

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

[Τ Ε Υ Χ Ο Σ Τ Ε Τ Α Ρ Τ Ο]

Σ Η Μ Ε Ι Ω Μ Α Γ Ι Α Τ Ο Ν Κ Α Θ Η Γ Η Τ Η

Το τετράδιο αυτό αποτελείται από 42 φύλλα σχεδίασεως. Το κάθε ένα από τα φύλλα περιέχει μιὰ άσκηση, ή όποια είναι δυνατόν να σχεδιασθῆ άνετα από τους μαθητάς, σέ ένα τρίωρο μάθημα. Το μάθημα θα περιλαμβάνη φυσικά και τήν απαραίτητη διδασκαλία καθώς και τις συμπληρωματικές εξηγήσεις, πού θα πρέπει να τους δοθοῦν.

Οί άσκήσεις καλύπτουν τό σύνολο τών κυριωτέρων κεφαλαίων, πού θα διδαχθοῦν στούς μαθητάς τοῦ τμήματος 'Ηλεκτροτεχνιῶν από τόν Β' τόμο τοῦ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ, ό όποίος, λόγω τοῦ περιεχομένου του, όνομάζεται ειδικότερα « ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ », και ἔχουν ταξινομηθῆ μέ τήν ίδια περίπου σειρά, μέ τήν όποία αναπτύσσονται και τὰ αντίστοιχα κεφάλαια στοῦ Βιβλίου.

"Όταν ό μαθητής θα άρχίση να σχεδιάζη τις άσκήσεις τοῦ τετραδίου αὐτοῦ, θα ἔχη τελειώσει φυσικά τις 'Ασκήσεις τοῦ Τετραδίου Α' τεύχους. 'Επομένως, θα γνωρίζη να χαράξη καλά, σωστά και ὑπό όρισμένη κλίμακα τις διάφορες γραμμές και θα ἔχη μερικές γνώσεις για τόν τρόπο, μέ τόν όποιον σχεδιάζονται οι διάφορες ὀψεις άπλών μηχανολογικῶν εξαρτημάτων.

Στήν άρχή τοῦ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ἔχομε προσθέσει ένα κεφάλαιο, πού αναφέρεται στόν τρόπο σχεδίασεως άπλών μηχανολογικῶν εξαρτημάτων. Αυτό ἔγινε, γιατί κρίθηκε σκόπιμο να μάθη και ό ἠλεκτρολόγος πῶς σχεδιάζονται και πῶς χρησιμοποιοῦνται σχέδια τέτοιων εξαρτημάτων. Στο τετράδιο αυτό ἔπίσης οι 'Ασκήσεις άρχίζουν μέ τήν σχεδίαση μερικῶν μηχανολογικῶν εξαρτημάτων, άκριβῶς ἐπειδή ἐπιδιώκωμε τόν ἴδιο σκοπό.

Εἶναι απαραίτητο ό καθηγητής να απαιτῆ από τόν μαθητή άκρίβεια στήν ἐκτέλεση τῶν άσκήσεων και τήρηση τῶν κανόνων, πού αναπτύσσονται στα σχετικά κεφάλαια τοῦ Βιβλίου. "Ετσι μόνον θα άποκτήση τήν ικανότητα να σχεδιάζη σωστά και να χρησιμοποιῆ άποδοτικά τὰ αντίστοιχα σχέδια.

Σημειώνωμε και στοῦ τεῦχος αὐτοῦ τὰ δσα τονίσαμε στα προηγούμενα, διι δηλαδή :

— Για να εκπαιδευθῆ στή σχεδίαση ό μαθητής χρειάζεται λίγη θεωρία και πολλή άσκηση, και

— "Όσο περισσότερη πρακτική εξάσκηση θα κάμη, τόσο καλύτερα θα μάθη να σχεδιάζη.

Ο Δ Η Γ Ι Ε Σ Γ Ι Α Τ Ο Ν Μ Α Θ Η Τ Η

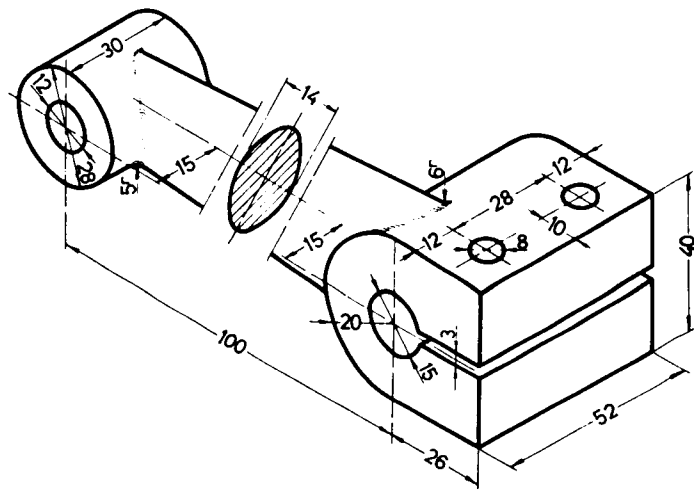
Κατὰ τὴν ἐκτέλεση τῶν ἀσκήσεων, πρέπει νὰ ἔχῃς ὑπ' ὄψη σου καὶ νὰ ἀκολουθῆς πιστὰ τὰ ἀκόλουθα :

1. Νὰ ἐφαρμύζῃς μὲ σχολαστικὴ ἀκρίβεια καὶ ἐπίμονη προσπάθεια ὅλους τοὺς κανόνες ποὺ μαθαίνεις ἀπὸ τὸν Καθηγητὴ σου ἢ διαβάζεις στὸ σχετικὸ βιβλίον.
2. Μὴ παραλείπῃς καμμία ἄσκηση.
3. Μὴ ξεχνᾷς ὅτι κάνοντας κάθε ἄσκηση ἐγκαίρως, δηλαδὴ ἀμέσως μετὰ τὴ διδασκαλία τοῦ ἀντίστοιχου Κεφαλαίου ἀπὸ τὸ βιβλίον, ἔχεις νὰ ὠφεληθῆς περισσότερο.
4. Ἄν συμβῆ ποτέ, γιὰ ὅποιοδήποτε λόγο, νὰ μὴ κάμῃς ἢ νὰ μὴ ἀποτελειώσῃς μιὰν ἄσκηση, φρόντισε νὰ καλύψῃς τὸ κενὸ αὐτὸ μὲ πρόσθετη ἐργασία. Ἡ ἐργασία αὐτὴ μπορεῖ νὰ γίνῃ στὸ σπίτι σου ἢ καὶ ἐν ἀνάγκῃ στὴν τάξη σου, ἀφοῦ ζητήσῃς τὴν ἄδεια καὶ πάρῃς σχετικὰς ὁδηγίαις ἀπὸ τὸν Καθηγητὴ σου.
5. Μὴ σχεδιάζῃς ποτὲ μὲ ἀκάθαρτα χέρια ἢ ἀκάθαρτα ὄργανα καὶ πρόσεχε νὰ διατηρῆς καθαρὸ τὸ χαρτὶ πάνω στὸ ὁποῖο σχεδιάζεις. Ὅλες οἱ ἀσκήσεις τοῦ τετραδίου αὐτοῦ θὰ γίνουν μὲ μολύβι. Φρόντισε λοιπὸν τὸ μολύβι σου νὰ εἶναι πάντοτε καλὰ ξυσμένο. Φρόντισε ἐπίσης νὰ ἔχῃς ὄλα τὰ ὄργανα σχεδιάσεως, ποὺ χρειάζονται μαζί σου, καὶ σὲ καλὴ κατάσταση.

