

Μάθημα / Τάξη

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

Ημερομηνία
26/04/2020

Επιμέλεια διαγωνίσματος

ΚΑΡΑΓΚΙΑΟΥΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΘΕΜΑ 1°

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν είναι λανθασμένη.

α. Ο συνδυασμός ακτινοβολίας και συναγωγής, δηλαδή η συναλλαγή θερμότητας μεταξύ των δύο ρευστών (νερού - αέρα), που διαχωρίζονται από στερεό (τοιχώματα του σώματος), ονομάζεται διάβαση θερμότητας.

β. Η καύση των καυσίμων των κεντρικών θερμάνσεων προσδίδει στην ατμόσφαιρα κυρίως οξειδία του άνθρακα (CO_2), του θείου (SO_2) και του αζώτου (NO_x).

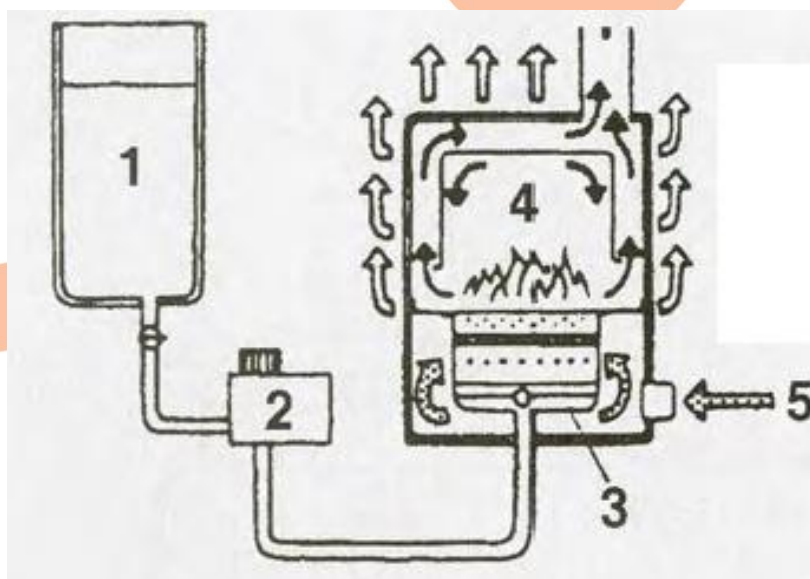
γ. Καύση, είναι η χημική αντίδραση στοιχείων (κυρίως του άνθρακα και του υδρογόνου) που περιέχουν τα καύσιμα με το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα.

δ. Ο καπναγωγός κατασκευάζεται συνήθως μεταλλικός και έχει διάμετρο που ουσιαστικά καθορίζεται από το στόμιο εξόδου καυσαερίων, που έχει προβλέψει στο λέβητα ο κατασκευαστής.

ε. Τα εξαρτήματα διαμόρφωσης του δικτύου (διακόπτες, βαλβίδες, βάνες) συνήθως είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο, δηλαδή κράμα Cu και Zn.

Μονάδες 15

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





στήλη Α	στήλη Β	
1.	α. καυστήρας	1-
2.	β. θάλαμος καύσεως	2-
3.	γ. ρυθμιστής παροχής καύσιμου	3-
4.	δ. είσοδος αέρα	4-
5.	ε. αντλία καυσίμου	5-
	στ. δοχείο ρύθμισης (ντεπόζιτο)	

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2°

1. Ποια είναι τα κύρια πλεονεκτήματα των Κεντρικών Θερμάνσεων ως τις τοπικές;

Μονάδες 12

2. Τι ονομάζεται θερμογόνος δύναμη, ποια είναι τα είδη της και ποια χρησιμοποιείται περισσότερο στις εφαρμογές;

Μονάδες 7

3. Με ποια εξαρτήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένη μια δεξαμενή πετρελαίου;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3°

1. Να γράψετε μερικά κοινά στοιχεία του εξοπλισμού τα οποία συναντώνται στο σύνολο ή σχεδόν στο σύνολο των καυστήρων.

Μονάδες 10

2. Ποια είναι τα μειονεκτήματα των χαλύβδινων λεβήτων σε σχέση με τους χυτοσιδηρούς;

Μονάδες 8

3. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των χαλκοσωλήνων που χρησιμοποιούνται στα δίκτυα διανομής;

Μονάδες 7



ΘΕΜΑ 4°

1) Να υπολογίσετε την ωριαία παροχή καυσίμου για καυστήρα πετρελαίου με ισχύ λέβητα $Q_L = 72000 \text{ kcal/h}$, θερμογόνο δύναμη $H = 8000 \text{ kcal/kg}$ και βαθμό απόδοσης $\eta = 90\%$

Μονάδες 5

2) Να υπολογίσετε την ωριαία παραγωγή καυσαερίων και την διατομή καπνοδόχου με $Q_L = 250 \text{ KW}$, $\eta = 1250$ και $H = 16 \text{ m}$.

Μονάδες 5

3) Να υπολογιστεί η απαιτούμενη παροχή του νερού σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, όταν οι θερμικές απαιτήσεις της εγκατάστασης είναι $Q = 48000 \text{ Kcal/h}$ και το νερό φεύγει από το λέβητα με θερμοκρασία $t_v = 90^\circ \text{C}$ και επιστρέφει με θερμοκρασία $t_r = 75^\circ \text{C}$.

Μονάδες 5

4) Σε σωλήνωση με μήκος 20 m ρέει νερό με πτώση πίεσης $R = 25 \text{ mm}\Sigma\text{N/m}$ και $Z = 180 \text{ mm}\Sigma\text{N}$. Να υπολογίσετε την πτώση πίεσης Δp σε $\text{m}\Sigma\text{N}$

Μονάδες 5

5) Σε σωλήνωση με μήκος 30 m ρέει νερό με πτώση πίεσης $R = 25 \text{ mm}\Sigma\text{N/m}$ και $L_{10} = 20 \text{ m}\Sigma\text{N}$. Να υπολογίσετε την πτώση πίεσης Δp σε $\text{m}\Sigma\text{N}$

Μονάδες 5