{ev}) για το κάθε σώμα όταν:

1. Η σειρά σύνδεσης είναι Σ_1, Σ_2 .

Μονάδες 10

2. Η σειρά σύνδεσης είναι Σ_2, Σ_1

Μονάδες 10

β. Γιατί, κατά τη γνώμη σας, η σύνδεση με σειρά Σ_1, Σ_2 είναι προτιμότερη;

Μονάδες 5