Ἀκολουθώντας τὶς ὁδηγίαις αὐτὰς θὰ συνηθίσῃς ἀπὸ τὰ πρῶτα σου βήματα στὴν ἀκρίβεια, στὴν τάξη καὶ στὴν καθαρὴ δουλειά. Ἔτσι θὰ ἀποκτήσῃς τὶς ἀπαραίτητες βάσεις νὰ σχεδιάζῃς καλά. Ἐπίσης ὅλες αὐτὰς οἱ καλὲς συνήθειαι καὶ ἀρεταὶ θὰ σὲ ὠφελήσουν ὄχι μόνον στὸ σχέδιον ἀλλὰ καὶ στὴ ζωὴ σου γενικὰ σὰν ἄτομον καὶ σὰν μέλος τῆς Κοινωνίας.

M. K. — E. B.

Νά σχεδιάσετε τις απαραίτητες όψεις για την κατασκευή του ηλεκτρολογικού εξαρτήματος, που παριστάνεται στο άπέναντι σχήμα.



Μοχλός τριπολικού διακόπτη

ΚΛΙΜΑΞ
1:1

Σχεδιάστηκε από:

Ήμερ/νία:

Σχολή:

Αριθμός

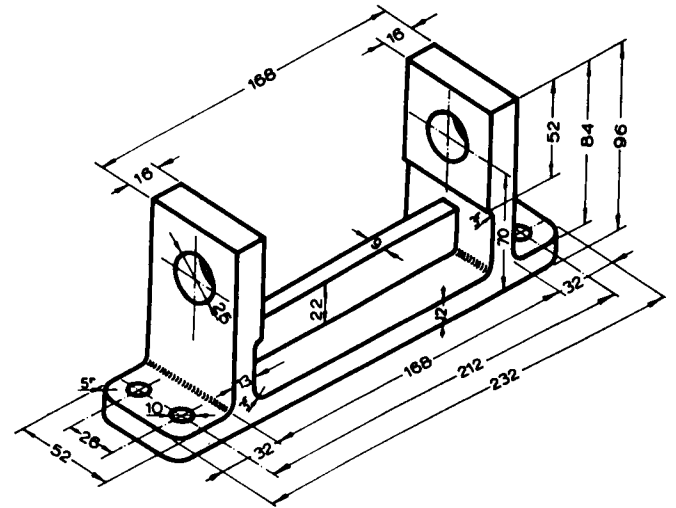
Ελέγχθηκε από:

Ήμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

1

Νά σχεδιάσετε την πρόοψη και την κάτοψη του μηχανολογικού εξαρτήματος, που παριστάνεται το άπέναντι σχήμα.



Μηχανολογικό εξάρτημα

ΚΛΙΜΑΞ
1:2

Σχεδιάστηκε από:

Ήμερο/νία:

Σχολή:

Αριθμός

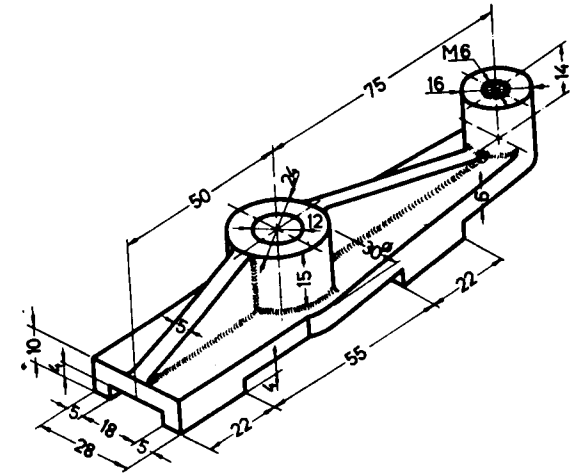
Ελέγχθηκε από:

Ήμερο/νία:

Τάξη: Τμήμα:

2

Νὰ σχεδιάσετε τὴν πρόοψη σὲ τομὴ καὶ τὴν κάτοψη τοῦ ἀπένταντι ἠλεκτρολογικοῦ ἐξαρτήματος καὶ νὰ συντάξετε τὸ σχετικὸ ὑπόμνημα (DIN 6771).



Ἡλεκτρολογικὸ ἐξάρτημα (βάση ἠλεκτρικοῦ διακόπτη)

ΚΛΙΜΑΞ
1:2

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

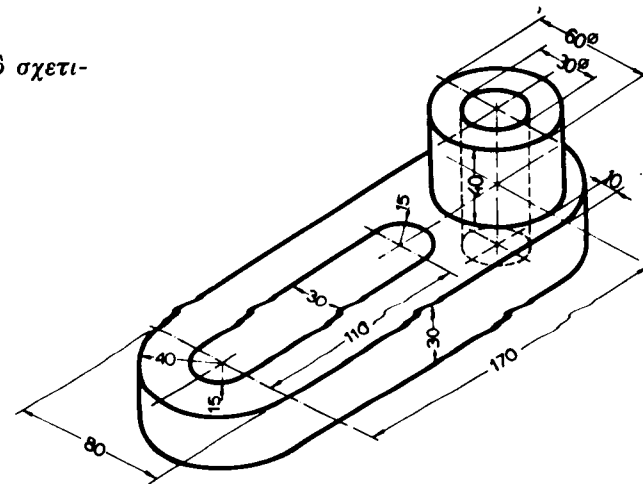
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμῆμα:

3

Νά σχεδιάσετε με κλίμακα τῆς ἐκλογῆς σας τὶς ἀπαραίτητες ὄψεις καὶ τομὲς καὶ νά συντάξετε τὸ σχετικό ὑπόμνημα (DIN 6771).



Μηχανολογικὸ ἐξάρτημα



Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

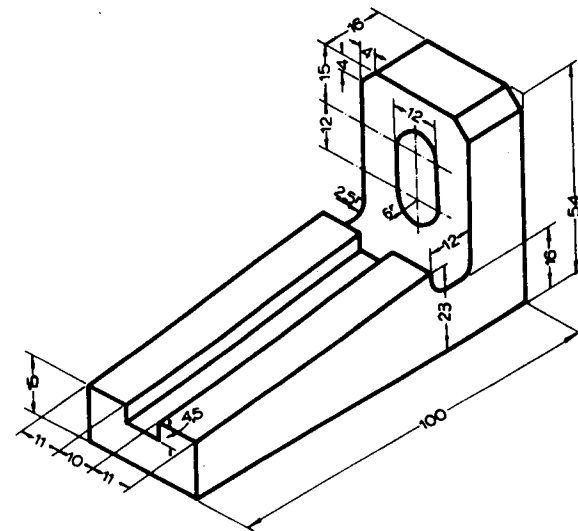
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

4

Νά σχεδιάσετε τις απαραίτητες όψεις του υποστηρίγματος του οριζοντίου άξονα, πού παριστάνει τὸ ἀπέναντι άξονομετρικὸ σχέδιο καὶ νά συντάξετε τὸ σχετικὸ υπόμνημα.



