

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ»

ΘΕΜΑ Α

- A1. 1 $\rightarrow$ ε (σελ.5&13)
2 $\rightarrow$ δ (σελ.5&13)
3 $\rightarrow$ α (σελ.5&13)
4 $\rightarrow$ στ (σελ.5&13)
5 $\rightarrow$ β (σελ.5&13)

- A2. α $\rightarrow$ Σ (σελ.65)
β $\rightarrow$ Σ (σελ.34)
γ $\rightarrow$ Λ (σελ.82)
δ $\rightarrow$ Σ (σελ.139)
ε $\rightarrow$ Λ (σελ.157)

ΘΕΜΑ Β

- B1. Η καύση των καυσίμων των κεντρικών θερμάνσεων προσδίδει στην ατμόσφαιρα κυρίως οξειδία του άνθρακα (CO₂), του θείου (SO₂) και του αζώτου (NO_x). Το αντίστοιχο περιβαλλοντικό πρόβλημα που δημιουργεί το καθένα από αυτά ονομαστικά είναι:
- Η έκλυση CO₂ είναι βασικά υπεύθυνη για την ανάπτυξη του φαινομένου του θερμοκηπίου (σελ.35)
 - Το SO₂ μετέχει μαζί με άλλα στη δημιουργία της όξινης βροχής (σελ.36)
 - Το NO_x είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη του φωτοχημικού νέφους (σελ.36)

- B2. Η θερμαντική ικανότητα $\overset{0}{Q}$ σε (W) των λεβήτων ως εναλλακτών θερμότητας εξαρτάται από τρεις παράγοντες, όπως φαίνεται και από τη σχέση μετάδοσης θερμότητας με διάβαση (αγωγή και συναγωγή –μεταφορά): (σελ.78)

$$\overset{0}{Q} = k * A * \Delta t$$

- Τον συντελεστή k σε (W/m²°C)
- Την επιφάνεια συναλλαγής A σε (W)
- Την μέση θερμοκρασιακή διαφορά Δt των δυο ρευστών σε (°C)

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1. Η εκτίμηση των διαστάσεων της καπνοδόχου σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, σύμφωνα με την πιο διαδεδομένη αλλά όχι και πιο ακριβή μέθοδο, προϋποθέτει τον υπολογισμό των εξής τριών παραγόντων: (σελ.89)

- Του συντελεστή μορφής της καπνοδόχου (n)
- Του ύψους της καπνοδόχου (H , σε m)
- Της ωριαίας παραγωγής καυσαερίων (m , σε kg/h)

- Γ2. Οι εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης με φορέα θερμότητας τον ατμό, ανάλογα με την πίεσή του, ονομαστικά, διακρίνονται σε: (σελ.10)
- Χαμηλής πίεσης
 - Μέσης πίεσης
 - Υψηλής πίεσης
 - Εγκαταστάσεις κενού

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Η πίεση ηρεμίας σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης: (σελ.124)
- Αν έχουμε ανοικτό δοχείο διαστολής, μετρημένη σε ύψος στήλης νερού, ισούται με το στατικό ύψος της εγκατάστασης (ύψος μεταξύ στάθμης νερού στο δοχείο και σημείου σύνδεσης του σωλήνα πλήρωσης)
 - Στο κλειστό δοχείο ισούται με την πίεση λειτουργίας του δοχείου
- Δ2. Οι αντιστάσεις τριβής, που εμφανίζονται κατά τη ροή του νερού, στις σωληνώσεις και τα άλλα στοιχεία (εξαρτήματα) του δικτύου κεντρικής θέρμανσης εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες: (σελ.99)
- Το υλικό και την ποιότητα εσωτερικής επιφάνειας (τραχύτητα) των σωλήνων
 - Τις διαστάσεις τους (μήκος-διάμετρο)
 - Το είδος της ροής (στρωτή – στροβιλώδης)
 - Την πυκνότητα του νερού (που είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας του)
 - Την ταχύτητά του. Η τελευταία έχει και την πιο σημαντική επίδραση στο μέγεθος των αντιστάσεων τριβής

Αθήνα 16-6-2014

Με εκτίμηση

Κωνσταντίνος-Βίκτωρ Χατζησταμάτης
Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ1702
ΕΠΙΜΟΡΦΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ART DESIGN AND TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY OF MIDDLESEX