

Θέμα Α

A1

α → Σωστό (Σελ. 19), β → Σωστό (Σελ. 32), γ → Λάθος (Σελ. 84), δ → Λάθος (Σελ. 157), ε → Σωστό (Σελ. 129)

A2

Εικόνα σελίδας 64

1 → ε, 2 → στ, 3 → α, 4 → β, 5 → δ

Θέμα Β

B1

1 → γ (Σελ. 153), 2 → β (Σελ. 155), 3 → δ (Σελ. 98), 4 → α (Σελ. 138), 5 → γ (Σελ. 185)

B2

1) μεγάλη ευκαμψία, 2) μικρό ειδικό βάρος, 3) λειτουργούν αθόρυβα, 4) φθινοί, 5) εύκολοι στην επεξεργασία (Σελ. 105)

Θέμα Γ

Γ1

α)

1) Περιορίζεται ο αριθμός των εστιών και των καπνοδόχων τους και προκύπτουν οικονομικότερες κατασκευές, 2) Γίνεται μεγάλη οικονομία στην κατανάλωση του καυσίμου 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). (Σελ. 4)

β)

1) του συντελεστή μορφής της καπνοδόχου (η), 2) του ύψους της καπνοδόχου (H , σε m), 3) της ωριαίας παραγωγής καυσαερίων (m , σε kg/h) (Σελ. 89)

Γ2

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 ταχύτητά του. Η τελευταία έχει και την πιο σημαντική επίδραση στο μέγεθος των αντιστάσεων τριβής. (Σελ. 99)

Θέμα Δ

Δ1

$t_{εν}=50\text{ }^{\circ}\text{C}$		β) Λύνω πρώτα το β για να βρω το t_r
$t_v=80\text{ }^{\circ}\text{C}$		$t_{εν} = ((t_v + t_r) / 2) - t_{\chi} \Rightarrow t_r = 2(t_{εν} + t_{\chi}) - t_v = 2(50+20)-80 \Rightarrow t_r = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
$t_{\chi}= 20\text{ }^{\circ}\text{C}$		
α) t_m		α) $t_m = (t_v + t_r) / 2 = (80 + 60) / 2 \Rightarrow t_m = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
β) t_r		

Δ2

18 X 1,2		α) Από το διάγραμμα για χαλυβδοσωλήνα 18 X 1,2 και $R =$
$R = 60\text{mm}\Sigma.N./m$		$60\text{mm}\Sigma.N./m$, έχουμε $V = 600\text{ l/h}$ και $v = 0,9\text{ m/s}$
α) V και v		β) $\Delta p = R * L + Z \Rightarrow L = (\Delta p - Z) / R = (3200 - 200) / 60 \Rightarrow$
β) το L αν		$L = 50\text{ m}$
$\Delta p=3200\text{ mm}\Sigma.N.$		γ) $Q = V * \Delta t = 600 * 10 \Rightarrow Q = 6000\text{ kcal/h}$
$Z=200\text{ mm}\Sigma.N.$		
γ) το Q αν		
$\Delta t=10^{\circ}\text{C}$		