Μηχανολογικὸ ἐξάρτημα

ΚΛΙΜΑΣ
1:1

Σχεδιάσθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

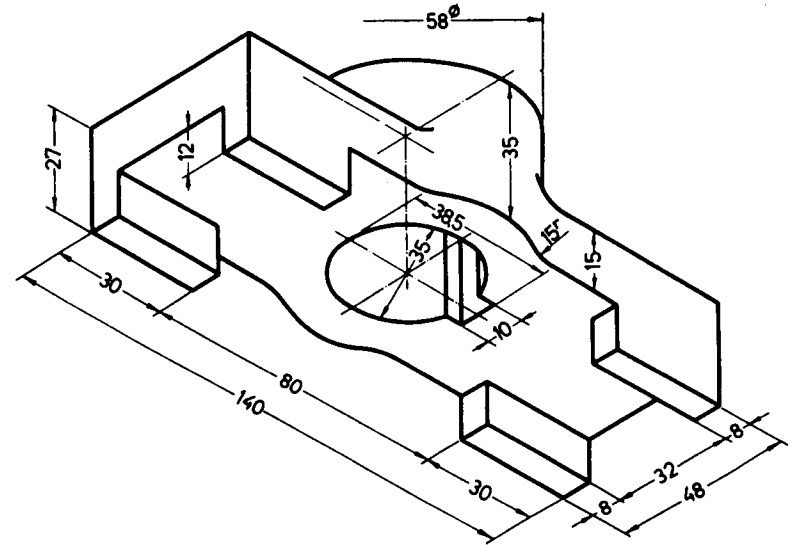
Ἐλέγχθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμήμα :

5

Νὰ σχεδιάσετε τις απαραίτητες ὄψεις γιὰ τὴν κατασκευὴ τοῦ ἀπέναντι μηχανολογικοῦ ἐξαρτήματος.



Μηχανολογικὸ ἐξάρτημα (ὀδηγὸς)

ΚΑΙΜΑΞ
1:1

Σχεδιάστηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

6



Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα εἰδῶν ἠλεκτρικοῦ ρεύματος καὶ ἀγωγῶν. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στὸ κάθε ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματολογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὄνοματολογία	Συμβολισμοὶ
1	Συνεχὲς ρεῦμα		9	Ἀγωγὸς ὑπὸ ἐγκατάσταση	
2	Ἐναλλασσόμενο ρεῦμα		10	Εὐκαμπτος ἀγωγὸς	
3	Ἐναλλασσόμενο μονοφασικὸ		11	Κινητὸς ἀγωγὸς	
4	Ἐναλλασσόμενο διφασικὸ		12	Ὑπόγειος ἀγωγὸς	
5	Ἐναλλασσόμενο τριφασικὸ		13	Κεφαλὴ ὑπογείου ἀγωγοῦ	
6	Ἀγωγὸς γενικὰ		14	Γραμμὴ μὲ δύο ἀγωγοὺς	
7	Ἀγωγὸς γειώσεως		15	Γραμμὴ μὲ τρεῖς ἀγωγοὺς	
8	Ἀγωγὸς εἰδικοῦ φωτισμοῦ		16	Γραμμὴ μὲ τέσσαρες ἀγωγοὺς	



Ἐλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

7

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν ἠλεκτρολογικῶν ἐργασιῶν. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοῦ κάθε ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμούς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ
1	Σύνδεση ἀγωγῶν κατ' ἀστέρα (3 φάσεις — 4 ἀγωγοὶ)		7	Σύνδεση ζίκ - ζάκ	
2	Σύνδεση ἀγωγῶν κατ' ἀστέρα (3 φάσεις)		8	Σύνδεση ἑξαφασικοῦ συστήματος α) Σὲ διπλὸ τρίγωνο β) Σὲ κανονικὸ ἑξάγωνο γ) Κατ' ἀστέρα	
3	Σύνδεση ἀγωγῶν κατὰ τρίγωνο (3 φάσεις)		9	Διασταύρωση δύο ἀγωγῶν μὲ σύνδεση	
4	Σύνδεση ἀγωγῶν κατ' ἀστέρα καὶ τρίγωνο		10	Διασταύρωση τριῶν ἀγωγῶν χωρὶς σύνδεση	
5	Παράλληλη σύνδεση ἀγωγῶν		11	Διασταύρωση τριῶν ἀγωγῶν μὲ σύνδεση	
6	Σύνδεση ἀγωγῶν στὴ σειρὰ				



Ἡλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

8

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν διακοπῶν. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοῦ καθένα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ
1	Ἀπλὸς διακόπτης		7	3πολικὸς μαχαιρωτὸς ἀποξεύκτης	
2	Διπολικὸς — Τριπολικὸς		8	Τριπολικὸς ἐκκινητῆς κινητήρα	
3	Ἐπιστροφικὸς (ἄλλε - ρετοῦρ)		9	Αὐτόματος διακόπτης	
4	Ἐπιλεκτικὸς (κομμυτατέρ)		10	Διακόπτης ἰσχύος (ἐλαίου)	
5	Ἐνδιάμεσος διακόπτης ἐπιστροφικὸς		11	Διακόπτης ἀστέρος - τριγώνου	
6	Διακόπτης ἐπαφῆς (κομβιο)		12	Τριφασικὸς διακόπτης	
			13	Διπολικὸς μεταγωγὸς	



Ἡλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμήμα :

9

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν εἰδῶν ἠλεκτρικοῦ ρεύματος καὶ φωτιστικῶν σημείων. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοῦ καθένα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὀνοματολογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὀνοματολογία	Συμβολισμοὶ
1	Ὡμικὴ ἀντίσταση		7	Ρευματοδότης α) Ἀπλὸς β) Μὲ γείωση	
2	Αὐτεπαγωγικὴ ἀντίσταση		8	Ἐπαφές α) Μὲ ἀκροδέκτη β) Χωρὶς ἀκροδέκτη γ) Προσωρινή (διελεύσεως)	
3	Ὡμικὴ ἀντίσταση μετρήσεων		9	Ἐπαφές κατὰ μία φορά	
4	Ρυθμιζομένη ὠμικὴ ἀντίσταση α) Συνεχῆς β) Κατὰ βαθμίδες		10	Φωτιστικὰ σώματα α) Ἀπλὰ β) Μὲ διακόπτη γ) Ἐφεδρικὰ δ) Κινδύνου ε) Ἀσφαλείας στ) Σωληνωτὰ	
5	Ρυθμιστικὴ ἀντίσταση		11	Πολύφωτα α) Γενικὰ β) Μὲ ἓνα ἐφεδρικό φῶς γ) Μὲ φῶς κινδύνου	
6	Γείωση — Σῶμα				



Ἐλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ|νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ|νία :

Τάξη : Τμήμα :

10

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν ὀργάνων ἠλεκτρικῶν μετρήσεων, πινάκων κλπ. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοῦ κάθε ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ		α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ	
1	Πίναξ διανομῆς φωτισμοῦ			7	Βολτόμετρο		
2	Πίναξ διανομῆς κινήσεως			8	Ἀμπερόμετρο		
3	Χυτοσιδηρὸς πίναξ διανομῆς			9	Μετρητῆς ἀμπερωρίων		
4	Παροχὴ οἰκίας			10	Μετρητῆς βαττωρίων		
5	Ἀσφάλεια α) Ὑπερεντάσεως β) Τάσεως			11	Ἡλεκτρονόμος (ρελαί) ἐλαχίστης τάσεως μὲ ἀποζεύκτη		
6	Μαχαιρωτὲς ἀσφάλειες						



Ἡλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμήμα :

11

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν ἠλεκτρικῶν μηχανῶν καὶ μετασχηματιστῶν. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοὺς καθένα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς τῶν (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματολογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὄνοματολογία	Συμβολισμοὶ
1	Μετασχηματιστὴς ἐντάσεως Ε.Ρ. μὲ ἓνα πυρρήνα		7	Κινητήρας Σ.Ρ. μὲ διέγερση σειρᾶς	
2	Μετασχηματιστὴς ἐντάσεως Ε.Ρ. μὲ δύο πυρρήνες		8	Κινητήρας Σ.Ρ. μὲ διέγερση σειρᾶς καὶ βοηθητικοὺς πόλους	
3	Μετασχηματιστὴς τάσεως μονοφασικὸς		9	Τριφασικὸς ἀσύγχρονος κινητήρας βραχυκυκλωμένος	
4	Συνδεσμολογία μετασχηματιστῆ α) κατὰ τρίγωνο καὶ β) κατ' ἀστέρα		10	Μονοφασικὸς κινητήρας μὲ βοηθητικοὺς πόλους	
5	Τριφασικὸς μετασχηματιστὴς μὲ σύνδεση ἀστέρος		11	Τριφασικὸς σύγχρονος ἐναλλακτῆρας μὲ σύνδεση τριγώνου	
6	Τριφασικὸς αὐτομετασχηματιστὴς		12	Γεννήτρια Σ.Ρ. μὲ σύνθετη διέγερση (κομπάουντ)	



Ἡλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

12

Παρακάτω δίδονται τὰ ὀνόματα μερικῶν Σταθμῶν Ἡλεκτροπαραγωγῆς, Ὑποσταθμῶν Μεταφορᾶς κλπ. Νὰ σχεδιάσετε ἀπέναντι στοῦ καθένα ἀπὸ αὐτὰ τοὺς ἠλεκτρολογικοὺς συμβολισμοὺς του (βλέπε καὶ σχετικὸ Πίνακα Τεχνικοῦ Σχεδίου, τεῦχος Β').

α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ	α/α	Ὄνοματoλογία	Συμβολισμοὶ
1	Ἀντηρίδα		7	Κεραία	
2	Ἐπίτονος		8	Ἀτμοηλεκτρικὸς Σταθμὸς Παραγωγῆς (ΑΗΣ)	
3	Ἀλεξικέραννο		9	Υδροηλεκτρικὸς Σταθμὸς Παραγωγῆς (ΥΗΣ)	
4	Ἡλεκτρικὴ θερμάστρα		10	Ὑποσταθμὸς Μεταφορᾶς (Υ/Σ)	
5	Ξηρὸς ἀνορθωτῆς		11	Ὑπόγειος Σταθμὸς Ἡλεκτροπαραγωγῆς	
6	Ἀνορθωτῆς ὑδραργύρου		12	Ὑπόγειος Υ/Σ Μεταφορᾶς	



Ἡλεκτρολογικοὶ συμβολισμοὶ

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

13

Νὰ σχεδιάσετε τὸ βροχοτύλιγμα διπολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ., μὲ τὰ ἀκόλουθα δεδομένα :

Αὐλάκια στὸ τύμπανο $a = 10$, Στοιχεῖα σὲ κάθε αὐλάκι $\sigma = 2$. Ἐφαρμόζοντας τὰ ὅσα ἀναπτύσσονται στὶς σελίδες 40 — 42 τοῦ Τεχνικοῦ Σχεδίου, Τόμος Β', νὰ ὑπολογίσετε τὰ ὑπόλοιπα στοιχεῖα ποὺ σᾶς χρειάζονται. Πρὶν ἀπὸ τὴν σχεδίαση θὰ συντάξετε καὶ τὸν σχετικὸ πίνακα τῆς σειρᾶς ποὺ θὰ ἀκολουθήσῃ τὸ τύλιγμα.

Βροχοτύλιγμα διπολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ. στὴν κυλινδρική του μορφή

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

14



Με τὰ στοιχεία τῆς Ἀσκήσεως 14, ἐφαρμόζοντας τὸν 2ο τρόπο (Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελ. 42), νὰ σχεδιάσετε τὸ βροχοτύλιγμα τῆς Μηχανῆς.



Βροχοτύλιγμα διπολικῆς μηχανῆς Σ. Ρ. στὴν κυλινδρική του μορφή

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

15

Νὰ σχεδιάσετε τὸ βροχοτύλιγμα 4πολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ. μετὰ τὰ ἀκόλουθα δεδομένα: Αὐλάκια τυμπάνου $a = 12$. Στοιχεῖα σὲ κάθε αὐλάκι $\sigma = 2$. Σύνολον στοιχείων $\Sigma = 24$ καὶ συντελεστής $\beta = 4$. Ἐφαρμόζοντας τὰ ὄσα ἀναπτύσσονται στὶς σελίδες 45 καὶ 46 τοῦ Βιβλίου Τεχνικοῦ Σχεδίου, Τόμος Β', νὰ ὑπολογίσετε τὰ ὑπόλοιπα στοιχεῖα πὸν σὰς χρειάζονται καὶ νὰ κάμετε τὴν σχεδίαση σύμφωνα μετὸν πρῶτον τρόπο, μετὸ τυμπανὸν δηλαδὴ στὴν κωνδρική του μορφή. Θὰ συντάξετε καὶ τὸν πίνακα τῆς σειρᾶς τοῦ τυλίγματος πρὶν ἀρχίσετε τὴν σχεδίαση.



Βροχοτύλιγμα 4πολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ.

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:	Ἡμερ/νία:	Σχολή:	Ἀριθμὸς 16
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:	Ἡμερ/νία:	Τάξη: Τμῆμα:	

Με τὰ στοιχεῖα τῆς προηγουμένης Ἀσκήσεως νὰ σχεδιάσετε τὸ τύλιγμα τῆς μηχανῆς ἐφαρμόζοντας τὸν 2ο τρόπο (Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελ. 51, 53), παίρνοντας δηλαδὴ τὸ ἀνάπτυγμα τῆς κυλινδρικοῦς ἐπιφανείας τοῦ τυμπάνου.

Βροχοτύλιγμα 4πολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ.



Σχεδιάσθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

17

Νὰ σχεδιάσετε τὸ κυματοτύλιγμα μιᾶς 4πολικῆς μηχανῆς, πὸν ἔχει τὰ ἀκόλουθα στοιχεῖα :

Τομεῖς τοῦ συλλέκτη $\alpha = 13$. Στοιχεῖα σὲ κάθε ἀλάκι $\sigma = 2$. Σύνολο στοιχείων $\Sigma = 26$.

