

Μάθημα / Τάξη ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ Γ' ΕΠΑΛ

Ημερομηνία
18 - 03 - 2018

Επιμέλεια διαγωνίσματος
Νικόλαος Καραγκιαούρης

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

1) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας 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. Όταν πρόκειται για μεγάλη ισχύ και απαίτηση και θερινής λειτουργίας (ψύξης), έχουμε σώματα με στοιχεία τύπου σερπαντίνας και ανεμιστήρα, τα λεγόμενα fan coils. **Σ**

β. Το διοξείδιο του άνθρακα είναι ένα θανατηφόρο προϊόν της ατελούς καύσης **Λ**

γ. Είναι προφανές ότι οι διαστάσεις της δεξαμενής υγρών καυσίμων μιας κεντρικής θέρμανσης εξαρτώνται από την παροχή και τις συνθήκες λειτουργίας της **Λ**

δ. Για μεγάλες εγκαταστάσεις προσφέρονται οι καυστήρες περιστροφής, που είναι κατάλληλοι και για κατώτερης ποιότητας καύσιμα, ανθεκτικοί αλλά πάντως θορυβώδεις. **Σ**

ε. Για λέβητες που λειτουργούν με πιέσεις μικρότερες από την ατμοσφαιρική, η απαγωγή των καυσαερίων γίνεται χωρίς πρόβλημα **Λ**

(Μονάδες 15)

2) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε και στ της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
1. θεωρητικά καυσαέρια	α. kg/h	1. δ
2. θερμογόνος δύναμη	β. m	2. ε
3. ειδική κατανάλωση καυσίμου	γ. KW	3. α
4. σύνολο θερμικών απαιτήσεων χώρου	δ. m ³ /m ³	4. γ
5. ύψος καπνοδόχου	ε. KJ/kg	5. β

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2°

1) Από ποια στοιχεία αποτελείται το πετρέλαιο θέρμανσης και ποια είναι τα παράγωγα της καύσης του.

ΣΕΛ. 30 2.1.2

(Μονάδες 13)

2) Τι γνωρίζετε για την ύδρευση και την αποχέτευση του λεβητοστασίου;

ΣΕΛ. 44 3.2.2

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 3°

1) Ποια είναι τα κοινά στοιχεία του εξοπλισμού των καυστήρων;

ΣΕΛ. 62 5.1

(Μονάδες 13)

2) Ποια τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα των χαλύβδινων λεβήτων σε σύγκριση με τους χυτοσιδηρούς;

ΣΕΛ. 82-83 6.2.3

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 4°

1) Να υπολογίσετε την πιθανή κατανάλωση πετρελαίου με $w = 20\text{kg/h}$ και εκτιμώμενο χρόνο λειτουργίας 8μηνες/έτος

$$\text{8μηνες/έτος} = 240\text{ημερες/έτος} = 5760\text{h/έτος}$$

$$M = w \cdot T = 20 \cdot 5760 = 115200\text{kg/έτος}$$

(Μονάδες 7)

2) Να υπολογίσετε την ωριαία παροχή καυσίμου για καυστήρα πετρελαίου με ισχύ λέβητα

$Q_{\lambda} = 80000\text{kcal/h}$, θερμογόνο δύναμη $H = 8000\text{kcal/kg}$ και βαθμό απόδοσης $\eta = 80\%$

$$w = Q_{\lambda} / (H \cdot \eta) = 80000 / (8000 \cdot 0,8) = 12,5\text{kg/h}$$

(Μονάδες 8)

3) Να υπολογίσετε την ωριαία παραγωγή καυσαερίων και την διατομή καπνοδόχου με

$Q_{\lambda} = 100\text{KW}$, $n = 1250$ και $H = 16\text{m}$.

$$m = 2,75 \cdot Q_{\lambda} = 2,75 \cdot 100 = 275\text{kg/h}$$

$$A = m / (n \cdot H^{0,5}) = 275 / (1250 \cdot 16^{0,5}) = 275 / (1250 \cdot 4) = 275 / 5000 = 0,055\text{m}^2$$

(Μονάδες 10)