

Απαντήσεις πανελλαδικών θεμάτων

**Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑ.Λ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ**

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

15 /06/2026

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΛΑΘΟΣ

ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

1 – ε

2 – στ

3 – α

4 – β

5 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. => γ

2. => β

3. => δ

4. => α

5. => γ

B2. Οι πλαστικοί σωλήνες έχουν μεγάλη ευκαμψία, μικρό ειδικό βάρος ,
λειτουργούν αθόρυβα και είναι φθηνοί,.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

- α) Τα κύρια πλεονεκτήματα των κεντρικών θερμάνσεων ως προς τις τοπικές είναι τα εξής
1. Περιορίζεται ο αριθμός των εστιών και των καπνοδόχων τους και προκύπτουν οικονομικότερες κατασκευές .
 2. Γίνεται μεγάλη οικονομία στην κατανάλωση του καύσιμου και επιβαρύνεται λιγότερο το περιβάλλον με καυσαέρια .
 3. Η εγκατάσταση είναι πιο καθαρή και εξυπηρετική για τους θερμαινόμενους χώρους (μικροί όγκοι. καθαρό Περιβάλλον από οσμές και καπνούς, απλούστατη χρήση) .

β) Η εκτίμηση των διαστάσεων της καπνοδόχου σύμφωνα με την πιο διαδεδομένη αλλά όχι και πιο ακριβή μέθοδο, προϋποθέτει τον υπολογισμό των εξής παραγόντων :

- του συντελεστή μορφής της καπνοδόχου (n).
- του ύψους της καπνοδόχου (H , σε m).
- της ωριαίας παραγωγής καυσαερίων (m σε Kg/h) .

Γ2. Οι αντιστάσεις αυτές εξαρτώνται από τους εξής παράγοντες :

1. Το υλικό και την ποιότητα εσωτερικής επιφάνειας (τραχύτητα) των σωλήνων .
2. Τις διαστάσεις τους (μήκος - διάμετρο) .
3. Το είδος της ροής (στρωτή – στροβιλώδης).
4. Την πυκνότητα του νερού (που είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας του)
5. Την ταχύτητα του. Η τελευταία έχει και την πιο σημαντική
6. επίδραση στο μέγεθος των αντιστάσεων τριβής .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$t_{ev} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_v = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_x = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_{ev} = t_m - t_x \Rightarrow t_m = t_{ev} + t_x = 50^{\circ}\text{C} + 20^{\circ}\text{C} = 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_m = \frac{tv + tr}{2} \rightarrow t_m \cdot 2 = tv + tr \rightarrow tr = t_m \cdot 2 - tv \rightarrow tr = t_m \cdot 2 - tv = (70^\circ C \cdot 2) - 80^\circ C \rightarrow$$

$$tr = 140^\circ C - 80^\circ C \rightarrow tr = 60^\circ C$$

Δ2.

18 x 1,2

$$R=60 \text{ mm}\Sigma.\text{N.}/\text{m}$$

$$\Delta p=3.200 \text{ mm}\Sigma.\text{N.}/\text{m}$$

$$Z=200\text{mm}\Sigma.\text{N.}$$

$$\Delta t = 10^\circ C$$

Από το διάγραμμα έχουμε : Παροχή $V = 600\text{l/h}$, ταχύτητα νερού $v=0,9 \text{ m/s}$

$$\Delta p = R \cdot L + Z \rightarrow R \cdot L = \Delta p - Z \rightarrow L = \frac{\Delta p - Z}{R} = \frac{3.200\text{mm}\Sigma.\text{N.} - 200\text{mm}\Sigma.\text{N.}}{60\text{mm}\Sigma.\text{N.}/\text{m}} = 50\text{m}$$

$$V = \frac{Q}{\Delta t} \rightarrow Q = v \cdot \Delta t = 60 \frac{\text{lt}}{\text{h}} \cdot 10^\circ C = 6000 \text{ Kcal} / \text{h}$$

Τα θέματα απαιτούσαν από τον μαθητή τη κατοχή όλης της ύλης και μάλιστα σε βάθος, μόνο υπ αυτές τις προϋποθέσεις ο μαθητής θα μπορούσε να οδηγηθεί στο άριστα .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΑ.Λ.