Ἐφαρμόζοντας αὐτὰ πὸν ἀναπτύσσονται στὶς σελίδες 50 — 52 τοῦ Βιβλίου τοῦ Τεχνικοῦ Σχεδίου, Τόμος Β', νὰ ὑπολογίσετε τὰ ὑπόλοιπα στοιχεῖα πὸν σᾶς χρειάζονται. Κατόπιν νὰ σχεδιάσετε τὸ τύλιγμα στὴν κυλινδρική του μορφή, ἀφοῦ προηγουμένως συντάξετε τὸν πίνακα τῆς σειρᾶς τυλίγματος.



Κυματοτύλιγμα 4πολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ.

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :	Ἡμερ/νία :	Σχολή :	Ἀριθμὸς 18
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :	Ἡμερ/νία :	Τάξη : Τμῆμα :	

Με τὰ στοιχεῖα τῆς προηγουμένης ἀσκήσεως καὶ ἐφαρμόζοντας τὸν 2ο τρόπο πὸ ἀναπτύσσεται στὴ σελίδα 52 τοῦ Βιβλίου τοῦ Τεχνικοῦ Σχεδίου, Τόμος Β', νὰ σχεδιάσετε τὸ κυματούλιγμα τῆς μηχανῆς.



Κυματούλιγμα 4πολικῆς μηχανῆς Σ.Ρ.

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

19

Νά σχεδιάσετε τήν συνδεσμολογία ενός φωτιστικοῦ σημείου. Ἡ συνδεσμολογία αὐτή θά περιλαμβάνη ἔκτος ἀπό τὸ φωτιστικὸ σημεῖο ἓνα διακόπτη, τὸν διακλαδωτήρα καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδέσεως καὶ παροχῆς. Ἡ σχεδίαση θά γίνῃ στὸν κανονικὸ τύπο (πολυγραμμικὸ) καὶ στὸν ἀπλουστευμένον (μονογραμμικὸ).



Συνδεσμολογία φωτιστικοῦ σημείου

Σχεδιάσθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

20

Νὰ σχεδιάσετε στὸν κανονικὸ (πολυγραμμικὸ) καὶ στὸν ἀπλουστευμένο (μονογραμμικὸ) τύπο τὴν συνδεσμολογία τριῶν φωτιστικῶν σημείων ποὺ ἀνάβουν καὶ σβήνουν ὅλα μαζύ. Ἡ συνδεσμολογία θὰ περιλαμβάνη τὰ φωτιστικὰ σημεία, τὸν διακλαδωτήρα, τὸν διακόπτη καὶ τοὺς ἀγωγούς συνδέσεως ἀπὸ τὸν διακλαδωτήρα ἕως καὶ τὸ τελευταῖο φωτιστικὸ σημεῖο.



Συνδεσμολογία τριῶν φωτιστικῶν σημείων

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

21

Νὰ σχεδιάσετε καὶ μὲ τοὺς δύο τύπους (πολυγραμμικὸ καὶ μονογραμμικὸ) τὴν συνδεσμολογία τεσσάρων (4) φωτιστικῶν σημείων. Τὰ σημεῖα αὐτὰ χωρίζονται σὲ δύο ομάδες μὲ δύο φῶτα ἢ καθεμία. Κάθε ομάδα ἀνάβει χωριστά.

Ἡ συνδεσμολογία θὰ περιλαμβάνη: τὰ φωτιστικὰ σημεῖα, τὸν διακλαδωτήρα, τὸν διακόπτη μὲ τρεῖς ἐπαφές καὶ τοὺς ἀγωγούς συνδέσεως ἀπὸ τὸν διακλαδωτήρα ἕως καὶ τὸ τελευταῖο φωτιστικὸ σημεῖο, καθὼς καὶ ἓνα τμήμα ἀπὸ τὸν ἀγωγὸ παροχῆς.

Συνδεσμολογία 4 φωτιστικῶν σημείων χωρισμένων σὲ δύο ομάδες



Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

22

Νὰ σχεδιάσετε τὴν συνδεσμολογία ἑνὸς πολυφώτου μὲ 8 λαμπτήρες τῶν 60 W, ἔτσι ὥστε νὰ ἀνάβουν χωριστὰ οἱ τέσσερις (1, 3, 5 καὶ 7) καὶ χωριστὰ οἱ ἄλλοι τέσσερις (2, 4, 6 καὶ 8). Ἡ συνδεσμολογία θὰ γίνῃ στὸν πολυγραμμικὸ καὶ μονογραμμικὸ τύπο καὶ θὰ περιλαμβάνῃ : ἓνα τμῆμα τῆς γραμμῆς παροχῆς, τὸν διακλαδωτήρα, τὸν ἐπιλεκτικὸ διακόπτη (κομμητατέρ), τὰ φωτιστικὰ σημεῖα καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδέσεως καὶ τροφοδοσίας.



Συνδεσμολογία πολυφώτου μὲ 8 λαμπτήρες

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

23

Νὰ σχεδιάσετε τὴν συνδεσμολογία ἑνὸς φωτιστικοῦ σημείου, τὸ ὁποῖο ἐλέγχεται ἀπὸ 5 θέσεις χωρὶς χρονοδιακόπτη. Ἡ σχεδίαση θὰ περιλαμβάνη: τὸ φωτιστικὸ σημεῖο, τοὺς 5 διακόπτες μοχλοῦ (πάνω - κάτω), τὸν γενικὸ διακόπτη, ἓνα τμήμα τοῦ ἀγωγοῦ παροχῆς καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδεσμολογίας.

Συνδεσμολογία φωτιστικοῦ σημείου, πὸν ἐλέγχεται ἀπὸ πέντε (5) θέσεις

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

24



Νὰ σχεδιάσετε τὴν συνδεσμολογία συστήματος φωτισμοῦ ἑνὸς κλιμακοστασίου πολυκατοικίας μὲ 6 ὀρόφους. Ἡ σχεδίαση θὰ περιλαμβάνη τὰ 6 φωτιστικὰ σημεῖα ἐπιφάνειας, ἓνα χρονοδιακόπτη, ἓνα γενικὸ διακόπτη, τμῆμα τῆς γραμμῆς παροχῆς καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδεσμολογίας.



Συνδεσμολογία συστήματος φωτισμοῦ κλιμακοστασίου 6 ορόφου πολυκατοικίας

Σχεδιάστηκε ἀπό:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπό:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμῆμα:

25

Νά σχεδιάσετε τὸ κανονικὸ καὶ τὸ μονογραμμικὸ διάγραμμα τῆς συνδεσμολογίας τοῦ πίνακα διανομῆς φωτισμοῦ μιᾶς μονοκατοικίας μὲ τὰ ἀκόλουθα δεδομένα: Συνολικὴ κατανάλωση φωτισμοῦ 3 kW , ποὺ κατανέμεται σὲ τρεῖς κλάδους μὲ καταναλώσεις 1500 W , 1000 W καὶ 500 W . Θὰ ὑπολογίσετε τὶς ἀσφάλειες (γενικὴ καὶ μερικῆς), ποὺ χρειάζονται, καὶ θὰ χρησιμοποιήσετε μαχαιρωτὸ διακόπτη. Θὰ σχεδιάσετε ἐπίσης καὶ τὴν πρόοψη τοῦ μαρμάρινου πίνακα μὲ ὅλο τὸν ἐξοπλισμὸ του.

