



# Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

### ΘΕΜΑ Α

A1. α) Σωστό, β) Λάθος, γ) Σωστό, δ) Λάθος, ε) Σωστό.

A2. 1 → γ, 2 → ε, 3 → στ, 4 → β, 5 → α.

### ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 4

- Περιορίζεται ο αριθμός των εστιών και των καπνοδόχων τους και προκύπτουν οικονομικότερες κατασκευές.
- Γίνεται μεγάλη οικονομία στην κατανάλωση του καύσιμου και επιβαρύνεται λιγότερο το περιβάλλον με καυσαέρια.
- Η εγκατάσταση είναι πιο καθαρή και εξυπηρετική για τους θερμαινόμενους χώρους (μικροί όγκοι, καθαρό περιβάλλον από οσμές και καπνούς, απλούστατη χρήση).

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 82

- Μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης
- Μικρότερο βάρος
- Δυνατότητα επισκευής σε περιπτώσεις ρωγμών
- Μεγαλύτερη αντοχή σε υπερθερμάνσεις. Αυτό είναι σημαντικό στις περιπτώσεις αυτονομιών, όπου μπορεί, λόγω λειτουργίας μέρους της εγκατάστασης, να έχουμε υψηλές θερμοκρασίες νερού.



# Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710



# Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

## ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 20

- Οι θερμοκρασίες στα επίπεδα των οποίων εργάζεται (συνήθως 70 - 90 °C) είναι ικανοποιητικές από πλευράς μεταφοράς θερμότητας. Υπενθυμίζουμε ότι το ποσό της θερμότητας που μπορεί να μεταφέρει ποσότητα  $m$  Kg νερού είναι  $Q = m \cdot c \cdot \Delta t$ , όπου  $c$  η ειδική θερμότητα (ή ειδική θερμοχωρητικότητα) του νερού και  $\Delta t$  η θερμοκρασιακή διάφορα εξόδου - εισόδου του στο λέβητα.
- Οι πιέσεις των δικτύων του ποικίλλουν, σε σχέση με το μέγεθος των κτιρίων, πάντως είναι σε επίπεδα (της τάξης των 2 - 4 bar ) που δεν δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα αντοχής και αντιμετωπίζονται ικανοποιητικά με τα υλικά και τα εξαρτήματα που υπάρχουν σε μεγάλη ποικιλία στην αγορά.
- Τα δίκτυα διανομής έχουν δυνατότητες ευέλικτης ανάπτυξης και ανταποκρίνονται με επιτυχία σε μεγάλη ποικιλία λειτουργικών και αισθητικών απαιτήσεων. Η κατασκευή τους είναι απλή και η λειτουργία τους καθαρή, χωρίς θορύβους, επιδέχονται δε πολλών ειδών ρυθμίσεις και αυτοματισμούς. Απαιτούν όμως κάποια προσοχή.

Γ2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 99

Οι μεγαλύτερες ταχύτητες δίνουν την επιθυμητή παροχή με μικρές (οικονομικές) διαμέτρους. Όμως αυτό δημιουργεί θορυβώδη κυκλοφορία (σφυρίγματα), μεγάλες αντιστάσεις τριβών και μικρή διάρκεια ζωής των σωλήνων. Οι πολύ μικρές ταχύτητες δίνουν αντισυμβαλλόμενες (μεγάλες) διατομές και καθυστερήσεις αρχικής ανταπόκρισης της εγκατάστασης στο ζητούμενο θερμικό αποτέλεσμα.

## ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. w = \frac{Q_{\Lambda}}{H \cdot n} \Leftrightarrow n = \frac{Q_{\Lambda}}{H \cdot w} \Rightarrow n = \frac{64.000 \text{ Kcal/h}}{10.000 \text{ Kcal/kg} \cdot 8 \text{ kg/h}} = \boxed{0,8}$$

$$\Delta 2. V = \frac{Q_{\Lambda}}{\Delta t} \Rightarrow V = \frac{120.000}{15} = 8.000 \text{ lt/h} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Για  $V = 8 \text{ m}^3/\text{h}$  και  $H = 3 \text{ m}$  ΣΝ, από το διάγραμμα επιλέγω τον κυκλοφορητή **TOP • S 30/7**.



# Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710