

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΕΠΑ.Σ.
ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΚΑΙ Π.ΕΠΑ.Σ. ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ της
Δ.ΥΠ.Α.**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΑ.Σ.: “ ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ”**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1.** Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)
- 2.** Κατάλογος Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
- 3.** Κατάλογος Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης
- 4.** Απαντήσεις Ερωτήσεων Θεωρητικής Κατεύθυνσης
- 5.** Απαντήσεις Ερωτήσεων Πρακτικής Κατεύθυνσης

1.Θεσμικό Πλαίσιο Εξετάσεων Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)

Οι Εξετάσεις Πιστοποίησης των αποφοίτων ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και Π.ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.) της ειδικότητας «**ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της υπ' αριθμ. 51/κ6/29.12.2023 (ΦΕΚ 1/Β/2.1.2024) Κοινής Υπουργικής Απόφασης Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

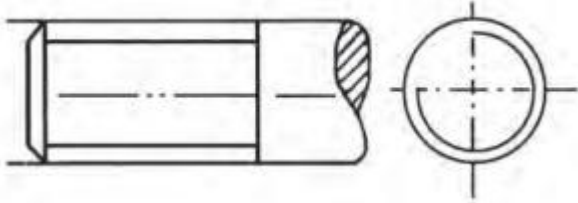
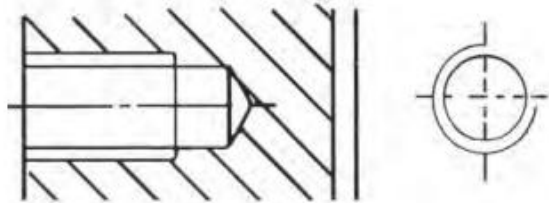
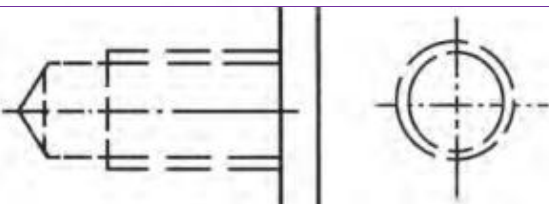
2. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

1		Σε ένα μηχανολογικό σχέδιο, τι αντιπροσωπεύουν οι γραμμές διαστάσεων;		
	α.	Το σχήμα το αντικειμένου		
	β.	Τον τύπο προβολής που χρησιμοποιείται		
	γ.	Το μέγεθος και τη θέση των χαρακτηριστικών		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
2		Σε μια τομή, τι αντιπροσωπεύει η γραμμή επιπέδου κοπής;		
	α.	Το όριο μεταξύ διαφορετικών υλικών		
	β.	Την κατεύθυνση θέασης		

	γ.	Τη θέση των κρυφών γραμμών		
	δ.	Την κεντρική γραμμή του αντικειμένου		
3		Ποιο είδος γραμμής χρησιμοποιείται για να υποδείξει ένα χαρακτηριστικό το οποίο δεν είναι ορατό από την τρέχουσα προβολή;		
	α.	Διακεκομμένη γραμμή		
	β.	Συνεχής λεπτή γραμμή		
	γ.	Συνεχής χοντρή γραμμή		
	δ.	Καμία από τις παραπάνω		
4		Με ποιο από τους ακόλουθους τρόπους θα φτιάχνατε ένα τεχνικό σχέδιο;		
	α.	Με ελεύθερο χέρι (σκαρίφημα)		
	β.	Με χρήση οργάνων σχεδίασης		
	γ.	Με χρήση υπολογιστή		
	δ.	Με όλα τα παραπάνω		
5		Ποιος είναι ο σκοπός της ορθογραφικής σχεδίασης;		
	α.	Να αναπαριστά τρισδιάστατα αντικείμενα σε δύο διαστάσεις		
	β.	Να δημιουργεί τρισδιάστατα αντικείμενα		
	γ.	Να αναπαριστά αντικείμενα σε πρόχειρο σχέδιο		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
6		Ποια όψη συνήθως δεν χρησιμοποιείται σε μια ορθογραφική σχεδίαση;		
	α.	Πρόσοψη		
	β.	Πλάγια όψη		
	γ.	Κάτοψη		
	δ.	Βοηθητική όψη της πίσω όψης		

7		<i>Ποιος ο ρόλος της τομής σε ένα μηχανολογικό σχέδιο;</i>		
	α.	Να δείχνει το αντικείμενο από διαφορετικές γωνίες		
	β.	Να δείχνει τις πραγματικές αναλογίες του αντικειμένου		
	γ.	Να δείχνει εσωτερικές λεπτομέρειες του αντικειμένου		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
8		<i>Για τη αναγραφή των διαστάσεων χρησιμοποιούνται:</i>		
	α.	Οι κύριες και βοηθητικές γραμμές		
	β.	Τα όρια των διαστάσεων		
	γ.	Αριθμοί και γράμματα		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
9		<i>Όταν οι ευθείες προβολής των διαφόρων στοιχείων ενός σώματος είναι κάθετες στο επίπεδο προβολής, η προβολή ονομάζεται:</i>		
	α.	Κεντρική		
	β.	Κάθετη		
	γ.	Παράλληλη		
	δ.	Ορθή		
10		<i>Τι είδος τομής πραγματοποιείται όταν σε κάποια περιορισμένη περιοχή ενός αντικειμένου υπάρχει κάποια εσωτερική λεπτομέρεια που πρέπει να δειχθεί;</i>		
	α.	Πολλαπλή τομή		
	β.	Ημιτομή		
	γ.	Μερική τομή		
	δ.	Εγκάρσια τομή		
11		<i>Ποια από τα ακόλουθα σχέδια αναπαριστά την ορθή σχεδίαση σπειρωμάτων;</i>		

	α.			
	β.			
	γ.			
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
12		Η παροχή του αέρα (m^3/s) μέσα σε έναν αεραγωγό εξαρτάται :		
	α.	Από τη διατομή του αεραγωγού (m^2)		
	β.	Από τη μέση ταχύτητα του αέρα μέσα στον αεραγωγό (m/s)		
	γ.	Από το α και β συνδυαστικά		
13		Ποια η διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας και θερμότητας;		
	α.	Η θερμότητα είναι μια μορφή ενέργειας, ενώ η θερμοκρασία είναι φυσικό μέγεθος που χαρακτηρίζει τη θερμική κατάσταση των σωμάτων		
	β.	Δεν υπάρχει διαφορά. Πρόκειται για διαφορετικές ονομασίες του ίδιου φυσικού μεγέθους		
	γ.	Η θερμοκρασία είναι το μέγεθος με το οποίο μετράται η θερμότητα		
14		Προσδιορίστε τη σχέση μεταξύ θερμοκρασιακών κλιμάκων K και $^{\circ}C$		
	α.	$K = 273.15 + 1,2 \times ^{\circ}C$		

	β.	K = 273.15 + °C		
	γ.	K = 273.15 - 1,2 °C		
15		Πως ορίζεται η πίεση;		
	α.	Δύναμη ανά μονάδα μάζας		
	β.	Δύναμη ανά μονάδα όγκου		
	γ.	Δύναμη ανά μονάδα μήκους		
	δ.	Δύναμη ανά μονάδα επιφάνειας		
16		Με ποιο τρόπο πραγματοποιείται η μετάδοση θερμότητας;		
	α.	Αγωγή		
	β.	Συναγωγή		
	γ.	Ακτινοβολία		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
17		Ποια είναι η καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων		
	α.	P V = R T		
	β.	P V = n R T / m		
	γ.	P V = R T / m		
	δ.	P V = n R T		
18		Τι είδος καταπόνησης υφίσταται ένα σώμα όταν εφαρμόζονται σε αυτό δύο δυνάμεις ίσες και αντίθετης φοράς που ενεργούν πάνω στην ίδια ευθεία;		
	α.	Εφελκυσμός		
	β.	Θλίψη		
	γ.	Κάμψη		
	δ.	Τμήση		

19		Τι είδος καταπόνησης υφίσταται μια δοκός όταν ενεργούν δυνάμεις κάθετα στον άξονα της;		
	α.	Θλίψη		
	β.	Κάμψη		
	γ.	Στρέψη		
	δ.	Διάτμηση		
20		Τι είδος καταπόνησης υφίσταται ένα σώμα όταν οι δυνάμεις που εφαρμόζονται σε αυτό είναι κάθετες στον άξονα, είναι αντίρροπες και οι ευθείες ενέργειας αυτών είναι παράλληλες και πολύ κοντά η μια στην άλλη		
	α.	Θλίψη		
	β.	Κάμψη		
	γ.	Τμήση		
	Δ.	Διάτμηση		
21		Ποιο είδος στήριξης μιας δοκού δεν επιτρέπει μόνο την κάθετη μετακίνηση της;		
	α.	Κύλιση		
	β.	Άρθρωση		
	γ.	Πάκτωση		
22		Ποιο είδος στήριξης μιας δοκού δεν επιτρέπει ούτε στροφή, ούτε μετακίνηση πάνω-κάτω ή δεξιά-αριστερά;		
	α.	Κύλιση		
	β.	Άρθρωση		
	γ.	Πάκτωση		
23		Πως ονομάζεται το υλικό το οποίο εμφανίζει σημαντικές παραμορφώσεις πριν επέλθει η θραύση του όταν ενεργούν πάνω του φορτία;		
	α.	Όλκιμο		
	β.	Ψαθυρό		
	γ.	Ελατό		

	δ.	Ελαστικό		
24		Πως συνδέεται η ροπή και η δύναμη;		
	α.	Η δύναμη εξαρτάται από τη ροπή		
	β.	Η ροπή εξαρτάται από τη δύναμη		
	γ.	Είναι ανεξάρτητα μεγέθη		
25		Το διάνυσμα της ροπής μιας δύναμης F ως προς σημείο A έχει διεύθυνση (φορέα):		
	α.	Κάθετη στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
	β.	Παράλληλη στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
	γ.	Υπό γωνία 45° στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης F και το σημείο A		
26		Ζεύγος δυνάμεων είναι ένα σύστημα δυνάμεων με το ίδιο μέτρο, που ασκούνται σε δύο διαφορετικά σημεία ενός σώματος και οι δυνάμεις είναι:		
	α.	Παράλληλες και ομόφορες		
	β.	Κάθετες και αντίφορες		
	γ.	Παράλληλες και αντίφορες		
27		Η ροπή της συνισταμένης ενός συστήματος ομοεπιπέδων δυνάμεων, ως προς ένα σημείο του επιπέδου ή ως προς έναν άξονα, είναι ίση:		
	α.	Με τον μέσο όρο των ροπών των συνιστωσών, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
	β.	Με το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των συνιστωσών, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
	γ.	Με τη ροπή της μεγαλύτερης δύναμης, ως προς το ίδιο σημείο ή ως προς τον ίδιο άξονα		
28		Που οφείλονται συνήθως τα υδραυλικά πλήγματα;		
	α.	Στο απότομο άνοιγμα της βρύσης		
	β.	Στο απότομο κλείσιμο της βρύσης		