Πίναξ διανομῆς ἠλεκτρικῆς ἐγκαταστάσεως φωτισμοῦ μονοκατοικίας



Σχεδιάστηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμῆμα:

26

Νὰ σχεδιάσετε τὸ κανονικὸ διάγραμμα τῆς ἐσωτερικῆς συνδεσμολογίας ἑνὸς θερμοσίφωνα. Ἡ σχεδίαση θὰ περιλαμβάνη τὶς ἀντιστάσεις, τὸ θερμοστάτη, τὸν διακόπτη, τὸν πίνακα τοῦ θερμοσίφωνα (μὲ τοὺς διακόπτες, τὴν ἀσφάλεια καὶ τοὺς ἀκροδέκτες), τμῆμα τῆς γραμμῆς παροχῆς καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδεσμολογίας.

Ἐσωτερικὴ ἠλεκτρικὴ συνδεσμολογία θερμοσίφωνα

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

27



Νά σχεδιάσετε την έσωτερική συνδεσμολογία ηλεκτρικοῦ μαγειρείου (κουζίνας) με δύο έστιες (μάτια), έσχάρα (γκρίλ), φούρνο και θερμοθάλαμο. Ἡ συνδεσμολογία, εκτός από τὰ παραπάνω, θὰ περιλαμβάνη τις αντίστασεις και τούς διακόπτες τῶν έστιῶν, τοῦ φούρνου και τοῦ θερμοθαλάμου, τὴν γραμμὴ γείωσης, τμῆμα τῆς γραμμῆς παροχῆς και τούς ἀγωγούς συνδεσμολογίας.



Ἐσωτερικὴ συνδεσμολογία ηλεκτρικῆς κουζίνας

Σχεδιάσθηκε από :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε από :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

28

Νά σχεδιάσετε τήν ἔξωτερική συνδεσμολογία ἡλεκτρικοῦ μαγειρείου. Ἡ σχεδίαση θὰ περιλαμβάνη τὸ ἡλεκτρικὸ μαγειρεῖο (κουζίνα) μὲ συνολικὴ ἰσχύ $7 kW$, τὸν πίνακα τοῦ μαγειρείου μὲ διακόπτη, ἀσφάλεια καὶ ἐνδεικτικὴ λυχνία, τὴν γείωση, τμῆμα τῆς γραμμῆς παροχῆς καὶ τοὺς ἀγωγοὺς συνδεσμολογίας.



Ἐξωτερικὴ συνδεσμολογία ἡλεκτρικῆς κουζίνας

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

29

Νὰ σχεδιάσετε τὴν ἐξωτερικὴ συνδεσμολογία τοῦ θερμοσίφωνα συνολικῆς ἰσχύος 4 kW. Ἡ συνδεσμολογία αὐτὴ θὰ περιλαμβάνη τὸν θερμοσίφωνα, τὸν διακόπτη καὶ τὴν ἀσφάλεια του στὸ γενικὸ πῖνακα τοῦ διαμερίσματος, τὴν γείωση καὶ τὴν γραμμὴ συνδέσεώς του μὲ τὸ γενικὸ πῖνακα.

Ἐξωτερικὴ συνδεσμολογία θερμοσίφωνα 4 kW



Σχεδιάστηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

30

Νά σχεδιάσετε τήν συνδεσμολογία ενός άπλου ήλεκτρικοῦ κουδουνιοῦ, πού τροφοδοτεῖται ἀπό μετασχηματιστή 220/6 V. Τό σχέδιο θά περιλαμβάνη τό κουδούνι, τόν πίνακα μέ τό κουμπι (κομβίο) χειρισμοῦ, τόν διακόπτη, τήν ἀσφάλειά του, τόν μετασχηματιστή καί ἕνα τμήμα τῆς γραμμῆς παροχῆς.

Συνδεσμολογία ήλεκτρικοῦ κουδουνιοῦ καί τοῦ σχετικοῦ πίνακα

Σχεδιάσθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμός

Ἐλέγχθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμήμα :

31



Νὰ σχεδιάσετε τὸ τύλιγμα μονοφασικοῦ 4πολικοῦ ἐναλλακτήρα μὲ τὰ ἀκόλουθα δεδομένα: Μαγνητικοὶ πόλοι 4, αὐλάκια σὲ κάθε πολικὸ βῆμα 3, ἀγωγοὶ σὲ κάθε αὐλάκι 1, πολικὸ βῆμα 3. Ἡ σχεδίαση θὰ γίνῃ στὴν κυλινδρική μορφή τοῦ ἐπαγωγίμου (Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελ. 152 — 153). Πρὶν ἀρχίσετε τὴ σχεδίαση θὰ συντάξετε τὸν πίνακα τῆς σειρᾶς τοῦ τυλίγματος.



Τύλιγμα μονοφασικοῦ 4πολικοῦ ἐναλλακτήρα (στὴν κυλινδρική μορφή τοῦ ἐπαγωγίμου)

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:	Ἡμερ/νία:	Σχολή:	Ἀριθμὸς 32
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:	Ἡμερ/νία:	Τάξη: Τμῆμα:	

Με τὰ στοιχεῖα τῆς προηγουμένης Ἀσκήσεως νὰ σχεδιάσετε τὸ τύλιγμα στὸ ἀνάπτυγμα τῆς κυλινδρικής ἐπιφανείας τοῦ ἐπαγωγίμου
(Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελ. 154 — 155).



Τύλιγμα μονοφασικοῦ 4πολικοῦ ἐναλλακτήρα (στὸ ἀνάπτυγμα τῆς κυλινδρικής ἐπιφανείας τοῦ ἐπαγωγίμου)

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

33

Νὰ σχεδιάσετε τὸ διφασικὸ τύλιγμα 4πολικοῦ ἐναλλακτῆρα μὲ τὰ ἀκόλουθα δεδομένα: Πολικὸ βῆμα 6, πόλοι 4. Αὐλάκια σὲ κάθε βῆμα 6. Ἀγωγοὶ σὲ κάθε αὐλάκι 1. Ἡ σχεδίαση θὰ γίνῃ στὴν κυλινδρική μορφή τοῦ ἐπαγωγίμου, ἀφοῦ προηγουμένως συνταχθῆ καὶ ὁ σχετικὸς πίναξ τῆς σειρᾶς τυλίγματος (Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελ. 158—161).



Τύλιγμα διφασικοῦ 4πολικοῦ ἐναλλακτῆρα (στὴν κυλινδρική μορφή τοῦ ἐπαγωγίμου)

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

34

Με τὰ στοιχεῖα τῆς προηγουμένης Ἀσκήσεως νὰ σχεδιάσετε τὸ τύλιγμα τῆς ἴδιας μηχανῆς παίροντας τὸ ἀνάπτυγμα τῆς κυλινδρικοῦς ἐπιφανείας τοῦ ἐπαγωγίμου (Τεχνικὸ Σχέδιο, Τόμος Β', σελὶς 160 — 161).



Τύλιγμα διαφασικοῦ, 4πολικοῦ ἐναλλακτήρα (στὸ ἀνάπτυγμα τῆς κυλινδρικοῦς ἐπιφανείας τοῦ ἐπαγωγίμου)

Σχεδιάστηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

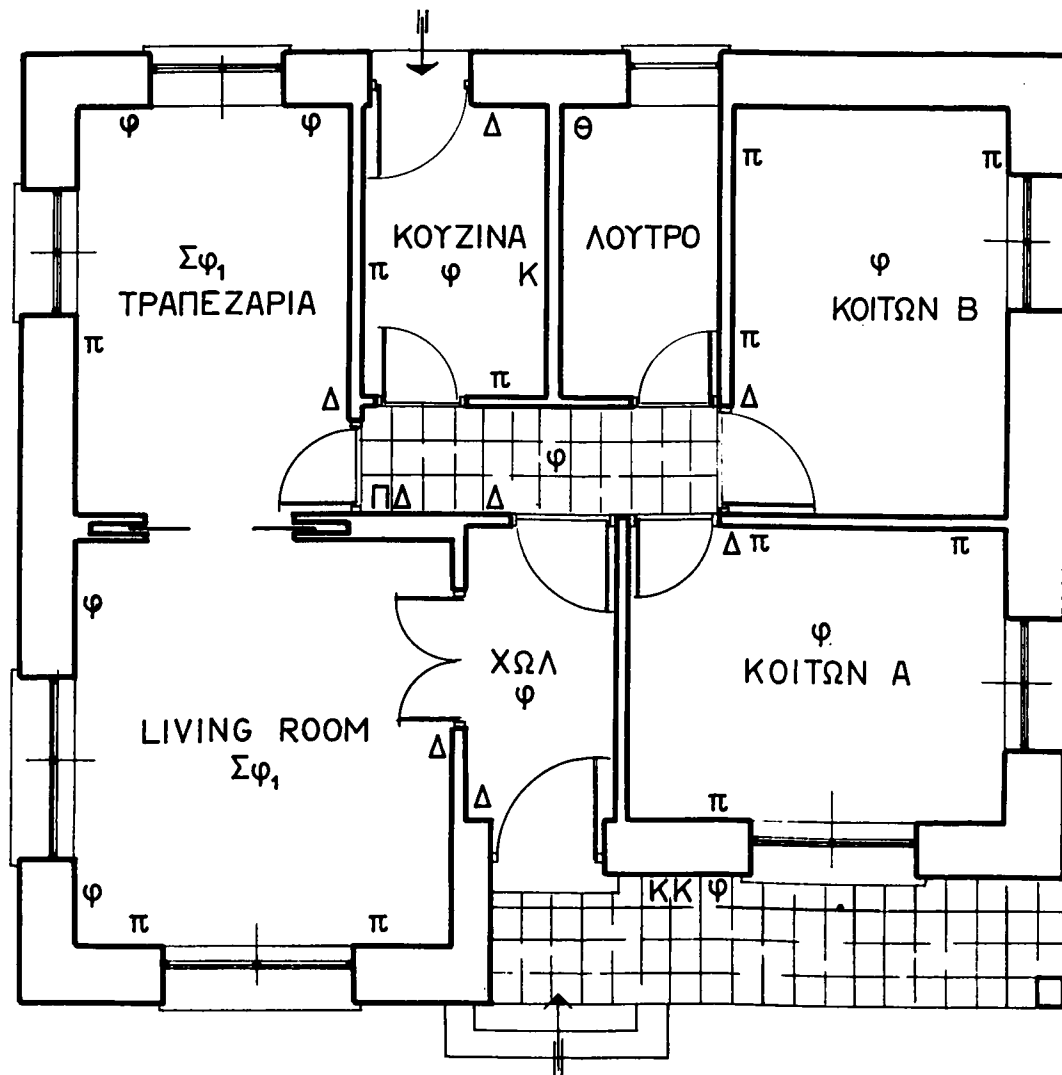
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμήμα :

35

Στήν κάτοψη του αρχιτεκτονικού σχεδίου μιᾶς μονοκατοικίας ἔχουν γραφή γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου ἀπέναντι ἢ ἐπάνω ἀπό τὰ ὁποῖα θὰ τοποθετηθοῦν τὰ φωτιστικά σημεῖα καὶ ὁ πίναξ διανομῆς. Δίπλα ἀπὸ τὴν κάτοψη δίδεται σὲ ὑπόμνημα τί παριστάνει κάθε γράμμα. Βάζοντας τοὺς ἀντιστοιχοῦς συμβολισμοὺς καὶ συνδέοντάς τους μὲ τοὺς συνδετικούς ἀγωγούς νὰ συμπληρώσετε ἐπάνω στήν κάτοψη τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ τῆς μονοκατοικίας.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- φ = Ἀπλὰ φωτιστικά σημεῖα
 Σφ₁ = Πολύφωτο 3 λαμπτήρων
 π = Ρευματοδότης (πρίζα)
 Δ = Διακόπτης
 ΠΔ = Πίναξ διανομῆς

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- 1ο Κοιτῶν Α — Καθημερινὸ (Living room) —
 Χῶλ — Βεράντα
 2ο Κοιτῶν Β — Λουτρό — Κουζίνα — Τρα-
 πεζαρία — ὄφισ

ΑΓΩΓΟΙ

1,5 mm² N A
 σὲ ϕ 13,3 ἢ 16 Berg ἐντ.

Ἡλεκτρικὴ ἐγκατάσταση φωτισμοῦ μονοκατοικίας

ΚΛΙΜΑΞ
 1 : 100

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

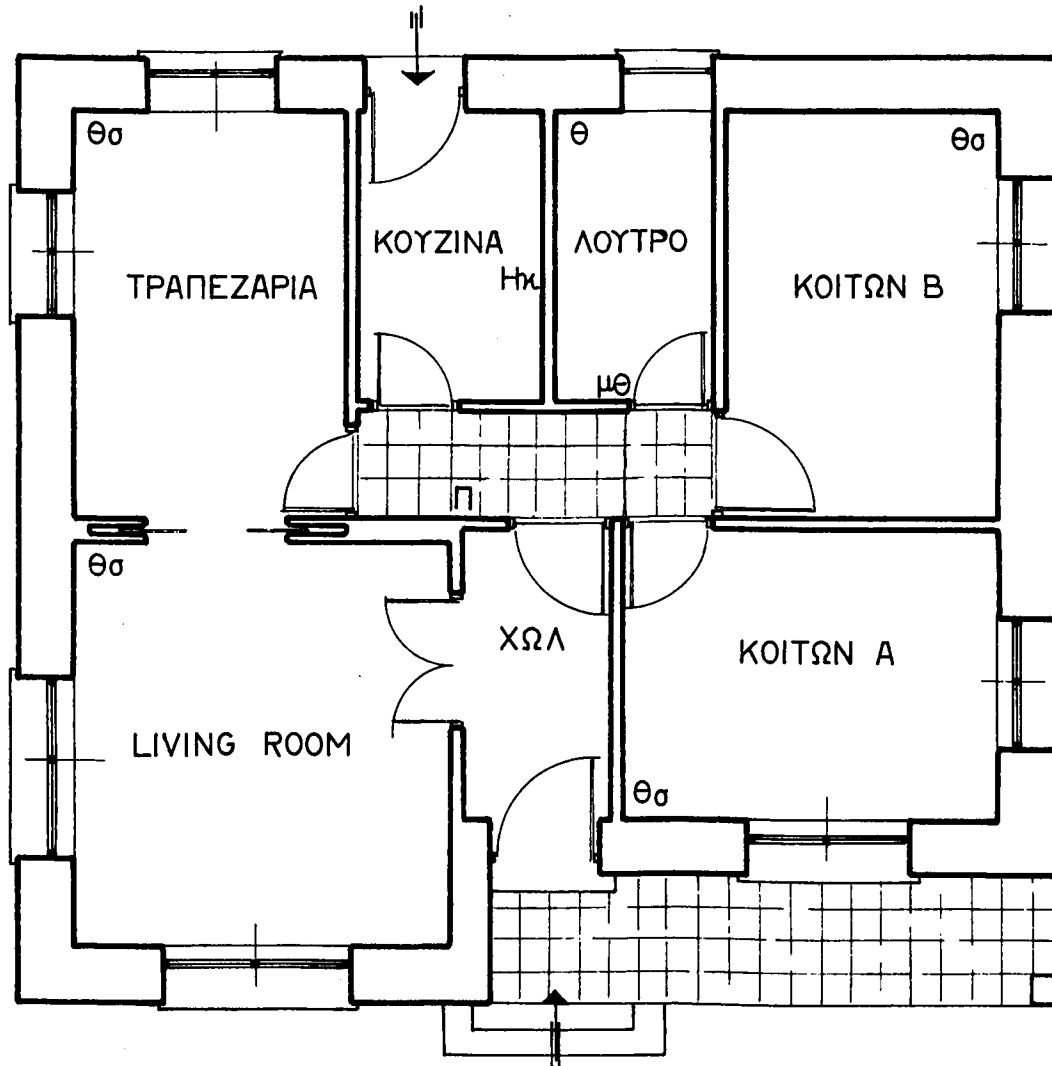
Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

