

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 15 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

Πρόταση	Απάντηση
α	Σωστό
β	Σωστό
γ	Λάθος
δ	Λάθος
ε	Σωστό

A2.

Αριθμός	Απάντηση
1	ε
2	στ
3	α
4	β
5	δ

ΘΕΜΑ Β

B1.

Ερώτημα	Απάντηση
1	γ
2	β
3	δ
4	α
5	γ

B2.

Πέντε πλεονεκτήματα των πλαστικών σωλήνων, σε σύγκριση με τους χαλκοσωλήνες και τους χαλυβδοσωλήνες, είναι:

- η μεγάλη ευκαμψία,
- το μικρό ειδικό βάρος,
- η αθόρυβη λειτουργία,
- το χαμηλό κόστος,
- η εύκολη επεξεργασία και αντικατάσταση.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

α) Τα κύρια πλεονεκτήματα των κεντρικών θερμάνσεων ως προς τις τοπικές είναι:

- περιορίζεται ο αριθμός των εστιών και των καπνοδόχων τους και προκύπτουν οικονομικότερες κατασκευές,
- γίνεται μεγάλη οικονομία στην κατανάλωση του καυσίμου και επιβαρύνεται λιγότερο το περιβάλλον με καυσαέρια,
- η εγκατάσταση είναι πιο καθαρή και εξυπηρετική για τους θερμαινόμενους χώρους.

β) Τρεις παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την εκτίμηση των διαστάσεων μίας καπνοδόχου είναι:

Παράγοντας	Συμβολισμός
συντελεστής μορφής της καπνοδόχου	n
ύψος της καπνοδόχου	H
ωριαία παραγωγή καυσαερίων	dm/dt

Γ2.

Οι αντιστάσεις τριβής εξαρτώνται από:

- το υλικό και την ποιότητα της εσωτερικής επιφάνειας (τραχύτητα) των σωλήνων,
- τις διαστάσεις των σωλήνων (μήκος και διάμετρο),
- το είδος της ροής (στρωτή ή στροβιλώδης),
- την πυκνότητα του νερού, η οποία είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας,
- την ταχύτητα του νερού, που έχει τη σημαντικότερη επίδραση στο μέγεθος των αντιστάσεων τριβής.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

α) Η ενεργός θερμοκρασιακή διαφορά είναι:

$$t_{ev} = t_m - t_x$$

$$50 = t_m - 20$$

$$t_m = 70^\circ\text{C}$$

β) Η μέση θερμοκρασία του σώματος δίνεται από τη σχέση:

$$t_m = (t_v + t_r) / 2$$

$$70 = (80 + t_r) / 2$$

$$140 = 80 + t_r$$

$$t_r = 60^\circ\text{C}$$

Δ2.

α) Από το διάγραμμα, για χαλυβδοσωλήνα 18 x 1,2 και R = 60 mm Σ.Ν./m, προκύπτουν:

$$V = 600 \text{ l/h}$$

$$v = 0,9 \text{ m/s}$$

β) Για το συνολικό μήκος ισχύει:

$$\Delta p = R \cdot L + Z$$

$$3.200 = 60 \cdot L + 200$$

$$60 \cdot L = 3.000$$

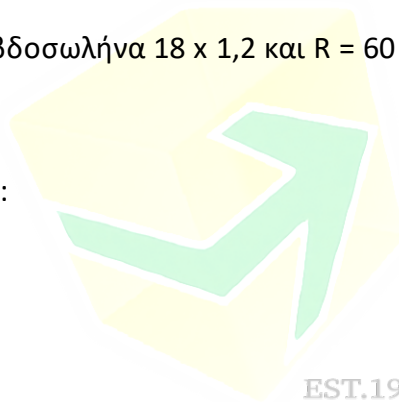
$$L = 50 \text{ m}$$

γ) Το θερμικό φορτίο του συστήματος είναι:

$$Q = V \cdot \Delta t$$

$$Q = 600 \cdot 10$$

$$Q = 6.000 \text{ kcal/h}$$



EST.1993

ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ

ΤΕΛΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