	γ.	Στο φράξιμο των σωληνώσεων		
	Δ.	Στην υψηλή πίεση του δικτύου ύδρευσης		
29		<i>Τι χρώμα είναι οι σωλήνες του νερού σε μια οικοδομή που υπάρχουν περισσότερα του ενός δικτύου μεταφοράς;</i>		
	α.	Πράσινος		
	β.	Μπλε		
	γ.	Κόκκινος		
	δ.	Μαύρος		
30		<i>Η διακίνηση των λυμάτων από τους υδραυλικούς υποδοχείς μέχρι την τελική διάθεσή τους σε μία εγκατάσταση αποχέτευσης γίνεται κατά προτίμηση με:</i>		
	α.	Βαρύτητα		
	β.	Χρήση μηχανημάτων		
	γ.	Συνδυασμό των παραπάνω		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
31		<i>Η κοινή μούφα είναι εξάρτημα σύνδεσης σωλήνων ύδρευσης με:</i>		
	α.	Εσωτερικό σπείρωμα		
	β.	Εξωτερικό σπείρωμα		
	γ.	Συνδυασμό εσωτερικού και εξωτερικού		
32		<i>Η απομάκρυνση του αέρα από το δίκτυο έτσι ώστε το νερό να κυκλοφορεί σε όλα τα σημεία του κυκλώματος ονομάζεται:</i>		
	α.	Συμπίεση		
	β.	Εξάτμιση		
	γ.	Συμπύκνωση		
	δ.	Εξαέρωση		

33		<i>Στα πυροσβεστικά αντλητικά συγκροτήματα, ποιο σκέλος εκκινεί αυτόματα όταν η πτώση πίεσης είναι μεγάλη και σταματά αυτόματα με την αποκατάσταση της πίεσης στο δίκτυο μετά το κλείσιμο της θάνας;</i>		
	α.	Ηλεκτροκίνητο σκέλος		
	β.	Πετρελαιοκίνητο σκέλος		
	γ.	Βοηθητικό ηλεκτροκίνητο σκέλος		
	δ.	Εξαρτάται από τις ρυθμίσεις του συγκροτήματος		
34		<i>Το είδος και η μέγιστη απόσταση μεταξύ των στηριγμάτων χαλύβδινων σωλήνων ύδρευσης/θέρμανσης καθορίζεται από:</i>		
	α.	Τη διάμετρο		
	β.	Το είδος του δικτύου		
	γ.	Τη θερμοκρασία		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
35		<i>Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των σιδηροσωλήνων σε σχέση με τους χαλκοσωλήνες ύδρευσης/θέρμανσης;</i>		
	α.	Χαμηλότερο κόστος αγοράς		
	β.	Δεν διαβρώνουν τον υπόλοιπο εξοπλισμό που αποτελείται από σίδηρο		
	γ.	Διαβρώνονται πιο δύσκολα		
	δ.	Τοποθετούνται πιο εύκολα		
36		<i>Τι σημαίνει η ένδειξη 50/50 στις μαλακές κολλήσεις σωλήνων;</i>		
	α.	Ότι περιέχουν 50 % μόλυβδο (Pb) και 50 % κασσίτερο (Sn)		
	β.	Ότι περιέχουν 50 % Χαλκό (Cu) και 50 % κασσίτερο (Sn)		
	γ.	Ότι περιέχουν 50 % Νικέλιο (Ni) και 50 % κασσίτερο (Sn)		
	δ.	Ότι περιέχουν 50 % μόλυβδο (Pb) και 50 % Χαλκό (Cu)		
37		<i>Τι σημαίνει η ένδειξη 95/5 στις μαλακές κολλήσεις σωλήνων;</i>		

	α.	Ότι περιέχουν 95 % μόλυβδο (Pb) και 5% κασσίτερο (Sn)		
	β.	Ότι περιέχουν 95 % κασσίτερο (Sn) και 5% αντιμόνιο (Sb)		
	γ.	Ότι περιέχουν 95 % αντιμόνιο (Sb) και 5 % κασσίτερο (Sn)		
	δ.	Ότι περιέχουν 95 % αντιμόνιο (Sb) και 5 % Χαλκό (Cu)		
38		Πότε χρησιμοποιούνται αντλίες για την απομάκρυνση των λυμάτων σε μία εγκατάσταση αποχέτευσης;		
	α.	Για την απομάκρυνση των λυμάτων που βρίσκονται πάνω από τη στάθμη του κεντρικού αποχετευτικού αγωγού		
	β.	Για την απομάκρυνση των λυμάτων που βρίσκονται κοντά ή κάτω από τη στάθμη του κεντρικού αποχετευτικού αγωγού		
	γ.	Για το σύνολο των λυμάτων του κτιρίου		
	δ.	Σε καμία περίπτωση		
39		Ποιος είναι ο σκοπός του βιολογικού καθαρισμού λυμάτων;		
	α.	Ο περιορισμός των αρνητικών επιπτώσεων των λυμάτων στο περιβάλλον		
	β.	Η ανάκτηση σημαντικών υλικών και φυσικών πόρων		
	γ.	Όλα τα παραπάνω		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
40		Ποια είναι η ελάχιστη διάμετρος αερισμού σε στήλη που αποχετεύει λεκάνη τουαλέτας;		
	α.	DN 20		
	β.	DN 50		
	γ.	DN 100		
41		Ποια είναι η ελάχιστη διάμετρος των υδρορροών αποχέτευσης;		
	α.	DN 50		
	β.	DN 100		
	γ.	DN 150		

42		Πότε απαιτείται οσμοπαγίδα στα συστήματα αποχέτευσης βρόχινων νερών;		
	α.	Στην περίπτωση μόλυνσης των βρόχινων νερών στο δίκτυο		
	β.	Όταν απαιτείται αερισμός του δικτύου		
	γ.	Όταν τα βρόχινα νερά αποχετεύονται στον υπόνομο ακαθάρτων		
	δ.	Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις		
43		Η πίεση λειτουργίας του μετρητή παροχής νερού είναι;		
	α.	Μικρότερη από 35 m στήλη H ₂ O		
	β.	Ίση από 35 m στήλη H ₂ O		
	γ.	Μεγαλύτερη από 35 m στήλη H ₂ O		
44		Το υδραυλικό πλήγμα των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης προκαλεί στο υδραυλικό κύκλωμα υπερβολική:		
	α.	Αύξηση παροχής		
	β.	Αύξηση θερμοκρασίας		
	γ.	Αύξηση της πίεσης		
45		Όλη η εγκατάσταση ύδρευσης πρέπει να αντέχει σε πίεση τουλάχιστον:		
	α.	2 bar		
	β.	6 bar		
	γ.	10 bar		
	δ.	20 bar		
46		Σε ποιες περιπτώσεις συνιστάται η χρήση διαστολικού σε μία εγκατάσταση ύδρευσης;		
	α.	Χαμηλή θερμοκρασία		

	β.	Υλικό με μεγάλο συντελεστή διαστολής		
	γ.	Υλικό με μικρό συντελεστή διαστολής		
	δ.	Μεγάλο μήκος σωλήνα		
47		Η χρήση υλικών με προδιαγραφές στις εγκαταστάσεις ύδρευσης διασφαλίζει:		
	α.	Ποιότητα κατασκευής		
	β.	Συμβατότητα στη χρήση εξαρτημάτων		
	γ.	Χαμηλό κόστος εγκατάστασης		
	δ.	Μικρότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση		
48		Οι υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου προκαλούν στους πλαστικούς σωλήνες του δικτύου ύδρευσης/θέρμανσης μείωση σε:		
	α.	Διαστολή		
	β.	Θραύση		
	γ.	Κάμψη		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
49		Τα πιεστικά συγκροτήματα δικτύων σωληνώσεων ύδρευσης χρησιμοποιούνται για:		
	α.	Την ενίσχυση της πίεσης		
	β.	Την αδιάλειπτη παροχή		
	γ.	Την παροχή ζεστού νερού χρήσης		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
50		Σε ποιες τιμές πίεσης πρέπει να αντέχουν οι σωλήνες του δικτύου αποχέτευσης;		
	α.	1 bar		
	β.	2 – 3 bar		
	γ.	4 – 5 bar		
	δ.	10 bar		

51		<i>Ποιο από τα ακόλουθα δεν αποτελεί βασικό τεχνικό χαρακτηριστικό μιας υδραυλικής αντλίας;</i>		
	α.	Το μανομετρικό		
	β.	Η στάθμη θορύβου		
	γ.	Η διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης		
	δ.	Η διάμετρος του σωλήνα κατάθλιψης		
52		<i>Τι είναι η μονάδα υδραυλικού υποδοχέα στις υδραυλικές εγκαταστάσεις;</i>		
	α.	Είναι μονάδα για τον υπολογισμό της ζήτησης νερού μιας οικοδομής		
	β.	Είναι μονάδα για τον υπολογισμό της κατανάλωσης νερού μιας οικοδομής		
	γ.	Είναι μονάδα για τον υπολογισμό της παροχής νερού μιας οικοδομής		
	δ.	Είναι μονάδα για τον υπολογισμό της θέρμανσης νερού μιας οικοδομής		
53		<i>Με τι ισούται μια μονάδα υδραυλικού υποδοχέα στις υδραυλικές εγκαταστάσεις;</i>		
	α.	6 lit/min		
	β.	10 lit/min		
	γ.	28 lit/min		
	δ.	50 lit/min		
54		<i>Πως ονομάζεται το σύστημα αποχέτευσης του σχήματος;</i>		

	α.	Χωριστικό		
	β.	Παντοροϊκό		
	γ.	Κανένα από τα παραπάνω		
55		Ποια είναι τα είδη αερισμού που υπάρχουν σε μια εγκατάσταση αποχέτευσης;		
	α.	Κύριος αερισμός		
	β.	Παράπλευρος άμεσος αερισμός		
	γ.	Εξωτερικός αερισμός		
	δ.	Πλήρης αερισμός		
56		Ποια θεωρείται ως η πιο ολοκληρωμένη αλλά και η πιο δύσκολη και δαπανηρή μέθοδος αερισμού δικτύου αποχέτευσης;		
	α.	Κύριος αερισμός		
	β.	Παράπλευρος άμεσος αερισμός		
	γ.	Πλήρης αερισμός		
57		Τι είναι το υδραυλικό φορτίο σε ένα βιολογικό καθαρισμό;		
	α.	Η μάζα των λυμάτων σε kg/h		
	β.	Η παροχή των λυμάτων σε m ³ / h		
	γ.	Η πυκνότητα των λυμάτων kg / m ³		

58		Ως τι ορίζεται το οργανικό φορτίο λυμάτων;		
	α.	Η ποσότητα των λυμάτων		
	β.	Η ποιότητα των λυμάτων		
	γ.	Συνδυασμός των παραπάνω		

59		Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται μια τυπική καμπύλη λειτουργίας ενός κυκλοφορητή. Τι είναι το σημείο 1;		
	α.	Το σημείο μέγιστης παροχής του κυκλοφορητή		
	β.	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή		
	γ.	Το σημείο ενεργοποίησης του κυκλοφορητή		
	δ.	Το σημείο κόστους λειτουργίας του κυκλοφορητή		

60		Γιατί η χρήση της τρίοδης θάνας ανάμιξης προστατεύει το λέβητα από διαβρώσεις;		
	α.	Η χρήση της θερμαίνει το νερό επιστροφής από τα θερμαντικά σώματα και αποφεύγεται έτσι η συμπύκνωση των υδρατμών του καυσαερίου		
	β.	Η χρήση της θερμαίνει το νερό προσαγωγής από το λέβητα και αποφεύγεται η συμπύκνωση των υδρατμών του καυσαερίου		
	γ.	Η χρήση της υπερθερμαίνει το νερό επιστροφής από τα θερμαντικά σώματα και διευκολύνεται έτσι η συμπύκνωση των υδρατμών του καυσαερίου		
	δ.	Η χρήση της ψύχει το νερό επιστροφής από τα θερμαντικά σώματα και διευκολύνεται έτσι η συμπύκνωση των υδρατμών του καυσαερίου		

--	--	--	--

61		Το ασφαλιστικό σύστημα μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης αποτελείται από:		
	α.	Τα αυτόματα εξαεριστικά		
	β.	Το δοχείο διαστολής και τις σωληνώσεις σύνδεσης του με το δίκτυο διανομής		
	γ.	Τον υδροστάτη ασφαλείας του λέβητα		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		

