ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16/6/2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

Α2.

1 – δ

2 – στ

3 – α

4 – β

5 - γ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

ΘΕΜΑ Β

Β1.

α. τέλειας

β. ανοικτού

γ. μεταλλικός

δ. μικρότερη

ε. φυγοκεντρική

Β2.

α) Η μετάδοση θερμότητας γίνεται με τους εξής τρεις βασικούς τρόπους :

1. Με αγωγή .
2. Με συναγωγή (ή μεταφορά) .
3. Με ακτινοβολία.

β) Η ειδική κατανάλωση καύσιμου **w** καθορίζεται από τη θερμική ισχύ του λέβητα, τη θερμογόνο δύναμη του καύσιμου και το βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης .

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η διάταξη περιλαμβάνει μια **δίοδη ηλεκτροκίνητη βάνα** , που συνδέεται στο σωλήνα προσαγωγής του αυτόνομου κυκλώματος, μετά τον αντίστοιχο συλλέκτη. Παίρνει εντολή λειτουργιάς από **θερμοστάτη χώρου**, που μπορεί να έχει και ενσωματωμένο **χρονοδιακόπτη**. Η διάταξη συμπληρώνεται με **ωρομετρητή ή θερμιδομετρητή**, απαραίτητο για την κατανομή των δαπανών.

Γ2. Οι λέβητες αεριού μπορούν να χωριστούν σε δυο μεγάλες κατηγορίες, ανάλογα με τον τύπο του καυστήρα που προσαρμόζεται επάνω τους και που καθορίζει τον τρόπο με τον όποιο γίνεται η προσαρμογή του απαραιτήτου για την καύση αέρα. Έτσι διακρίνονται :

1. Σε λέβητες στους οποίους προσαρμόζονται καυστήρες με φυσητήρα (πιεστικοί)
2. Σε λέβητες που είναι εφοδιασμένοι με καυστήρες φυσικού ελκυσμού (ατμοσφαιρικοί).

Στους **πιεστικούς λέβητες** αντιστοιχούν καυστήρες που έχουν αρκετές λειτουργικές ομοιότητες με τους καυστήρες πετρελαίου και ο αέρας καύσης προσέρχεται με τη βοήθεια ανεμιστήρα .

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

Στους λέβητες που είναι εφοδιασμένοι με **ατμοσφαιρικό καυστήρα**, ένα μέρος του απαραιτήτου για την καύση αέρα αναμιγνύεται με τοα αέριο (πρωτεύον αέρας), ενώ η υπόλοιπη ποσότητα αέρα (δευτερεύων αέρας) προσάγεται εξαιτίας του δημιουργούμενου ελκυσμού που προκαλεί η καπνοδόχος.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$Q_Λ$=150.000Kcal/h

Δt=15°C

H=4mm στήλης νερού (ΣΝ)

Παροχή: $V = \frac{Q_Λ}{\Delta t} = \frac{150.000 \frac{Kcal}{h}}{15°C} = 10.000 \frac{l}{h} = 10 \frac{m^3}{h}$

Από το διάγραμμα επιλεγούμε : **TOP· S40/7**

Νέα παροχή: $V = 10.000 \frac{l}{h} \cdot 50\% = 15.000 \frac{l}{h} = 1,5 \frac{m^3}{h}$

Δ2.

$Q_Λ$=170.000Kcal/h

Καυστήρας τύπου ΟΕ-3.2.Ζ

Αντίθλιψη 5mbar

H=10.000Kcal/h

Βάση του διαγράμματος **w=20Kg/h**

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

$$w=\frac{Q_{\Lambda}}{H\cdot\eta}\rightarrow Q_{\Lambda}=w\cdot H\cdot\eta\rightarrow\eta=\frac{Q_{\Lambda}}{w\cdot H}\rightarrow\eta=\frac{170.000\frac{Kcal}{h}}{20\frac{Kg}{h}\cdot 10.000\frac{Kcal}{Kg}}=\frac{170.000}{200.000}=\frac{17}{20}=0,85\rightarrow$$

$$\rightarrow\eta=0,85=85\%$$

$$M=w\cdot T\rightarrow T=\frac{M}{w}=\frac{2.000\frac{Kg}{\acute{\varepsilon}\tau o\varsigma}}{20\frac{Kg}{h}}=100\frac{h}{\acute{\varepsilon}\tau o\varsigma}$$

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr