

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ
Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ 1ο

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 2ο

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 3ο

- 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 4ο

Δύο χώροι X_1 και X_2 έχουν θερμικές απώλειες $Q_1 = 3000$ Kcal/h και $Q_2 = 750$ 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

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.**
4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων και όχι πριν τις 10:00 π.μ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