--	--	--	--

62		Στην κεντρική θέρμανση, το νερό επειδή θερμαίνεται, διαστέλλεται και δημιουργεί κινδύνους στεγανότητας και αντοχής του δικτύου, λόγω των μεγάλων πιέσεων που μπορεί να αναπτυχθούν. Ο ρόλος του ασφαλιστικού συστήματος μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης είναι:		
	α.	Να εξαερώνει τον δίκτυο από τον αέρα που κυκλοφορεί σε αυτό		
	β.	Να παραλαμβάνει τον επιπλέον όγκο του νερού κατά τη διαστολή του και εξασφαλίζει και την αναπλήρωση τυχόν απωλειών νερού		
	γ.	Να παρακολουθεί την αύξηση της θερμοκρασίας στον λέβητα και σταματά την λειτουργία του όταν αυτή ξεπεράσει μια κρίσιμη τιμή		
	δ.	Να σταματά την λειτουργία του κυκλοφορητή όταν η πίεση ξεπεράσει μια κρίσιμη τιμή		

--	--	--	--

63		Σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης στην αναρρόφηση του κυκλοφορητή εμφανίζεται το πρόβλημα της σπηλαιώσης όταν:		
	α.	Η πίεση είναι χαμηλή		
	β.	Η πίεση είναι υψηλή		
	γ.	Η παροχή είναι μεγάλη		
	δ.	Η θερμοκρασία είναι υψηλή		

--	--	--	--

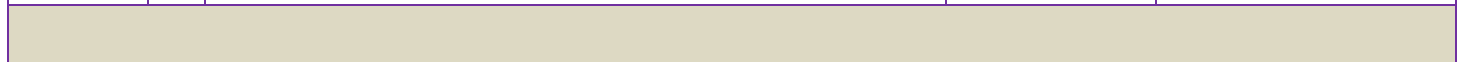
64		Στις εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης χαμηλής και μέσης πίεσης, με φορέα-μέσο τον ατμό, η υπερπίεση λειτουργίας κυμαίνεται μεταξύ των:		
	α.	0,5 και 5 bar		
	β.	0,5 και 2 bar		

	γ.	5 και 10 bar		
65		<i>Ποια προβλήματα μπορεί να δημιουργηθούν σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, αν η πίεση στο πιο απομακρυσμένο-υψηλότερο σώμα είναι μικρότερη από την ατμοσφαιρική πίεση;</i>		
	α.	Θα έχουμε διαρροή νερού από τα αυτόματα εξαεριστικά		
	β.	Θα έχουμε είσοδο αέρα στο δίκτυο από μη πλήρως αεροστεγείς συνδέσεις (διακόπτες κλπ.)		
	γ.	Θα έχουμε υπερθέρμανση του δικτύου		
66		<i>Τι απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα;</i> 		
	α.	Ο αυτόματος πλήρωσης		
	β.	Η βαλβίδα ασφαλείας		
	γ.	Αυτόματο εξαεριστικό		
	δ.	Μανόμετρο		
67		<i>Ποια τα είδη λέβητα με βάση την αντίθλιψη (πίεση καυσαερίων);</i>		
	α.	Λέβητες με ατμοσφαιρικό καυστήρα (ατμοσφαιρικοί)		
	β.	Λέβητες χαμηλών θερμοκρασιών		
	γ.	Λέβητες με πιεστικό καυστήρα (πιεστικοί)		
	δ.	Λέβητες υγροποιήσεως		
68		<i>“Στο μέσον του δοχείου υπάρχει ελαστική μεμβράνη που χωρίζει στεγανά το δοχείο σε δύο μέρη. Στο κάτω μέρος του εισέρχεται το νερό της εγκατάστασης, ενώ στο επάνω μέρος υπάρχει αέριο (συνήθως άζωτο) υπό πίεση. Υπάρχει ακόμη στο επάνω τμήμα του μια βαλβίδα αέρα συνδεδεμένη στο δοχείο, ενώ στο κάτω μέρος σωλήνας Α με σπείρωμα για τη σύνδεσή του με το αντίστοιχο σωλήνα</i>		

		παροχής νερού από το δίκτυο της πόλης. Ο σωλήνας αυτός στα μεγάλα δοχεία βρίσκεται σε πλάγια θέση.” Ποια διάταξη περιγράφεται;		
	α.	To boiler		
	β.	Το ανοικτό δοχείο διαστολής		
	γ.	Το κλειστό δοχείο διαστολής		
	δ.	Ο λέβητας		
69		Ποιο σύστημα θέρμανσης αναπτύσσει θερμοκρασίες πλησιέστερες στην επιθυμητή των 20°C;		
	α.	Δισωλήνιο		
	β.	Μονοσωλήνιο		
	γ.	Ενδοδαπέδιο		
	δ.	Όλα τα παραπάνω		
70		Το μέγεθος που χρησιμοποιείται στα δίκτυα κεντρικής θέρμανσης για την εκτίμηση των αντιστάσεων-απωλειών τριβής είναι:		
	α.	Η ταχύτητα του νερού στις σωληνώσεις του δικτύου		
	β.	Η πτώση πίεσης μεταξύ των δύο άκρων (αρχή και τέλους) του δικτύου		
	γ.	Η θερμοκρασία του νερού στις σωληνώσεις		
	δ.	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εισερχόμενου και του εξερχόμενου, στον κυκλοφορητή, νερού		
71		Ποια από τα ακόλουθα είναι μειονεκτήματα του δισωλήνιου συστήματος κεντρικής θέρμανσης;		
	α.	Δυσκολία στην επίτευξη αυτονομίας		
	β.	Υψηλότερο κόστος		
	γ.	Πιο δύσκολη κατασκευή		
	δ.	Αυξημένες απώλειες		
72		Το θερμιδόμετρο είναι ένα όργανο μέτρησης ;		

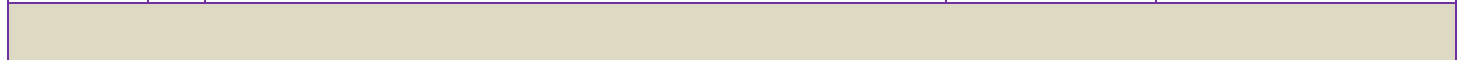
	α.	Θερμοκρασίας & Ποσότητας νερού μέσα σε ένα χρονικό διάστημα		
	β.	Θερμοκρασίας του χώρου		
	γ.	Θερμοκρασίας του νερού θέρμανσης		
	δ.	Κατανάλωσης θερμικής ενέργειας		
73		Πως ονομάζονται οι διατάξεις που συγκεντρώνουν και αποβάλλουν αυτόματα τον αέρα χωρίς να επιτρέπουν την εισαγωγή του ;		
	α.	Αυτόματοι πλήρωσης		
	β.	Βαλβίδες ασφαλείας		
	γ.	Αυτόματα εξαεριστικά		
	δ.	Δοχείο διαστολής		
74		Ποιο σύστημα παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αδράνεια στη θέρμανση του χώρου;		
	α.	Μονοσωλήνιο		
	β.	Δισωλήνιο		
	γ.	Ενδοδαπέδια		
	δ.	Εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας		
75		Ποιες ανάγκες εξυπηρετεί η χρήση θερμαντήρα νερού (boiler) σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης;		
	α.	Για θέρμανση του νερού της κεντρικής θέρμανσης		
	β.	Για θέρμανση νερού χρήσης (μπάνια, κουζίνες κλπ.)		
	γ.	Για αποθήκευση πόσιμου νερού		
76		Τι συμβολίζει το νούμερο 9 στην ακόλουθη φωτογραφία;		

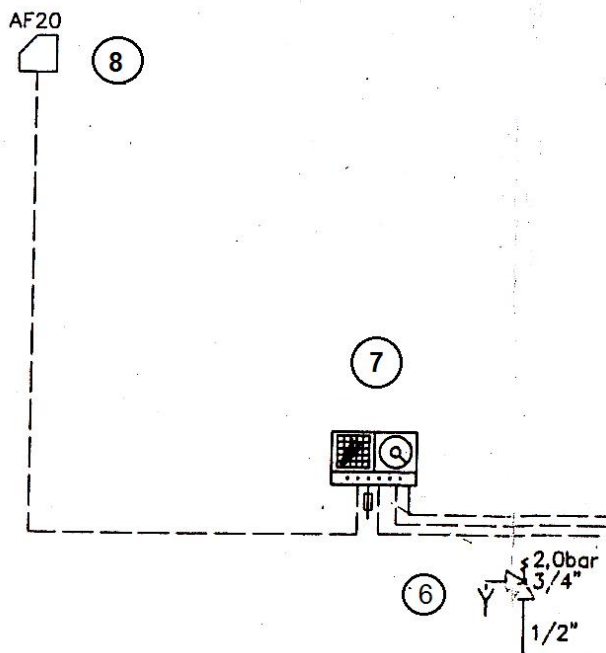
	α.	Θερμοστάτη χώρου		
	β.	Θερμιδομετρητές		
	γ.	Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		



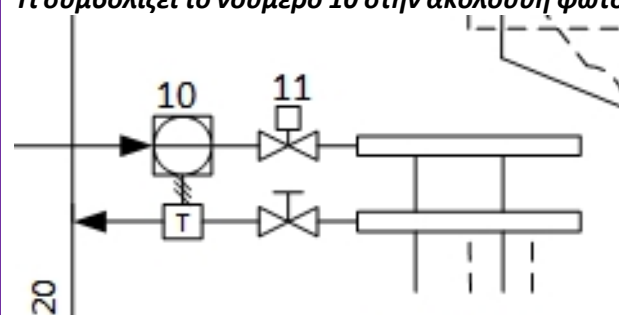
77	Τι συμβολίζει το νούμερο 7 στην ακόλουθη φωτογραφία;			
	α.	Θερμοστάτη χώρου		

	β.	Θερμιδομετρητές		
	γ.	Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας		
	δ.	Ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου		



78	Τι συμβολίζει το νούμερο 8 στην ακόλουθη φωτογραφία;			
				
	α.	Θερμοστάτη χώρου		
	β.	Θερμιδομετρητές		
	γ.	Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας		
	δ.	Ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου		



79	Τι συμβολίζει το νούμερο 10 στην ακόλουθη φωτογραφία; 		
	α.	Θερμοστάτη χώρου	
	β.	Θερμιδομετρητές	
	γ.	Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας	
	δ.	Ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου	

80		Σε τι είδους θερμαντικά σώματα αντιστοιχεί η παρακάτω περιγραφή; «Είναι σώματα που για εντονότερη κυκλοφορία του αέρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ανεμιστήρας.»		
	α.	Θερμαντικά σώματα επαφής		
	β.	Θερμαντικά σώματα ακτινοβολίας (radiators)		
	γ.	Θερμαντικά σώματα μεταφοράς		
81		Τι είναι η παροχή του νερού σε εφαρμογές εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης;		
	α.	Είναι όγκος του νερού της εγκατάστασης		
	β.	Είναι όγκος του νερού που θερμαίνεται στον λέβητα		
	γ.	Είναι ο όγκος του νερού που περνάει από τον αυτόματο πλήρωσης στο δίκτυο θέρμανσης		
	δ.	Είναι ο όγκος του νερού που περνά από μια διατομή ενός σωλήνα στη μονάδα του χρόνου		
82		Ως τι χρησιμοποιούνται οι ζουμπάδες;		
	α.	Ως κοπτικά εργαλεία για τη διάνοιξη τρυπών σε λεπτά ελάσματα		
	β.	Για τη διαμόρφωση υλικών		
	γ.	Για τη συγκράτηση τεμαχίων		
	δ.	Βοηθητικά εργαλεία σε εργασίες συναρμολόγησης στοιχείων μηχανών		
83		Τι από τα ακόλουθα ισχύει σχετικά με τις κατηγορίες συγκολλήσεων;		
	α.	Αυτογενής συγκόλληση είναι όταν κολλάμε δυο κομμάτια από το ίδιο υλικό αλλά χωρίς συγκολλητικό υλικό, (π.χ. χάλυβα με χάλυβα)		
	β.	Ετερογενής συγκόλληση είναι όταν κολλάμε δυο κομμάτια από διαφορετικό υλικό με συγκολλητικό υλικό ίδιο με ένα από τα υλικά προς συγκόλληση, (π.χ. χάλυβα με μπρούντζο με μπρούντζοκόλληση)		
	γ.	Μαλακή συγκόλληση έχουμε όταν το συγκολλητικό υλικό λιώνει σε θερμοκρασία κάτω από τους 300° C, (επιδιόρθωση πλακετών κλιματιστικών)		

	δ.	Σκληρή συγκόλληση έχουμε όταν το συγκολλητικό υλικό, λιώνει πάνω από τους 250°C, (κολλήσεις χαλκοσωλήνων)		
84		Ποια τα μειονεκτήματα των συγκολλήσεων έναντι άλλων συνδέσεων;		
	α.	Με τις συγκολλήσεις έχεις μόνο μόνιμες συνδέσεις, και δεν υπάρχουν μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
	β.	Με τις συγκολλήσεις δεν έχεις μόνιμες συνδέσεις, αλλά υπάρχουν και μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
	γ.	Με τις συγκολλήσεις έχεις μόνο μόνιμες συνδέσεις, αλλά υπάρχουν και μέταλλα τα οποία δεν είναι δυνατόν να συγκολληθούν		
85		Σύμφωνα με το νόμο του Ohm, το ρεύμα είναι ευθέως ανάλογο της:		
	α.	Τάσης		
	β.	Αντίστασης		
	γ.	Συχνότητας		
	δ.	Όλων των παραπάνω		
86		Ποια είναι η συνολική αντίσταση δύο παράλληλων αντιστάσεων 6 ohm;		
	α.	6 ohm		
	β.	3 ohm		
	γ.	12 ohm		
	δ.	36 ohm		
87		Ποια είναι η συνολική αντίσταση δύο αντιστάσεων 6 ohm σε σειρά;		
	α.	6 ohm		
	β.	3 ohm		
	γ.	12 ohm		
	δ.	36 ohm		

88		<i>Ο πυκνωτής χρησιμοποιείται στα ηλεκτρικά κυκλώματα για αποθήκευση:</i>		
	α.	Τάσης		
	β.	Ηλεκτρικού ρεύματος		
	γ.	Ηλεκτρικής ενέργειας		
	δ.	Αντίστασης		

89		<i>Πώς συνδέεται ένα αμπερόμετρο και ένα βολτόμετρο σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;</i>		
	α.	Δεν υπάρχει κανόνας - συνδέονται ανάλογα με το είδος του κυκλώματος και τον τρόπο σκέψης του μελετητή		
	β.	Το αμπερόμετρο συνδέεται σε σειρά με το φορτίο ενώ το βολτόμετρο συνδέεται παράλληλα		
	γ.	Το αμπερόμετρο συνδέεται παράλληλα με το φορτίο ενώ το βολτόμετρο συνδέεται σε σειρά.		

90		<i>Ποιο είναι το κύριο συστατικό του φυσικού αερίου;</i>		
	α.	C_2H_{12}		
	β.	C_2H_6		
	γ.	CH_4		
	δ.	Εξαρτάται		

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

91		<i>Οι διακεκομμένες γραμμές παραλείπονται από τις τομές</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

92		<i>Οι γραμμές διαστάσεων πρέπει να τέμνονται μεταξύ τους</i>		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
93		<i>Η ορθογραφική σχεδίαση χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση τρισδιάστατων αντικειμένων σε δύο διαστάσεις</i>		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
94		<i>Οι διακεκομμένες γραμμές υποδεικνύουν τις ορατές άκρες και το περίγραμμα ενός αντικειμένου</i>		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
95		<i>Η κλίμακα υποδεικνύει το πάχος με το οποίο σχεδιάζονται οι γραμμές σε ένα τεχνικό σχέδιο</i>		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
96		<i>Η κλίμακα δίνεται με τη μορφή ενός λόγου (με τη μαθηματική σημασία του όρου), που ο αριθμητής του (διαιρετέος) αναφέρεται στο σχεδιασμένο μέγεθος και ο παρονομαστής του (διαιρέτης) στην πραγματική διάσταση (μιλάμε πάντοτε για μήκη) του μεγέθους αυτού</i>		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		

97		<i>Η τιμή μιας εντατικής ιδιότητας είναι ανεξάρτητη της μάζας</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
98		<i>Σε μια αδιαβατική διεργασία η θερμοκρασία παραμένει σταθερή</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
99		<i>Σύμφωνα με το 1^ο θερμοδυναμικό αξίωμα, η ενέργεια ούτε καταστρέφεται ούτε παράγεται από το μηδέν</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
100		<i>Σε ένα σύστημα, η εντροπία είτε παραμένει σταθερή είτε μειώνεται</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
101		<i>Ο μέγιστος θεωρητικός βαθμός απόδοσης ισούται με τον συντελεστή απόδοσης Carnot</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

102		Η παροχή μάζας εντός ενός αγωγού εξαρτάται από την πυκνότητα του ρευστού		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
103		Η καύση είναι μια εξώθερμη αντίδραση		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
104		Το δίκτυο ύδρευσης πρέπει να προστατεύεται από την είσοδο λυμάτων και άλλων ξένων σωμάτων λόγω του ότι μπορεί να φράξουν οι σωληνώσεις του δικτύου		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
105		Οι υδραυλικοί υποδοχείς περιλαμβάνονται στην εγκατάσταση αποχέτευσης:		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
106		Στο παντοροϊκό σύστημα, τα λύματα και τα βρόχινα νερά χρησιμοποιούν το ίδιο δίκτυο αποχέτευσης		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

107		Στα δίκτυα ύδρευσης πρέπει να χρησιμοποιείται κόλληση που περιέχει μόλυβδο ή αντιμόνιο		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
108		Οι σωλήνες αυτογενούς συγκόλλησης δεν χρησιμοποιούνται σε υψηλές πιέσεις		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
109		Οι διακεκομμένες γραμμές υποδεικνύουν τις ορατές άκρες και το περίγραμμα ενός αντικειμένου		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
110		Στο παντοροϊκό σύστημα αποχέτευσης τα λύματα και τα βρόχινα νερά χρησιμοποιούν διαφορετικό δίκτυο		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
111		Η διακίνηση των λυμάτων από τους υδραυλικούς υποδοχείς μέχρι την τελική διάθεσή τους σε μία εγκατάσταση αποχέτευσης συνίσταται να γίνεται με τη χρήση μηχανημάτων		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

112		Οι μέγιστες πιέσεις που μπορούν να επικρατούν στις λήψεις συστημάτων με πυροσβεστικές λήψεις είναι 3,4 έως 10,3 bar		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
113		Σε ένα αυτόματο σύστημα κατάσβεσης με νερό, αποτελούμενο από ένα μόνιμο δίκτυο σωληνώσεων που κατευθύνουν το νερό κατάσβεσης στα στεγανά και κατάλληλα κατανεμημένα στην οροφή του χώρου ακροφύσια (sprinkler), τα ακροφύσια (sprinkler) ανοίγουν όταν η θερμοκρασία στον χώρο που βρίσκονται φτάσει περίπου τους 70°C		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
114		Το boiler τύπου «ταχείας διέλευσης» είναι αυτό στο οποίο το νερό χρήσης κυκλοφορεί στο λέβητα και από εκεί στη συνέχεια κατευθύνεται στο στοιχείο		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
115		Το boiler τύπου «αποθήκευσης» είναι αυτό στο οποίο μέσα στο στοιχείο κυκλοφορεί το νερό του λέβητα και εξωτερικά στο δοχείο το νερό χρήσης		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
116		Ο ρόλος του κυκλοφορητή είναι να δίνει την απαιτούμενη ενέργεια στο νερό ώστε να υπερνικηθούν οι απώλειες στο κύκλωμα και να διατηρείται σταθερή η παροχή		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		

117		Οι αντιστάσεις-απώλειες που εμφανίζονται κατά τη ροή του νερού στους σωλήνες μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης εξαρτώνται από τις γεωμετρικές διαστάσεις του σωλήνα και την εξωτερική θερμοκρασία		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
118		Η ταχύτητα ροής του νερού στους σωλήνες μια εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης πρέπει να παίρνει τιμές από 0,4 έως 1,2m/s		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
119		Η θερμοκρασιακή πτώση είναι η διαφορά θερμοκρασίας εξόδου-εισόδου του νερού στο λέβητα και κυμαίνεται συνήθως μεταξύ των 50 και 80°C.		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
120		Η θερμοκρασία προσαγωγής του νερού στο ενδοδαπέδιο σύστημα πρέπει να υπερβαίνει τους 50°C		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
121		Το ανοιχτό δοχείο διαστολής τοποθετείται πάντα στο ψηλότερο σημείο του δικτύου (πχ ταράτσα κτιρίου)		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		

122		Όταν η μετατροπή ενέργειας γίνεται σε ανεξάρτητο χώρο από το χώρο ή τους χώρους που πρόκειται να θερμανθούν, η θέρμανση ονομάζεται κεντρική		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
123		Οι χαμηλές συχνότητες που παράγονται στο λέβητα προκαλούν ηχορύπανση		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
124		Η κάμψη με εργαλεία χεριού εφαρμόζεται στην περίπτωση όπου απαιτείται πολύ καλή ποιότητα εργασίας		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
125		Ο νόμος του Ohm δηλώνει ότι το ρεύμα (I) σε ένα κύκλωμα είναι αντιστρόφως ανάλογο με την τάση (V) και την αντίσταση (R)		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		
126		Το ηλεκτρικό ρεύμα ρέει από τον θετικό ακροδέκτη στον αρνητικό ακροδέκτη μιας ηλεκτρικής πηγής (μπαταρίας)		
	α .	Σωστό		
	β.	Λάθος		

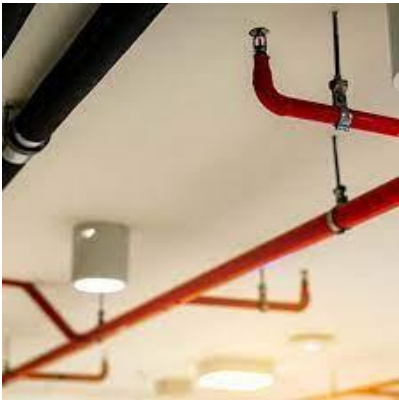
127		Στις εφαρμογές μεταφοράς πίεσης μεγαλύτερης των 16 bar χρησιμοποιούνται αποκλειστικά χαλκοσωλήνες		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
128		Η διαφορά μεταξύ ανώτερης και κατώτερης θερμογόνου δύναμης προκύπτει από τη θερμότητα εξάτμισης του νερού		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
129		Ο δείκτης Wobbe είναι ο λόγος της θερμογόνου ικανότητας του αερίου προς την τετραγωνική ρίζα της σχετικής πυκνότητας του αερίου υπό τις ίδιες συνθήκες αναφοράς		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

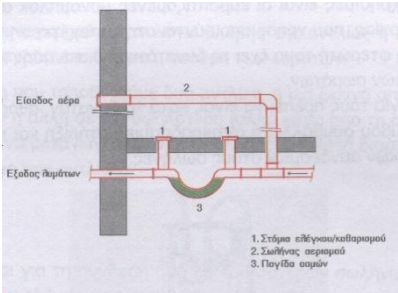
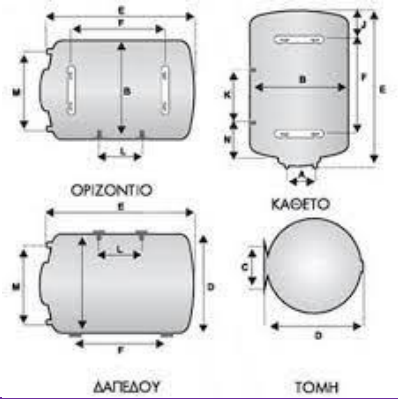
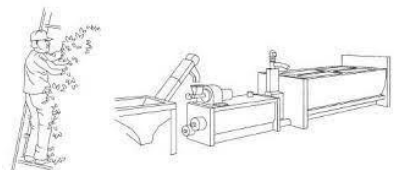
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

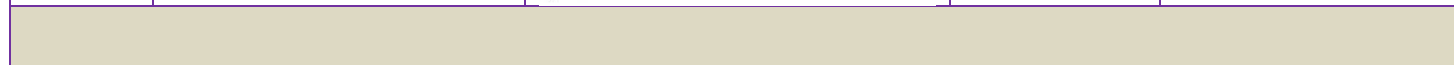
130		Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:		
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
	α. Επίπεδο Τομής		1. «Κόβει» το τεμάχιο	
	β. Πορεία Τομής		2. Καθορίζει τις επιφάνειες οι οποίες έχουν τμηθεί	

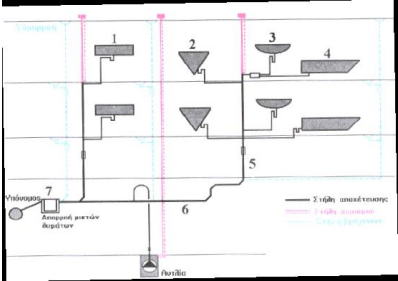
	γ. Διαγράμμιση	3. Δισδιάστατη απεικόνιση του τεμαχίου που έχει «κοπεί»		
131		Αντιστοιχίστε την κάθε εφαρμογή με τη μέγιστη πίεση		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
		α. Συνεχής χοντρή γραμμή	1. Χρησιμοποιείται στο τεχνικό σχέδιο στις γραμμές διαστάσεων και ως βοηθητική	
		β. Συνεχής λεπτή γραμμή	2. Αναπαριστά τις μη ορατές ακμές ενός αντικειμένου κατά τη σχεδίαση όψεων, τομών και αξονομετρικών σχεδίων	
		γ. Διακεκομμένη γραμμή	3.Αναπαριστά τις ορατές γραμμές ενός αντικειμένου κατά τη σχεδίαση όψεων, τομών και αξονομετρικών σχεδίων	
132		Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
		α. Ημιτομή	1. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν η διατομή κατά μήκος του τεμαχίου διαφοροποιείται	
		β. Τομή Θραύσης	2. Δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα τομής, τέμνουν το τεμάχιο, απομακρύνοντας το ένα τέταρτό του	
		γ. Τομή μέσα σε όψη	3. Η όψη προκύπτει περνώντας το επίπεδο τομής κάθετα σε συγκεκριμένη κατεύθυνση και απομακρύνοντας ένα τμήμα του τεμαχίου.	
133		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μεγέθη με τις κατάλληλες μονάδες μέτρησης		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	

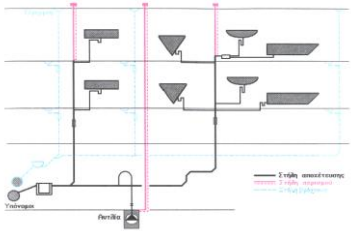
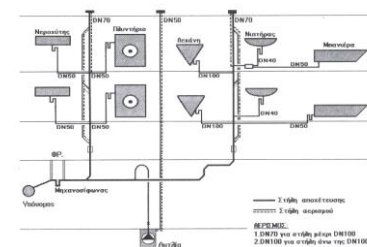
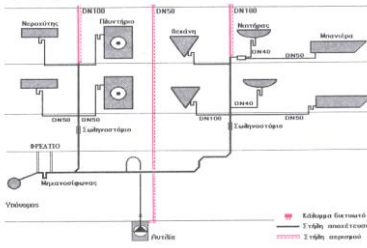
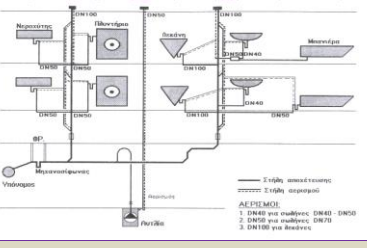
	α. Θερμοκρασία		1. m ³		
	β. Πίεση		2. Pa		
	γ. Όγκος		3. K		
134		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μεγέθη με τις κατάλληλες μονάδες μέτρησης			
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Ενέργεια		1. Nm		
	β. Έργο		2. J		
	γ. Ισχύς		3. W		
135		Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:			
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Εντροπία		1. Αντιπροσωπεύει το ολικό ποσό θερμικής ενέργειας που περιέχει ένα θερμοδυναμικό σύστημα		
	β. Ενθαλπία		2. Η ποσότητα θερμότητας που πρέπει να παρέχεται σε ένα αντικείμενο για να προκαλέσει μια μοναδιαία αλλαγή στη θερμοκρασία του		
	γ. Θερμοχωρητικότητα		3. Σχετίζεται με την αταξία του συστήματος		

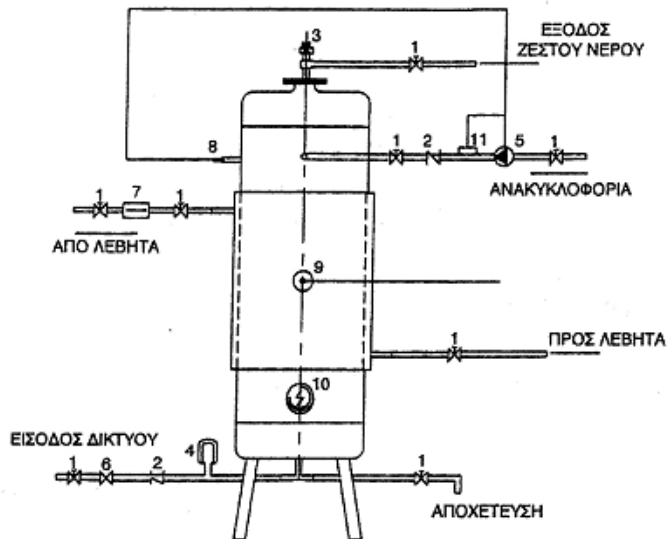
136		Αντιστοιχίστε την ονομασία και την εικόνα κάθε συστήματος πυρόσβεσης		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
		α. Μόνιμο σύστημα καταιονισμού με νερό	1. 	
		β. Μόνιμο σύστημα καταιονισμού με διοξείδιο του άνθρακα	2. 	
		γ. Μόνιμο σύστημα αφρού	3. 	
137		Αντιστοιχίστε τις ακόλουθες διατάξεις αποχέτευσης με την ονομασία τους:		

	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Λιποσυλλέκτης	1. 		
	β. Μηχανοσιφώνας	2. 		
	γ. Θερμοσίφωνας	3. 		



		Αντιστοιχίστε την ονομασία κάθε συστήματος αποχέτευσης με το σχήμα του		
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
138	α. Παντοροϊκό	1. 		
	β. Χωριστικό	2. 		

				
139		Αντιστοιχίστε το κάθε είδος αερισμού αποχετευτικών συστημάτων με το κατάλληλο σχήμα		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. Κύριος αερισμός	1. 		
	β. Παράπλευρος αερισμός	2. 		
	γ. Πλήρης αερισμός	3. 		
140		Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει το σχεδιάγραμμα ενός boiler με ηλεκτρική αντίσταση, αντιστοιχήστε κάθε εξάρτημα με τον αριθμό του:		



ΣΤΗΛΗ 1

ΣΤΗΛΗ 2

α. (1)

1. Βαλβίδα αντεπιστροφής

β. (2)

2. Βάνα απόφραξης

γ. (5)

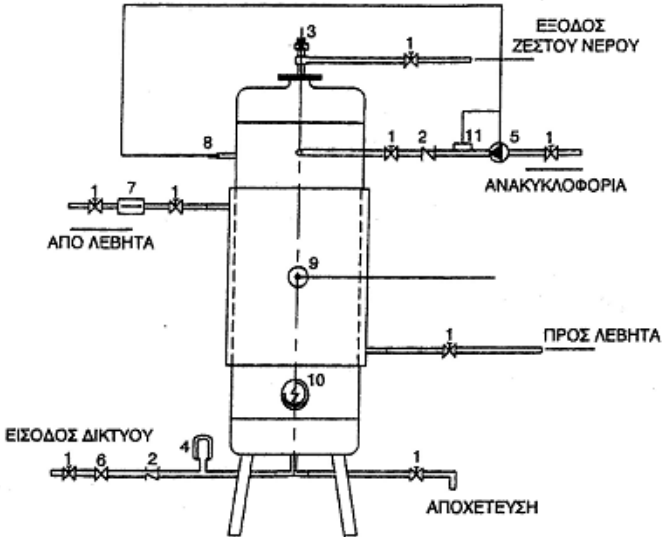
3. Μειωτήρας πίεσης δικτύου

δ. (6)

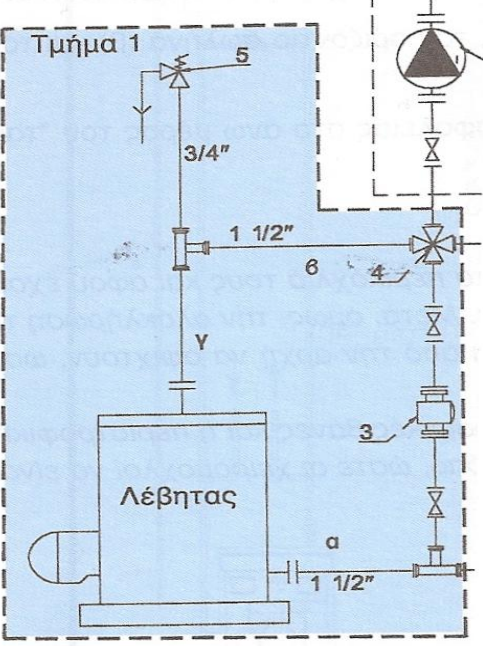
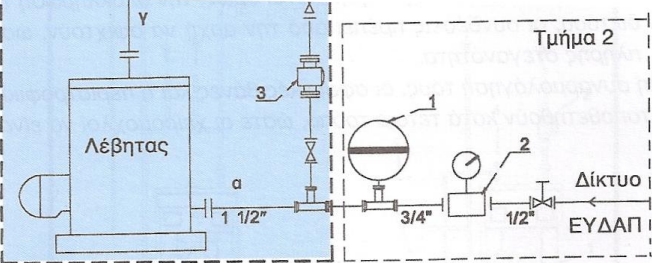
4. Κυκλοφορητής

141

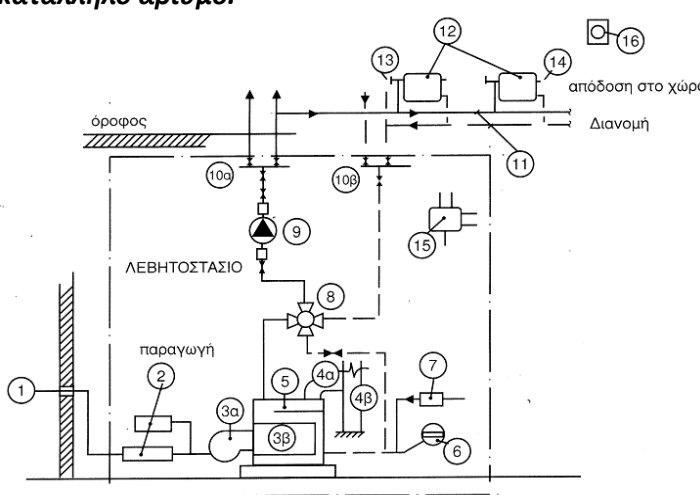
Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει το σχεδιάγραμμα ενός boiler με ηλεκτρική αντίσταση, αντιστοιχήστε κάθε εξάρτημα με τον αριθμό του:

										
	<table><tr><th>ΣΤΗΛΗ 1</th><th>ΣΤΗΛΗ 2</th></tr><tr><td>α. (9)</td><td>1. Ηλεκτρική αντίσταση</td></tr><tr><td>β. (10)</td><td>2. Υδροστάτης</td></tr><tr><td>γ. (11)</td><td>3. Αισθητήριο</td></tr></table>	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	α. (9)	1. Ηλεκτρική αντίσταση	β. (10)	2. Υδροστάτης	γ. (11)	3. Αισθητήριο	
ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2									
α. (9)	1. Ηλεκτρική αντίσταση									
β. (10)	2. Υδροστάτης									
γ. (11)	3. Αισθητήριο									

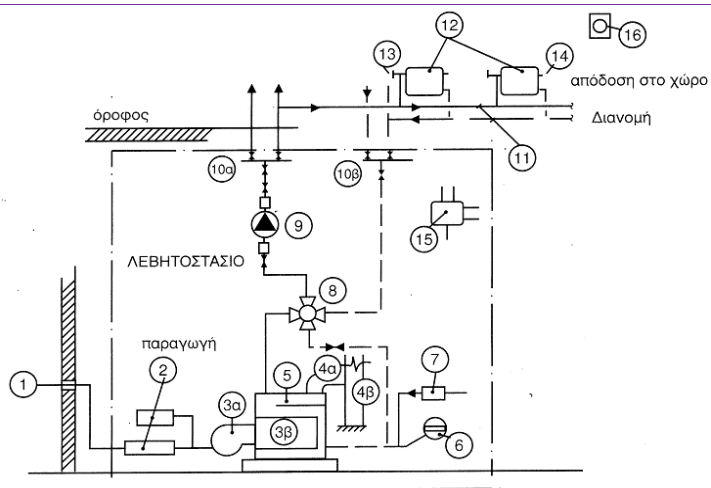
142	Στο παρακάτω σκαρίφημα παρουσιάζονται το δίκτυο σωληνώσεων και τα εξαρτήματα που παρεμβάλλονται μεταξύ του λέβητα και του κυκλοφορητή. Αντιστοιχίστε κάθε στοιχείο με τον αριθμό του.	
-----	--	--

			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. (3)	1. Ανόδιο προστασίας	
	β. (4)	2. Ασφαλιστική βαλβίδα	
	γ. (5)	3. Τετράοδη βάνα	
143	Στο παρακάτω σκαρίφημα παρουσιάζονται το δίκτυο σωληνώσεων και τα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται σειριακά από το δίκτυο ΕΥΔΑΠ μέχρι το λέβητα. Αντιστοιχίστε κάθε στοιχείο με τον αριθμό του. 		
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. (1)	1. Ανόδιο προστασίας	

	β. (2)	2. Αυτόματος διακόπτης πλήρωσης		
	γ. (3)	3. Κλειστό δοχείο διαστολής		

144	Στο σχήμα φαίνεται η παράσταση μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης. Αντιστοιχίστε κάθε εξάρτημα με τον κατάλληλο αριθμό. 			
	ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. 3α	1. Καπνοδόχος		
	β. 4β	2. Όταν διακόπτεται η λειτουργία του καυστήρα, ο καυστήρας παραμένει σε ετοιμότητα		
	γ. 9	3. Κυκλοφορητής		

145	Στο σχήμα φαίνεται η παράσταση μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης. Αντιστοιχίστε κάθε εξάρτημα με τον κατάλληλο αριθμό.			
------------	--	--	--	--



ΣΤΗΛΗ 1

ΣΤΗΛΗ 2

α. 10β

1. Συλλέκτης

β. 12

2. Θερμοστάτης χώρου

γ. 16

3. Θερμαντικά σώματα

Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα καύσιμα με την κατάσταση τους:

ΣΤΗΛΗ 1

ΣΤΗΛΗ 2

146

α. Φυσικό αέριο, υγραέριο

1. Υγρό

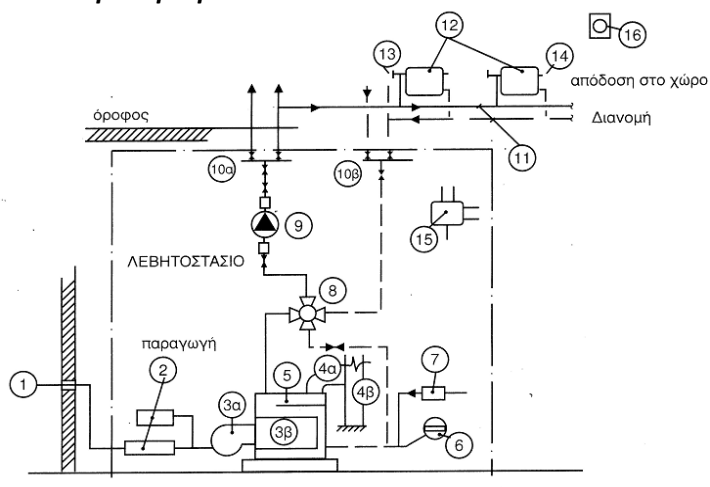
β. Λιγνίτης, βιοκαύσιμα

2. Αέριο

γ. Πετρέλαιο

3. Στερεό

Στο σχήμα φαίνεται η παράσταση μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης. Αντιστοιχίστε κάθε εξάρτημα με τον κατάλληλο αριθμό.



147

ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2
α. 1	1. Θερμοστάτης
β. 6	2. Δοχείο διαστολής
γ. 15	3. Παροχή καυσίμου
δ. 16	4. Πίνακας ελέγχου

Αντιστοιχίστε τους πιο συνηθισμένους τύπους μεγγενών ανάλογα τη χρήση τους:

148

ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2
α. Μέγγενη του εφαρμοστή	1. Προορίζεται για τη συγκράτηση κομματιών που υφίστανται βαριά κατεργασία
β. Μέγγενη του σιδηρουργού	2. Έχει μεγαλύτερη ακρίβεια κατασκευής και πολλές φορές τα μάγουλα των σιαγόνων της είναι ρεκτιφιαρισμένα

		γ. Σωληνομέγγενη	3. Στις σιαγόνες της προσαρμόζονται, συνήθως με κοχλίες τύπου Άλλεν, σκληρά χαλύβδινα μάγουλα.		
		δ. Μέγγενη εργαλειομηχανών	4. Χρησιμοποιείται για τη στερέωση σωλήνων και κυλινδρικών κομματιών		
149		Αντιστοιχίστε τους ακόλουθους όρους με την περιγραφή τους:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Κασσιτεροσυγκόλληση	1. Αποτελεί την κυριότερη μέθοδο συγκόλλησης			
	β. Οξυγονοσυγκόλληση	2. Για να πραγματοποιηθεί χρειάζεται η κόλληση, το κολλητηρι και το υλικό καθαρισμού			
	γ. Ηλεκτροσυγκόλληση	3. Μέθοδος συγκόλλησης των μετάλλων με τήξη			
150		Αντιστοιχίστε τα ακόλουθα μεγέθη με τις μονάδες μέτρησης τους:			
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2		
	α. Ηλεκτρικό ρεύμα	1. Ωμ (Ω)			
	β. Ηλεκτρική τάση	2. Volt (V)			
	γ. Ηλεκτρική αντίσταση	3. Αμπερ (A)			

3. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

1		<i>Επιλέξτε τη σωστή απάντηση για τον τρόπο αλλαγής του πληκτρολογίου από τα αγγλικά στα ελληνικά σε περιβάλλον Η/Υ;</i>		
	α.	ALT + SHIFT		
	β.	ALT + CONTROL		
	γ.	ALT + TAB		
	δ.	ALT + SPACE		
2		<i>Ποια από τα ακόλουθα είναι ενέργειες ασφαλούς χρήσης ηλεκτρικών εργαλείων χεριού της δουλειάς σας;</i>		
	α.	Σε τροχό τριβής ή κοπής αφαιρούμε τον προφυλακτήρα για καλύτερη εποπτεία της εργασίας		
	β.	Πρέπει να έχουν απλή μόνωση		
	γ.	Τραβάμε το καλώδιο για αποσύνδεση τους από μπαλαντέζα		
	δ.	Πρέπει να είναι συντηρημένα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή		
3		<i>Ονομαστική διάμετρος ενός σωλήνα ύδρευσης θέρμανσης είναι:</i>		
	α.	Η εξωτερική διάμετρος		
	β.	Η εσωτερική διάμετρος		
	γ.	Η διαφορά μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής διαμέτρου		
	δ.	Κανένα από τα παραπάνω		
4		<i>Αν η κόλληση στους χαλκοσωλήνες του δικτύου ύδρευσης/θέρμανσης δεν μοιράζεται ομοιόμορφα και σχηματίζει σταγόνες σημαίνει ότι:</i>		
	α.	Ο σωλήνας δεν έχει θερμανθεί καλά ή ότι έχει υπερθερμανθεί το εξάρτημα		

	β.	Δεν έγινε σωστή αποξείδωση ή ότι δεν θερμαίναμε καλά το σωλήνα		
	γ.	Και τα δύο παραπάνω		
	δ.	Τίποτα από τα παραπάνω		
5		Αν η κόλληση των σωλήνων του δικτύου ύδρευσης/θέρμανσης δεν εισέρχεται στο διάκενο σημαίνει ότι:		
	α.	Ο σωλήνας δεν έχει θερμανθεί καλά ή ότι έχει υπερθερμανθεί το εξάρτημα		
	β.	Δεν έγινε σωστή αποξείδωση ή ότι δεν θερμαίναμε καλά το σωλήνα		
	γ.	Και τα δύο παραπάνω		
	δ.	Τίποτα από τα παραπάνω		
6		Για μια συνήθη εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης σε κτίριο συνολικού όγκου 2000m³, ποια είναι κατά τη γνώμη σας μια ενδεικτική χωρητικότητα της δεξαμενής πετρελαίου σε λίτρα;		
	α.	1000 λίτρα		
	β.	5000 λίτρα		
	γ.	3000 λίτρα		
7		Εάν είχατε ένα κτίριο όπου συνυπάρχουν συγκροτήματα καταστημάτων, γραφείων και κατοικιών ποιο χρονικό προγραμματισμό στο σύστημα αυτόνομης θέρμανσης θα επιλέγατε;		
	α.	Χρονικό προγραμματισμό κατά ζώνες και να γίνεται σε εβδομαδιαία βάση		
	β.	Χρονικό προγραμματισμό ανά χώρο και να γίνεται σε ημερήσια βάση		
	γ.	Χρονικό προγραμματισμό ενιαία σε όλο το κτίριο και να γίνεται σε ετήσια βάση		
8		Ποιο κλειδί χρησιμοποιείται για συγκεκριμένες διαστάσεις βιδών και περικοχλίων (παξιμαδιών);		
	α.	Το γαλλικό κλειδί		
	β.	Το γερμανικό κλειδί		
	γ.	Κλειδιά Άλλεν		

9		Ποιο κλειδί χρησιμοποιείται για κλιμακωτές διαστάσεις βιδών και περικοχλίων (παξιμαδιών);		
	α.	Το γαλλικό κλειδί		
	β.	Το γερμανικό κλειδί		
	γ.	Κλειδιά Άλλεν		
10		Ποιες κύριες εργασίες περιλαμβάνονται αρχικά στην προληπτική συντήρηση των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης;		
	α.	Ρύθμιση		
	β.	Εξαερισμός σωμάτων		
	γ.	Καθαρισμός γρασάρισμα		
	δ.	Αλλαγή κυκλοφορητή		
11		Στην «Εκτέλεση και η Συντήρηση Υδραυλικών Εγκαταστάσεων» επιτρέπεται να εργάζονται:		
	α.	Ειδικά εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι του αρμόδιου Δήμου		
	β.	Ο διαχειριστής της Πολυκατοικίας		
	γ.	Υδραυλικοί Αδειούχοι Συντηρητές		
	δ.	Όλοι οι παραπάνω		
12		Τι συμβαίνει όταν ο κυκλοφορητής των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης εργάζεται, αλλά το νερό δεν πηγαίνει στα σώματα;		
	α.	Δεν έχει εγκατασταθεί σωστά ο κυκλοφορητής		
	β.	Ο κυκλοφορητής έχει βλάβη		
	γ.	Υπάρχει αέρας στο δίκτυο των σωληνώσεων και στον κυκλοφορητή		
	δ.	Έχουν φράξει οι σωληνώσεις		
13		Για να επιλεγεί ο κατάλληλος λέβητας σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης πρέπει:		
	α.	η ισχύς του λέβητα να καλύπτει το σύνολο των θερμαντικών απαιτήσεων του κτιρίου		

	β.	η ισχύς του λέβητα να καλύπτει το 160% του συνόλου των θερμαντικών απαιτήσεων του κτιρίου		
	γ.	η ισχύς του λέβητα να καλύπτει το σύνολο των θερμαντικών απαιτήσεων του κτιρίου καθώς επίσης και τις όποιες πιθανές-επιτρεπτές μελλοντικές επεκτάσεις του κτιρίου		
	δ.	η ισχύς του λέβητα να καλύπτει το 80% του συνόλου των θερμαντικών απαιτήσεων του κτιρίου		
14		Να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε m^3/s σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, αν γνωρίζουμε ότι το νερό ρέει εντός των σωληνώσεων διαμέτρου $d=2cm$, με ταχύτητα $v=0.8m/s$		
	α.	$25 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
	β.	$30 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
	γ.	$50 \cdot 10^{-5} m^3/s$		
15		Να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε l/h σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, αν γνωρίζουμε ότι το νερό ρέει εντός των σωληνώσεων διαμέτρου $d=2cm$, με ταχύτητα $v=0.8m/s$		
	α.	800 l/h		
	β.	850 l/h		
	γ.	900 l/h		
16		Ένας τυπικός μεσαίος λέβητας τι ονομαστική ισχύ έχει;		
	α.	Μικρότερη από 20 kW		
	β.	Μεταξύ 20 και 50 kW		
	γ.	Μεταξύ 50 και 400 kW		
	δ.	Μεγαλύτερη από 400 kW		
17		Ποια είναι η θερμοκρασία και πίεση λειτουργίας του διακόπτη αυτόματου πλήρωσης;		
	α.	70°C και 10bar		
	β.	70°C και 16bar		
	γ.	90°C και 10bar		

	δ.	90°C και 16bar																																																																										
18		Τι συμβαίνει όταν υπάρχει εγκλωβισμένος αέρας στο δίκτυο νερού στις σωληνώσεις της κεντρικής θέρμανσης																																																																										
	α.	Κακή θέρμανση σωμάτων																																																																										
	β.	Υπερθέρμανση του δικτύου σωληνώσεων και λέβητα																																																																										
	γ.	Δεν λειτουργεί σωστά ο καυστήρας																																																																										
	δ.	Όλα τα παραπάνω																																																																										
19		Με βάση τον παρακάτω πίνακα να υπολογιστεί η μεταφορά του θερμικού φορτίου σε kcal/h σε ένα σωλήνα 18Χ2 και ταχύτητα ροής 1,4 m/sec σε ένα δίκτυο θέρμανσης. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ <table><tr><th>Ταχύτητα m / s</th><th>15Χ2,5</th><th>16Χ2</th><th>18Χ2,5</th><th>18Χ2</th><th>20Χ2 22Χ3</th><th>28Χ3</th><th>32Χ3</th></tr><tr><th></th><th>kcal/ h</th><th>kcal/ h</th><th>kcal / h</th><th>kcal / h</th><th>kcal / h</th><th>kcal / h</th><th>kcal / h</th></tr><tr><td>0,4</td><td>2.262</td><td>3.258</td><td>3.822</td><td>4.434</td><td>5.790</td><td>10.948</td><td>15.290</td></tr><tr><td>0,6</td><td>3.394</td><td>4.886</td><td>5.734</td><td>6.650</td><td>8.686</td><td>16.422</td><td>22.936</td></tr><tr><td>0,8</td><td>4.534</td><td>6.514</td><td>7.646</td><td>8.866</td><td>11.582</td><td>21.896</td><td>30.582</td></tr><tr><td>1,0</td><td>5.654</td><td>8.144</td><td>9.556</td><td>11.084</td><td>14.476</td><td>27.370</td><td>38.228</td></tr><tr><td>1,2</td><td>6.786</td><td>9.772</td><td>9.468</td><td>13.300</td><td>17.372</td><td>32.844</td><td>45.852</td></tr><tr><td>1,4</td><td>7.916</td><td>11.400</td><td>13.380</td><td>15.518</td><td>20.268</td><td>38.318</td><td>53.518</td></tr><tr><td>1,6</td><td>9.048</td><td>13.028</td><td>15.290</td><td>17.734</td><td>23.162</td><td>43.792</td><td>61.164</td></tr></table>	Ταχύτητα m / s	15Χ2,5	16Χ2	18Χ2,5	18Χ2	20Χ2 22Χ3	28Χ3	32Χ3		kcal/ h	kcal/ h	kcal / h	kcal / h	kcal / h	kcal / h	kcal / h	0,4	2.262	3.258	3.822	4.434	5.790	10.948	15.290	0,6	3.394	4.886	5.734	6.650	8.686	16.422	22.936	0,8	4.534	6.514	7.646	8.866	11.582	21.896	30.582	1,0	5.654	8.144	9.556	11.084	14.476	27.370	38.228	1,2	6.786	9.772	9.468	13.300	17.372	32.844	45.852	1,4	7.916	11.400	13.380	15.518	20.268	38.318	53.518	1,6	9.048	13.028	15.290	17.734	23.162	43.792	61.164		
	Ταχύτητα m / s	15Χ2,5	16Χ2	18Χ2,5	18Χ2	20Χ2 22Χ3	28Χ3	32Χ3																																																																				
		kcal/ h	kcal/ h	kcal / h	kcal / h	kcal / h	kcal / h	kcal / h																																																																				
	0,4	2.262	3.258	3.822	4.434	5.790	10.948	15.290																																																																				
	0,6	3.394	4.886	5.734	6.650	8.686	16.422	22.936																																																																				
0,8	4.534	6.514	7.646	8.866	11.582	21.896	30.582																																																																					
1,0	5.654	8.144	9.556	11.084	14.476	27.370	38.228																																																																					
1,2	6.786	9.772	9.468	13.300	17.372	32.844	45.852																																																																					
1,4	7.916	11.400	13.380	15.518	20.268	38.318	53.518																																																																					
1,6	9.048	13.028	15.290	17.734	23.162	43.792	61.164																																																																					
α.	11.084 Kcal/h																																																																											
β.	13.300 Kcal/h																																																																											
γ.	13.380 Kcal/h																																																																											
δ.	15.518 kcal/h																																																																											
20		Με βάση τον παρακάτω πίνακα να υπολογιστεί η παροχή του νερού σε m³/h σε ένα σωλήνα 18Χ2 και ταχύτητα ροής 1,4 m/sec σε ένα δίκτυο θέρμανσης.																																																																										

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4.7.2.α ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Ταχύτητα σε m / s	16X2,5	16X2	18X2,5	18X2	20X2 22X3	28X3	32X3
	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h	Παροχή Lit/h
0,1	28,3	40,7	47,8	55,4	72,4	136,9	191,1
0,2	56,6	81,4	95,6	110,8	144,8	273,7	382,3
0,3	84,8	122,2	143,4	166,3	217,2	410,5	573,4
0,4	113,1	162,9	191,1	221,7	289,5	547,4	764,5
0,5	141,4	203,6	238,9	277,1	361,9	684,2	955,7
0,6	169,7	244,3	286,7	332,5	434,3	821,1	1146,8
0,7	197,9	285,0	334,5	387,9	506,7	957,9	1337,9
0,8	226,2	325,7	382,3	443,3	579,1	1094,8	1529,1
0,9	254,5	366,4	430,1	498,8	651,4	1231,6	1720,2
1,0	282,7	407,2	477,8	554,2	723,8	1368,5	1911,4
1,1	311,0	447,9	525,6	609,6	796,2	1505,3	2102,5
1,2	339,3	488,6	573,4	665,0	868,6	1642,2	2293,6
1,3	367,6	529,3	621,2	720,4	941,0	1779,0	2484,8
1,4	395,8	570,0	669,0	775,9	1013,4	1915,9	2675,9
1,5	424,1	610,7	716,8	831,3	1085,7	2052,7	2867,0
1,6	452,4	651,4	764,5	886,7	1158,1	2189,6	3058,2
1,7	480,7	692,2	812,3	942,1	1230,5	2326,4	3249,3
1,8	508,9	732,9	860,1	997,5	1302,9	2463,3	3440,4
1,9	537,2	773,6	907,9	1052,9	1375,3	2600,1	3631,6
2,0	565,5	814,3	955,7	1108,4	1447,7	2737,0	3822,7
2,1	593,8	855,0	1003,5	1163,8	1520,0	2873,8	4013,8
2,2	622,0	895,7	1051,2	1219,2	1592,4	3010,7	4203,0
2,3	650,3	936,5	1099,0	1274,6	1664,8	3147,5	4396,1
2,4	678,6	977,2	1146,8	1330,0	1737,2	3284,4	4587,2
2,5	706,9	1017,9	1194,6	1385,4	1809,6	3421,2	4778,4
2,6	735,1	1058,6	1242,4	1440,9	1881,9	3558,0	4969,5
2,7	763,4	1099,3	1290,2	1496,3	1954,3	3694,9	5160,6
2,8	791,7	1140,0	1337,9	1551,7	2026,7	3831,7	5351,6
2,9	820,0	1180,7	1385,7	1607,1	2099,1	3968,6	5542,9
3,0	848,2	1221,5	1433,5	1662,5	2171,5	4105,4	5734,0

α. 0,665 m³/h

β. 775,9 m³/h

γ. 0,7759 m³/h

δ. 720,4 m³/h

Τι προκαλεί η κακή τοποθέτηση των πλαστικών σωλήνων ύδρευσης/θέρμανσης κατά την αποθήκευσή τους;

α. Μόνιμη παραμόρφωση

β. Τοπική μείωση της αντοχής τους

γ. Καταστροφή τους

δ. Όλα τα παραπάνω

Η σύνδεση με φλάντζες σε ένα δίκτυο ύδρευσης χρησιμοποιείται σε σωλήνες:

α. Μικρών διαμέτρων

β. Μεσαίων διαμέτρων

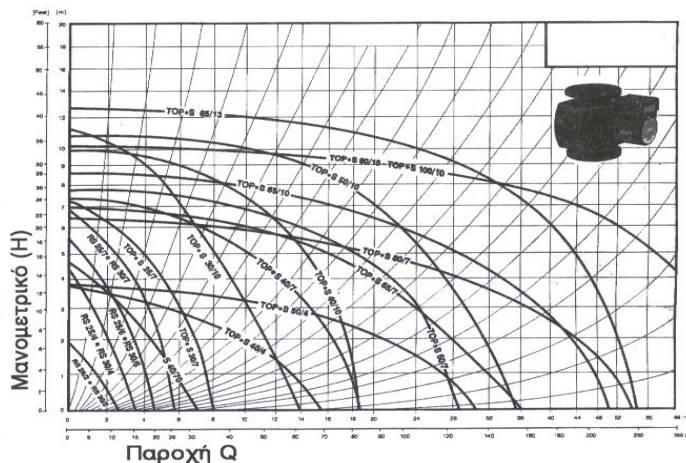
γ. Μεγάλων διαμέτρων

23		Να υπολογιστεί το μήκος του σωλήνα που απαιτείται για την κατασκευή καμπύλης 90° σε σωλήνα ύδρευσης διαμέτρου $D = 1/2''$.		
	α.	R=50 mm		
	β.	R=60 mm		
	γ.	R=70 mm		
24		Ποιο το μέγιστο χρονικό διάστημα που επιτρέπεται να παραμείνει η αποξειδωτική πάστα που χρησιμοποιείται στη συγκόλληση χαλκοσωλήνων στο χαλκοσωλήνα, προκειμένου να έχει την αποτελεσματικότητα που απαιτεί μια συγκόλληση;		
	α.	Μισή ώρα		
	β.	Μία ώρα		
	γ.	Δύο ώρες		
	δ.	Τρείς ώρες		
25		Σε σωλήνα αποχέτευσης μήκους 50 m η διαφορά ύψους είναι 1,5 m. Ποια η % κλίση του;		
	α.	1%		
	β.	3%		
	γ.	8%		
	δ.	10%		
26		Ποιο είναι το ελάχιστο βάθος της τάφρου τοποθέτησης του σωλήνα PVC σε ένα δίκτυο αποχέτευσης;		
	α.	0,2 m		
	β.	0,5 m		
	γ.	1 m		
	δ.	1,2 m		
27		Ποια είναι η τιμή σχεδιασμού / υπολογισμού της ημερήσιας κατά άτομο όγκου παραγωγής λυμάτων;		
	α.	50 lit / ημέρα		

β.	80 lit / ημέρα
γ.	200 lit / ημέρα
δ.	250 lit / ημέρα

28

Να επιλεγεί τύπος κυκλοφορητή παροχής $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους 5 m σε ένα δίκτυο θέρμανσης



- α. TOP S30/10
- β. TOP S30/7
- γ. S40/70
- δ. TOP S40/7

29

Στο ακόλουθο σχήμα φαίνεται η χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας κυκλοφορητή, όπου H σε μέτρα στήλης νερού το καθαρό μανομετρικό ύψος και V η παροχή του νερού σε m^3/h . Να υπολογιστεί η ισχύς σε Watt του κυκλοφορητή στις θέσεις (I) και (II) του σχήματος. Δίνεται ότι η πυκνότητα του νερού είναι ίση περίπου με 1000 kg/m^3 και $g=10\text{m/s}^2$.

α.	P (I) = 10 Watt και P(II) ≈13 Watt			
β.	P (I) = 100 Watt και P(II) ≈133 Watt			
γ.	P (I) = 1000 Watt και P(II) ≈1333 Watt			

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

30		Το πολύμετρο είναι δυνατόν να μετρήσει την ηλεκτρική τάση, την ηλεκτρική ένταση αλλά όχι την ηλεκτρική αντίσταση		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

31		Για τη μέτρηση της χωρητικότητας ενός πυκνωτή χρησιμοποιούμε καπασιτόμετρο		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

32		Οι ασημοκολλήσεις χρησιμοποιούνται για σκληρές κολλήσεις		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
33		Οι κασσιτεροκολλήσεις χρησιμοποιούνται για σκληρές κολλήσεις		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
34		Για λόγους ασφάλειας και επειδή με την πάροδο του χρόνου μειώνεται η απόδοση του λέβητα, η ισχύς του πρέπει να καλύπτει το σύνολο των θερμικών απαιτήσεων του κτιρίου, καθώς επίσης και τις όποιες πιθανές-επιτρεπτές μελλοντικές επεκτάσεις του κτιρίου, με προσαύξηση της τάξης του 10~30%		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
35		Για λόγους ασφάλειας και επειδή με την πάροδο του χρόνου μειώνεται η απόδοση του λέβητα, η ισχύς του πρέπει να καλύπτει το σύνολο των θερμικών απαιτήσεων του κτιρίου, καθώς επίσης και τις όποιες πιθανές-επιτρεπτές μελλοντικές επεκτάσεις του κτιρίου, με προσαύξηση της τάξης του 30~50%		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
36		Το βέλτιστο σημείο τοποθέτησης ενός κυκλοφορητή στο δίκτυο είναι στον αγωγό επιστροφής του νερού		
	α	Σωστό		

	.			
	β.	Λάθος		
37		<i>Η θερμοκρασία λειτουργίας του εξαεριστικού των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης είναι περίπου 110°C</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
38		<i>Η πίεση λειτουργίας του εξαεριστικού των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης είναι μεταξύ 10-15 bar</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
39		<i>Οι σωλήνες ύδρευσης μπορούν να έρχονται σε επαφή με ελαφρόπετρα, ασβέστη και γύψο</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
40		<i>Οι σωλήνες αυτογενούς συγκόλλησης δεν χρειάζονται προστασία από άλλα οικοδομικά υλικά</i>		
	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		
41		<i>Τα στηρίγματα των χαλκοσωλήνων του δικτύου ύδρευσης/θέρμανσης δεν πρέπει να επιτρέπουν τις ελεύθερες μετακινήσεις των σωλήνων</i>		

	α.	Σωστό		
	β.	Λάθος		

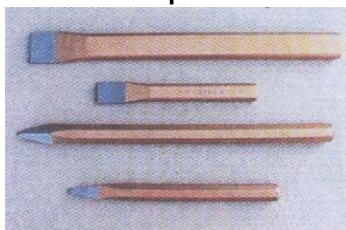
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

42		Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
		α. CTRL + C	1. Αποκοπή	
		β. CTRL + V	2. Αντιγραφή	
		γ. CTRL + x	3. Επικόλληση	
43		Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
		α. Μονό κλικ	1. Επιλογή αρχείου	
		β. Διπλό κλικ	2. Ανοίγει μια λίστα επιλογών που σχετίζονται με το αρχείο	
		γ. Δεξί κλικ	3. Άνοιγμα αρχείου	

44		Αντιστοιχίστε κάθε εντολή στον Η/Υ με τη λειτουργία της:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. Αντιγραφή	1. Δημιουργία αντιγράφου αρχείου χωρίς να επηρεαστεί το αρχικό		
	β. Αποκοπή	2. Δημιουργία αντιγράφου αρχείου διαγράφοντας το αρχικό		
45		Αντιστοιχίστε τους όρους με την ερμηνεία τους:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. Λογισμικό	1. Το σύνολο των φυσικών εξαρτημάτων ενός υπολογιστή		
	β. Υλικό υπολογιστών	2. Συλλογή από προγράμματα υπολογιστών		
46		Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α. 	1. Κίνδυνος πτώσης		
	β.	2. Κίνδυνος Παραπατήματος		

				
47		Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:		
		ΣΤΗΛΗ 1	ΣΤΗΛΗ 2	
	α.		1. Εκρηκτικές ύλες	
	β.		2. Χαμηλές θερμοκρασίες	
	γ.		3. Υψηλές θερμοκρασίες	
	δ.		4. Εύφλεκτες ύλες ή/και υψηλές θερμοκρασίες	
48		Αντιστοιχίστε το σήμα και την ονομασία των σημάτων ασφαλείας και υγείας στους χώρους εργασίας:		

β.		2.Μην αγγίζετε		
	γ. 	3.Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες ειδική άδεια		

50		Αντιστοιχίστε τα εικονιζόμενα εργαλεία με την περιγραφή τους:		
	ΣΤΗΛΗ 1		ΣΤΗΛΗ 2	
	α. 		1. Καλέμια και βελόνες	
	β. 		2. Λίμες	
γ. 		3. Συρματόβουτσες		

4. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	Γ
2	Α
3	Α
4	Δ
5	Α
6	Δ
7	Γ
8	Δ
9	Δ
10	Γ
11	Δ
12	Γ
13	Α
14	Β
15	Δ
16	Δ
17	Δ
18	Α
19	Β
20	Γ
21	Α
22	Γ
23	Α
24	Β
25	Α
26	Γ
27	Β
28	Β
29	Α
30	Α
31	Α
32	Δ
33	Α

34	A & B
35	A & B
36	A
37	B
38	B
39	Г
40	Г
41	A
42	A
43	B
44	Г
45	Г
46	B & Δ
47	A & B
48	B
49	A & B
50	Г
51	B
52	B
53	Г
54	B
55	A, B & Δ
56	Г
57	B
58	B
59	B
60	A
61	B
62	B
63	A
64	A
65	B
66	A
67	A & Г
68	Г
69	Г
70	B
71	A & B
72	A

73	Γ
74	Γ
75	Β
76	Α
77	Δ
78	Γ
79	Β
80	Γ
81	Δ
82	Α & Δ
83	Α & Γ
84	Γ
85	Α
86	Β
87	Γ
88	Γ
89	Β
90	Γ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
Α/Α Ερώτησης	Σωστή απάντηση
91	Σ
92	Λ
93	Σ
94	Λ
95	Λ
96	Σ
97	Σ
98	Λ
99	Σ
100	Λ
101	Σ
102	Σ
103	Σ
104	Λ
105	Σ
106	Σ
107	Λ

108	Λ
109	Λ
110	Λ
111	Λ
112	Σ
113	Σ
114	Λ
115	Σ
116	Σ
117	Λ
118	Σ
119	Λ
120	Λ
121	Σ
122	Σ
123	Σ
124	Λ
125	Λ
126	Σ
127	Λ
128	Σ
129	Σ

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΕΙΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**

A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
130	A1, B3, Γ2
131	A3, B1, Γ2
132	A2, B3, Γ1
133	A3, B2, Γ1
134	A2, B1, Γ3
135	A3, B1, Γ2
136	A2, B3, Γ1
137	A3, B1, Γ2
138	A1, B2
139	A2, B3, Γ1
140	A2, B1, Γ4, Δ3
141	A3, B1, Γ2
142	A1, B3, Γ2

143	A3, B2, Γ1
144	A3, B1, Γ2
145	A1, B3, Γ2
146	A2, B3, Γ1
147	A3, B2, Γ4, Δ1
148	A3, B1, Γ4, Δ2
149	A2, B3, Γ1
150	A3, B2, Γ1

5. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	
A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
1	A
2	Δ
3	B
4	B
5	A
6	A
7	A
8	B
9	A
10	A & Γ
11	Γ
12	Γ
13	Γ
14	A
15	A
16	Γ
17	Δ
18	A & B
19	Δ
20	Γ
21	A & B
22	Γ

23	Β
24	Γ
25	Β
26	Γ
27	Γ
28	Δ
29	Β

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
30	Λ
31	Σ
32	Λ
33	Σ
34	Σ
35	Λ
36	Λ
37	Σ
38	Λ
39	Λ
40	Σ
41	Λ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

A/A Ερώτησης	Σωστή απάντηση
42	A2, B3, Γ1
43	A1, B3, Γ2
44	A1, B2
45	A2, B1
46	A2, B1
47	A4, B1, Γ3, Δ2
48	A2, B1, Γ3
49	A3, B2, Γ1
50	A2, B3, Γ1