

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

ΠΕΜΠΤΗ 26 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

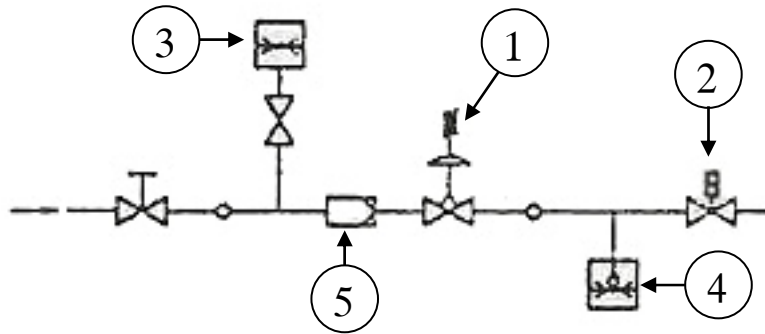
ΘΕΜΑ Α

- Α1.** 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.** Σε μία εγκατάσταση Κεντρικής Θέρμανσης, η τετράοδη βάνα προστατεύει τον λέβητα από μεγάλες μεταβολές της θερμοκρασίας.
 - β.** Η ταχύτητα ροής του νερού στους σωλήνες είναι ίδια σε όλα τα τμήματα του δικτύου της Κεντρικής Θέρμανσης.
 - γ.** Οι χυτοσιδηροί λέβητες έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα αντοχής σε υπερθερμάνσεις σε σχέση με τους χαλύβδινους.
 - δ.** Στους καυστήρες διπλής λειτουργίας η παροχή αερίου και υγρού καυσίμου γίνεται ταυτόχρονα.
 - ε.** Τα δίκτυα ατμού στις εγκαταστάσεις Κεντρικής Θέρμανσης έχουν μικρότερη διάρκεια ζωής από τα δίκτυα νερού.

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- 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 (βλέπε εικόνα)	ΣΤΗΛΗ Β (ονομασία εξαρτήματος)
1.	α. Φίλτρο αερίου
2.	β. Επιτηρητής πίεσης
3.	γ. Αποφρακτική διάταξη ασφαλείας
4.	δ. Ρυθμιστής πίεσης
5.	ε. Χειροκίνητη αποφρακτική διάταξη
	στ. Μετρητής πίεσης αερίου

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

- B1. α)** Ποια είναι τα δύο ανεξάρτητα κυκλώματα νερού στους θερμαντήρες νερού χρήσης (boilers); (μον. 4)
- β)** Να περιγράψετε τον τρόπο κυκλοφορίας του νερού στα boilers «ταχείας διελεύσεως». (μον. 3)
- γ)** Να αναφέρετε (ονομαστικά) πέντε (5) εξαρτήματα που χρειάζεται ένας τεχνικός, προκειμένου να συνδέσει ένα boiler ταχείας διέλευσης με το δίκτυο πόλης. (μον. 5)

Μονάδες 12

- B2. α)** Να αναφέρετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα των χαλυβδοσωλήνων σε σύγκριση με τους χαλκοσωλήνες. (μον. 12)

β) Για ποια τμήματα του δικτύου διανομής της κεντρικής θέρμανσης προτιμούνται οι χαλυβδοσωλήνες; (μον. 1)

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Με ποια εξαρτήματα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη μια δεξαμενή πετρελαίου, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (μον. 6); Να αναφέρετε τρία (3) στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα μιας δεξαμενής πετρελαίου (μον. 3).

Μονάδες 9

Γ2. Ποιες είναι οι διαφορές στη μέθοδο υπολογισμού του δικτύου σωληνώσεων σε ένα μονοσωλήνιο σύστημα Κεντρικής Θέρμανσης σε σχέση με ένα δισωλήνιο σύστημα Κεντρικής Θέρμανσης;

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνεται λέβητας ισχύος $Q_{\Lambda}=34.000 \text{ Kcal/h}$ με βαθμό απόδοσης $\eta=85\%$. Γνωρίζοντας ότι η θερμογόνο δύναμη του πετρελαίου είναι $H=10.000 \text{ Kcal/Kg}$ και ότι ο εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας της εγκατάστασης είναι $T=500 \text{ h/έτος}$, να υπολογιστούν:

α. Η ωριαία κατανάλωση καυσίμου w . (μον. 5)

β. Η πιθανή κατανάλωση πετρελαίου M ανά έτος. (μον. 5)

Μονάδες 10

Δ2. Ποια θα είναι η παροχή του κυκλοφορητή σε m^3/h , ο οποίος θα συνεργαστεί με λέβητα θερμικής ισχύος $Q_{\Lambda}=36.000 \text{ Kcal/h}$, όταν είναι γνωστό ότι το νερό αναχωρεί από τον λέβητα με θερμοκρασία $t_v=90 \text{ }^\circ\text{C}$ και επιστρέφει με θερμοκρασία $t_r=72 \text{ }^\circ\text{C}$ (μον. 8); Εάν οι στροφές του συγκεκριμένου κυκλοφορητή αυξηθούν κατά 20% , ποια θα είναι η νέα παροχή του (μον. 7);

Μονάδες 15

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** καμία 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 ανεξίτηλου μελανιού**.
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