

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ - ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ
& ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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.

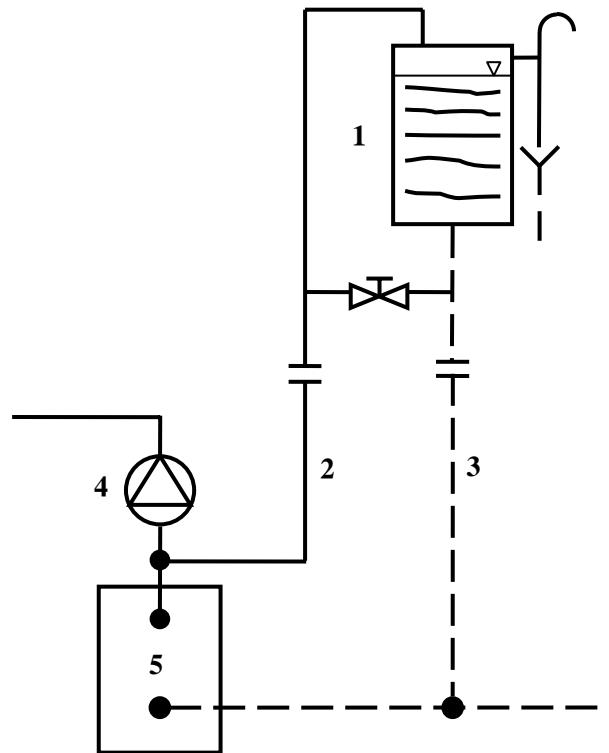
- α.** Τα σώματα στο μονοσωλήνιο σύστημα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους παράλληλα.
- β.** Το αντεστραμμένο σύστημα εξασφαλίζει ίσα μήκη σωληνώσεων σε μεγάλους χώρους με πολλά σώματα.
- γ.** Σε περίπτωση υπερβολικής περίσσειας αέρα στην καύση αερίων καυσίμων έχουμε δημιουργία νερού (υδρατμών) που βλάπτει τα τοιχώματα του λέβητα και απώλεια θερμότητας.
- δ.** Απώλειες μεταφοράς θερμότητας ονομάζονται οι θερμικές απώλειες μέσα από τις κάθε είδους διαχωριστικές επιφάνειες μεταξύ χώρου και περιβάλλοντος.
- ε.** Οι χαλύβδινοι λέβητες σε σχέση με τους χυτοσιδηρούς έχουν το μειονέκτημα της αδυναμίας επέκτασης και αύξησης της ισχύος τους.

Μονάδες 15

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Με βάση τη σχηματική παράσταση του ασφαλιστικού συστήματος που απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα, 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 σχήμα)	ΣΤΗΛΗ Β
1	α. Ανοιχτό δοχείο διαστολής
2	β. Λέβητας
3	γ. Κυκλοφορητής
4	δ. Δίοδη βάνα
5	ε. Σωλήνας πλήρωσης
	στ. Σωλήνας ασφαλείας

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Β**

B1. Πώς κατατάσσονται οι λέβητες ως προς το καύσιμο;

Μονάδες 10

B2. Να αναφέρετε τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτώνται οι αντιστάσεις τριβής που εμφανίζονται, κατά τη ροή του νερού, στις σωληνώσεις και στα άλλα στοιχεία (εξαρτήματα) του δικτύου κεντρικής θέρμανσης.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ποια μέτρα γενικής φύσης θα πρέπει να πάρει ένας εγκαταστάτης για τον περιορισμό της ηχορύπανσης στο λεβητοστάσιο;

Μονάδες 9

Γ2. α. Ποιο θεωρείται ως το πιο επικίνδυνο συστατικό των καυσαερίων (μον. 3) και ποιες είναι οι ιδιότητες που το χαρακτηρίζουν (μον. 4);

β. Πώς παράγεται αυτό το συστατικό (μον. 2) και τι πρόβλημα προκαλεί κατά την ένωσή του με τον αέρα (μον. 1);

γ. Με ποιο τρόπο επιδρά στον ανθρώπινο οργανισμό (μον. 3) και ποιες οι συνέπειές του (μον. 3);

Μονάδες 16

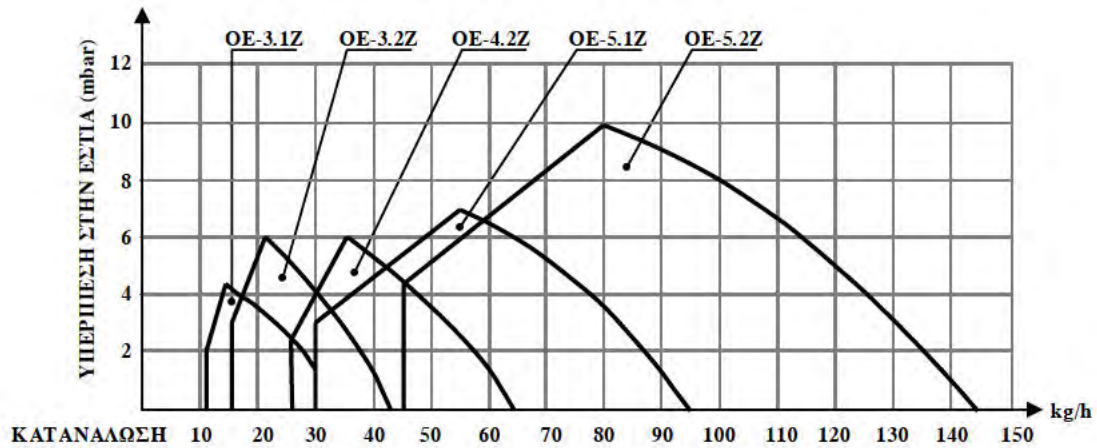
ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να επιλεγεί καυστήρας πετρελαίου για λέβητα ισχύος $Q_{\Delta}=200.000 \text{ Kcal/h}$ και αντίθλιψης 40 mm Σ.Ν. (περίπου 4 mbar).

Δίνονται:

- Ο βαθμός απόδοσης $\eta=0,8$
- Η θερμογόνο δύναμη του καυσίμου $H=10.000 \text{ Kcal/kg}$.
- Το διάγραμμα επιλογής καυστήρα που ακολουθεί:

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**Μονάδες 9**

Δ2. Σε ένα βρόχο μονοσωλήνιου συστήματος συνδέονται δύο σώματα Σ_1 , Σ_2 τα οποία τοποθετούνται: Το σώμα Σ_1 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_1=1.800 \text{ Kcal/h}$ και το σώμα Σ_2 σε χώρο με θερμικές απώλειες $Q_2=1.200 \text{ Kcal/h}$. Το νερό εισέρχεται στο βρόχο με θερμοκρασία $t_v=90 \text{ }^\circ\text{C}$ και εξέρχεται από το βρόχο με θερμοκρασία $t_r=75 \text{ }^\circ\text{C}$. Η προρρύθμιση και για τα δύο (2) σώματα είναι 100% και η θερμοκρασία του χώρου $t_x=20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Ζητούνται:

- Η παροχή V του κάθε σώματος.
- Οι θερμοκρασίες εισόδου t_v και εξόδου t_r κάθε σώματος.
- Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά t_{ev} για το κάθε σώμα.

Μονάδες 16

ΑΡΧΗ 5ΗΣ 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** 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 μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ****ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ**