

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

ΠΕΜΠΤΗ 27 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2018

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Η εξασφάλιση οικονομικής λειτουργίας ενός συστήματος κεντρικής θέρμανσης απαιτεί σύστημα αντιστάθμισης.
 - β.** Ο χαλκός έχει μεγαλύτερη ειδική θερμότητα (θερμοχωρητικότητα) από το χάλυβα.
 - γ.** Η εκπομπή CO₂ θεωρείται ένα από τα βασικά αίτια του φαινομένου του θερμοκηπίου.
 - δ.** Οι καυστήρες περιστροφής (φυγοκεντρικοί) είναι ανθεκτικοί, όμως παρουσιάζουν αυξημένη στάθμη θορύβου.
 - ε.** Οι χαλύβδινοι λέβητες έχουν μικρότερο βαθμό απόδοσης σε σύγκριση με τους χυτοσιδηρούς.

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Λ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και, δίπλα, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1.	Συντελεστής παραμένουσας επιβάρυνσης	α.	Q_B
2.	Απώλειες χαραμάδων εξωτερικών ανοιγμάτων	β.	f
3.	Βασικές θερμικές απώλειες	γ.	Q_a
4.	Θερμικές απώλειες ιδιοκτησίας	δ.	Q_F
5.	Απώλειες εξωτερικών ανοιγμάτων	ε.	Q
		στ.	Q_σ

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Ποια είναι τα είδη των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης με κριτήριο το φορέα της θερμότητας;

Μονάδες 10

B2. Να αναφέρετε (ονομαστικά) πέντε (5) εξαρτήματα που χρειάζεται ένας τεχνικός, προκειμένου να συνδέσει ένα boiler ταχείας διέλευσης με το δίκτυο πόλης.

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Από ποια βασικά στοιχεία αποτελείται το δίκτυο διανομής σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης;

Μονάδες 9

Γ2. Κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης πρώτο μέλημα είναι η ασφάλεια, τόσο των χρηστών όσο και της ίδιας της εγκατάστασης, από κινδύνους που προέρχονται από τις συνθήκες λειτουργίας. Να αναφέρετε τους τέσσερις (4) κινδύνους που πρέπει απαραίτητα να καλύπτει η ασφάλεια.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να βρεθεί η ωριαία παροχή καυσαερίων (m) ενός λέβητα με θερμική ισχύ $Q_{\lambda}=172.000 \text{ Kcal/h}$.

Μονάδες 10

Δ2. Σε ένα βρόχο μονοσωλήνιου συστήματος συνδέονται σε σειρά δύο σώματα Σ_1, Σ_2 , τα οποία τοποθετούνται ως εξής:

Το σώμα Σ_1 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_1=3.600 \text{ Kcal/h}$ και το σώμα Σ_2 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_2=2.400 \text{ Kcal/h}$. Το νερό εισέρχεται στο βρόχο με θερμοκρασία $t_v=90^\circ\text{C}$ και εξέρχεται από το βρόχο με θερμοκρασία $t_r=75^\circ\text{C}$. Η προορύθμιση για το πρώτο σώμα Σ_1 είναι 50%, για το δεύτερο σώμα Σ_2 είναι 100% και η θερμοκρασία χώρου είναι $t_x=20^\circ\text{C}$. Ζητούνται:

α. Η παροχή V κάθε σώματος.

β. Η θερμοκρασίες εισόδου t_v και εξόδου t_r κάθε σώματος.

γ. Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά t_{ev} κάθε σώματος.

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα 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, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17.00**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