

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄)**

**ΤΕΤΑΡΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

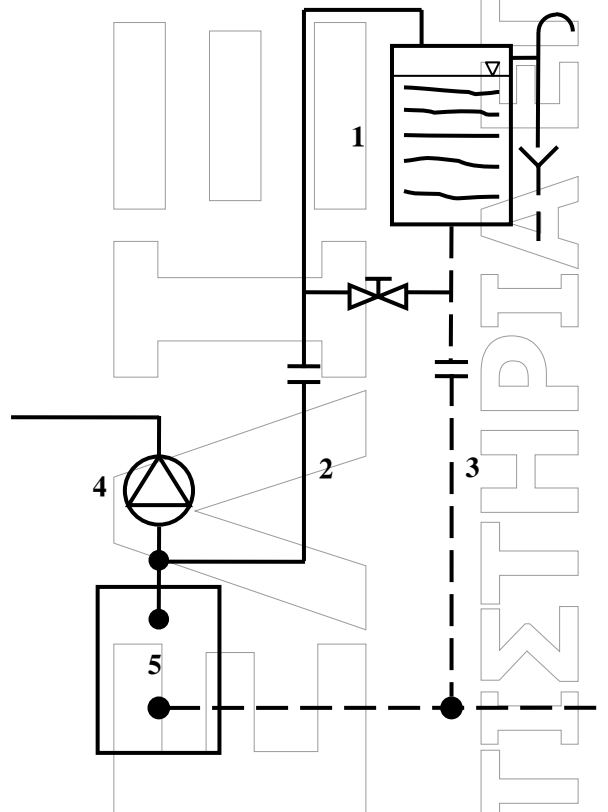
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

**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**

**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

## 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);

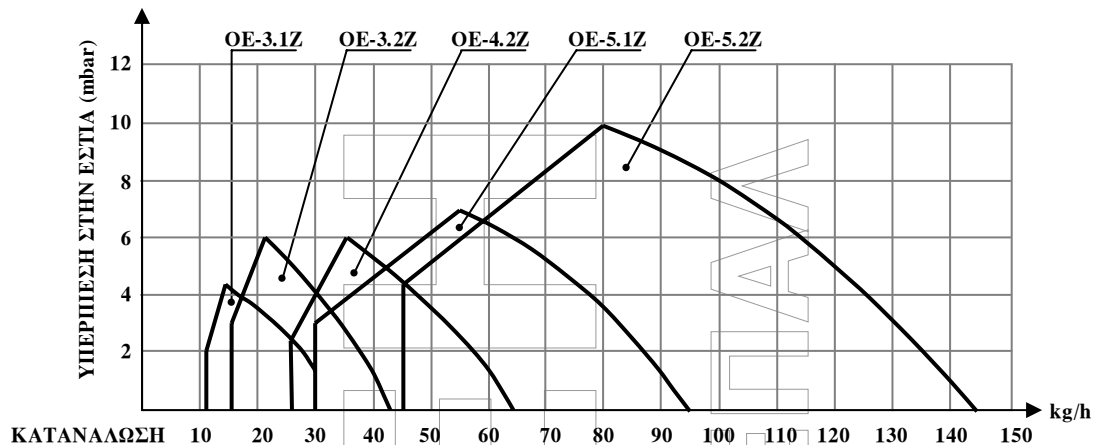
**Μονάδες 16**

## 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:



## Μονάδες 9

- Δ2. Σε ένα βρόχο μονοσωλήνιου συστήματος συνδέονται δύο σώματα  $\Sigma_1$ ,  $\Sigma_2$  τα οποία τοποθετούνται: Το σώμα  $\Sigma_1$  σε χώρο με θερμικές απώλειες  $Q_1=1.800 \text{ Kcal/h}$  και το σώμα  $\Sigma_2$  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 προορύθμιση 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  $t_{\varepsilon v}$  για το κάθε σώμα.

## Μονάδες 16