

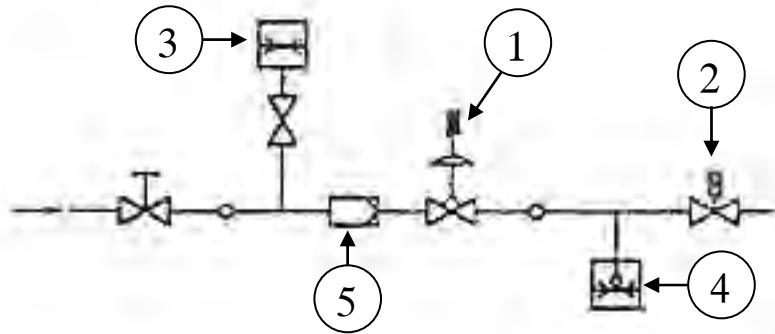
ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ****ΠΕΜΠΤΗ 26 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019****ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ****ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)****ΘΕΜΑ Α**

- 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**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

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.



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

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

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  $\text{m}^3/\text{h}$ , 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**

**ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ****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****ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**