

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 27 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ 1ο

α. Από ποιους παράγοντες εξαρτώνται οι αντιστάσεις τριβής που εμφανίζονται κατά τη ροή του νερού στις σωληνώσεις και στα άλλα στοιχεία (εξαρτήματα) ενός δικτύου κεντρικής θέρμανσης και συντελούν στην πτώση πίεσης;

Μονάδες 11

β. Ποια είναι τα δύο απαραίτητα στοιχεία, τα οποία πρέπει να γνωρίζουμε για την επιλογή του κατάλληλου κυκλοφορητή στην πράξη σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης;

Μονάδες 7

γ. Σε ποια περίπτωση εμφανίζεται το φαινόμενο της ηλεκτροχημικής διάβρωσης και ποιος είναι ο συνηθέστερος τρόπος προστασίας μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης από την ηλεκτροχημική διάβρωση;

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 2ο

α. Ποιοι είναι οι πιθανοί κίνδυνοι, από τους οποίους πρέπει να μας καλύπτουν οι ασφαλιστικές διατάξεις μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης;

Μονάδες 15

β. Να αναφέρετε ονομαστικά τις διατάξεις και τα όργανα που μας καλύπτουν από τον κάθε προαναφερόμενο πιθανό κίνδυνο.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- γ. Τι εξυπηρετεί η τοποθέτηση της τρίοδης βάνας σε μία διάταξη αντιστάθμισης;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3ο

- α. Ποια τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα των χαλύβδινων λεβήτων σε σύγκριση με τους χυτοσιδηρούς;

Μονάδες 13

- β. Να υπολογιστεί η παροχή πετρελαίου ενός καυστήρα, ο οποίος εργάζεται σε λέβητα θερμικής ισχύος $Q_{\Lambda}=180.000$ Kcal/h και ο βαθμός απόδοσης του λέβητα είναι $\eta=90\%$.

Δίνεται η θερμογόνο δύναμη του πετρελαίου $H=10.000$ Kcal/kg.

Μονάδες 7

- γ. Ποια θα είναι η παροχή του κυκλοφορητή σε l/h, ο οποίος θα συνεργαστεί με λέβητα θερμικής ισχύος $Q_{\Lambda}=180.000$ Kcal/h, όταν είναι γνωστό ότι το νερό αναχωρεί από το λέβητα με θερμοκρασία $t_v=90^{\circ}\text{C}$ και επιστρέφει με θερμοκρασία $t_r=72^{\circ}\text{C}$.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Σε ένα βρόχο μονοσωλήνιου συστήματος συνδέονται σε σειρά τρία σώματα $\Sigma_1, \Sigma_2, \Sigma_3$, τα οποία τοποθετούνται: Το σώμα Σ_1 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_1=3500$ Kcal/h, το σώμα Σ_2 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_2=2500$ Kcal/h, το σώμα Σ_3 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_3=1500$ Kcal/h.

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

Ζητούνται:

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

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- β. Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά $t_{εν}$ για το κάθε σώμα, όταν η προρύθμιση για τα δύο πρώτα σώματα Σ_1 και Σ_2 είναι 50% και για το τρίτο σώμα Σ_3 είναι 100% και η θερμοκρασία του χώρου $t_x=20^\circ\text{C}$.

Μονάδες 10

- γ. Ποια προρύθμιση από τις δύο παραπάνω περιπτώσεις είναι συμφερότερη από οικονομική άποψη και γιατί;

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

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.
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.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