

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τάξη Γ' ΕΠΑΛ

Ημερομηνία 05/05/2019

Μάθημα ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

Εκφωνήσεις

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. Ως θεωρητικά καυσαέρια ορίζονται τα προϊόντα της τέλει καύσης της μονάδας όγκου ενός αερίου με τη θεωρητική ποσότητα αέρα καύσης.

β. Οι καυστήρες διασκορπισμού είναι οι πιο κατάλληλοι για μεγάλες εγκαταστάσεις Κ.Θ.

γ. Οι χαλυβδοσωλήνες πλεονεκτούν από πλευράς μηχανικής αντοχής, δε δημιουργούν ηλεκτροχημική διάβρωση στα χαλύβδινα (ή χυτοσίδηρο) στοιχεία της εγκατάστασης και είναι πιο φθινοί.

δ. Το πιο διαδεδομένο υλικό κατασκευής θερμαντικών σωμάτων είναι χαλυβδοέλασμα με ελάχιστο πάχος 1,25mm.

ε. Ο ωρομετρητής καταγράφει τις ώρες λειτουργίας της αυτονομίας, αλλά δεν είναι εντελώς "δίκαιο" όργανο, αφού δεν παίρνει υπόψη του τη πίεση του νερού.

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 και στ της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

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

Μονάδες 10



ΘΕΜΑ 2°

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

Μονάδες 9

2. Τι ονομάζεται έλεγχος ποιότητας καύσης και πως πραγματοποιείται;

Μονάδες 9

3. Να γράψετε μερικά κοινά στοιχεία του εξοπλισμού των καυστήρων διασκορπισμού.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 3°

1. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των χαλύβδινων λεβήτων σε σχέση με τους χυτοσιδηρούς;

Μονάδες 8

2. Ποιοι κίνδυνοι θα προκύψουν αν το δίκτυο βρίσκεται σε υποπίεση;

Μονάδες 9

3. Ποιοι είναι οι τύποι θερμαντήρων με κριτήριο το είδος του νερού που κυκλοφορεί μέσα στο σωληνωτό στοιχείο;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4°

1) Σε σωλήνωση με μήκος 20m 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 $\text{m}\Sigma\text{N}$

2) Έστω κυκλοφορητής με παροχή 6lt/h , μανομετρικό ύψος 4m και βαθμό απόδοσης 90%. Να υπολογιστεί η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα που θα δώσει κίνηση στον άξονα του κυκλοφορητή σε KW. Δίνεται πυκνότητα νερού 1000kg/m^3 και $g=10\text{m/s}^2$

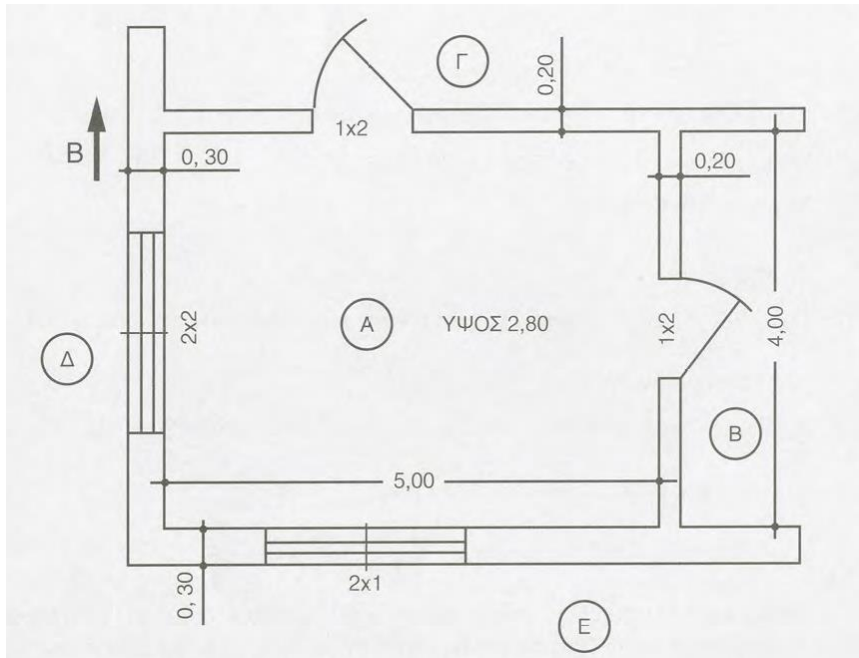
3) Με ισχύ λέβητα $Q_{\Lambda} = 400\text{KW}$ να υπολογιστούν οι διάμετροι σωλήνων ασφαλείας d_{SV} και πληρώσεως d_{SR} . Επίσης να υπολογιστεί ο όγκος του νερού εγκατάστασης $V_{\text{νερού}}$ αν ισχύει $V=1,25 \cdot Q_{\Lambda}$

4) Να υπολογιστούν οι θερμικές απώλειες για ξύλινη πόρτα με διαστάσεις $1\text{m} \times 2\text{m}$ με $K_{\sigma}=2\text{kcal/m}^2 \cdot \text{h}$, εσωτερική θερμοκρασία 18°C και εσωτερική θερμοκρασία 20°C .

5) Για τον χώρο που ακολουθεί να υπολογίσετε τις συνολικές απώλειες $Q_{\text{ολ}}$ αν $Q_{\sigma\text{AB}}=0\text{kcal/h}$, $Q_{\sigma\text{AF}}=40\text{kcal/h}$, $Q_{\sigma\text{AD}}=600\text{kcal/h}$, $Q_{\sigma\text{AE}}=400\text{kcal/h}$, $Q_{\text{δαπέδου}}=700\text{kcal/h}$ και



$Q_{\text{στέγης}}=1000\text{kcal/h}$. Η προσαύξηση λόγω προσανατολισμού είναι 25% ενώ για τις απώλειες λόγω αερισμού ισχύει $Q_{\alpha}=50\%*Q_{\sigma\Delta\Delta}$.



Μονάδες 25

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και να μην γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. 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 **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **ΜΟΝΟ** για πίνακες, διαγράμματα κλπ..
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10:30