36



Στην κάτωψη τής προηγούμενης Άσκήσεως έχουν γραφή γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου ἀπέναντι ἀπὸ τὰ ὁποῖα θὰ τοποθετηθοῦν πρίζες, γιὰ σώματα ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως, ὁ θερμοσίφων, ἡ ἠλεκτρικὴ κουζίνα καὶ ὁ πίναξ διανομῆς. Δίπλα ἀπὸ τὴν κάτωψη δίδεται σὲ ὑπόμνημα τί παριστάνει κάθε γράμμα. Βάζοντας τοὺς ἀντιστοιχοῦς συμβολισμοὺς καὶ συνδέοντάς τους μὲ τοὺς συνδετικούς ἀγωγοὺς θὰ συμπληρώσετε πάνω στὴν κάτωψη τὰ ἀντίστοιχα κυκλώματα.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Θσ = πρίζα θερμαντικοῦ σώματος 15 Α.
- Θ = Θερμοσίφων
- Ηκ = Ἐλεκτρικὴ κουζίνα
- μΘ = Μόνιμο θερμαντικὸ σῶμα λουτροῦ
- Π = Πίναξ διανομῆς



Ἐγκατάσταση ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως τῆς προηγούμενης ἀσκήσεως

ΚΛΙΜΑΞ
1:100

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

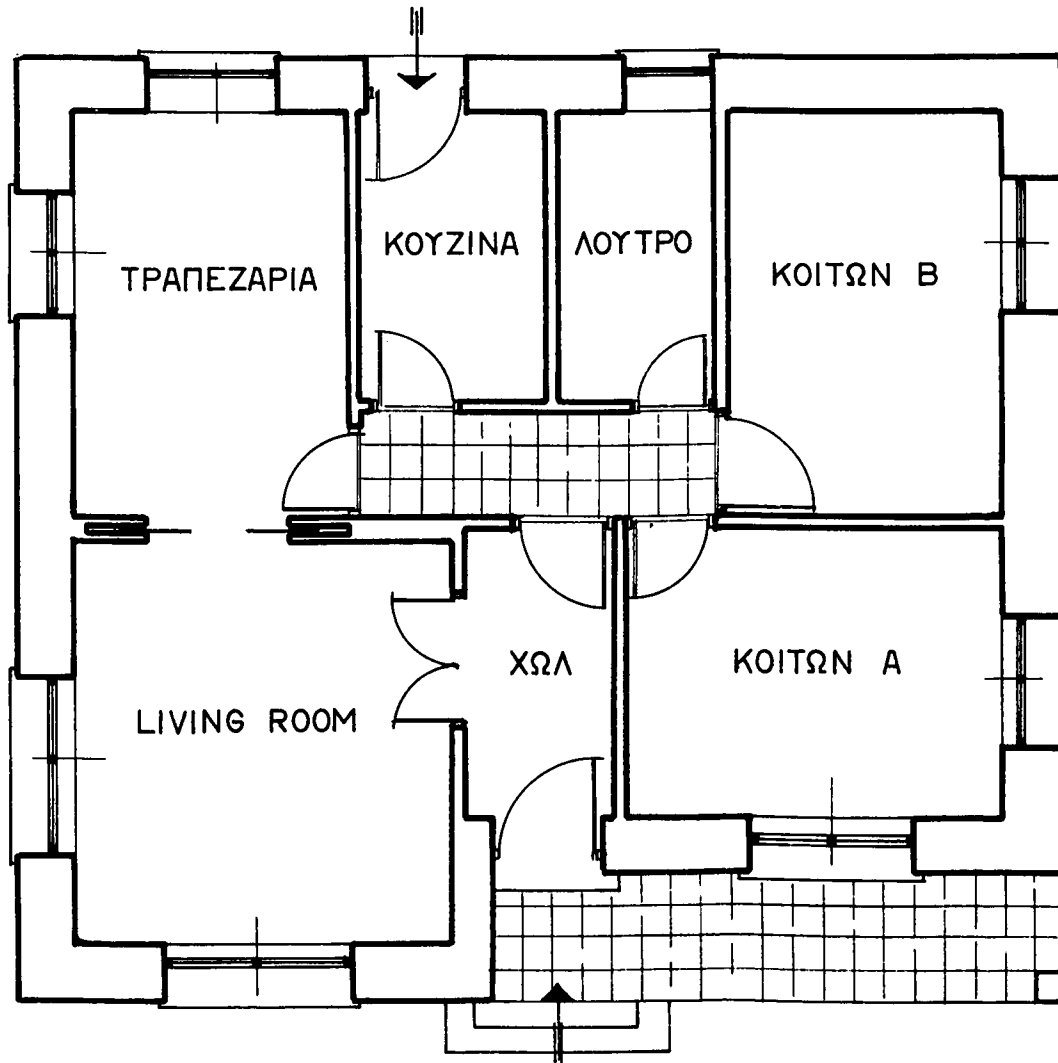
Ἐλέγχθηκε ἀπὸ :

Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

37

Δίδεται ή κάτοψη τής προηγουμένης Άσκήσεως. Μὲ τὰ στοιχεῖα καὶ τῶν δύο προηγουμένων Άσκήσεων νὰ σχεδιάσετε ἐπάνω σ' αὐτὰ τὸ σύνολο τής ἠλεκτρικῆς ἐγκαταστάσεως φωτισμοῦ καὶ ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως καὶ νὰ συμπληρώσετε τὸ σχετικὸ ὑπόμνημα.



Ἡλεκτρικὴ ἐγκατάσταση (γενικὴ) τής μονοκατοικίας τής προηγουμένης ἀσκήσεως

ΚΛΙΜΑΞ
1:100

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:

Ἡμερομηνία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

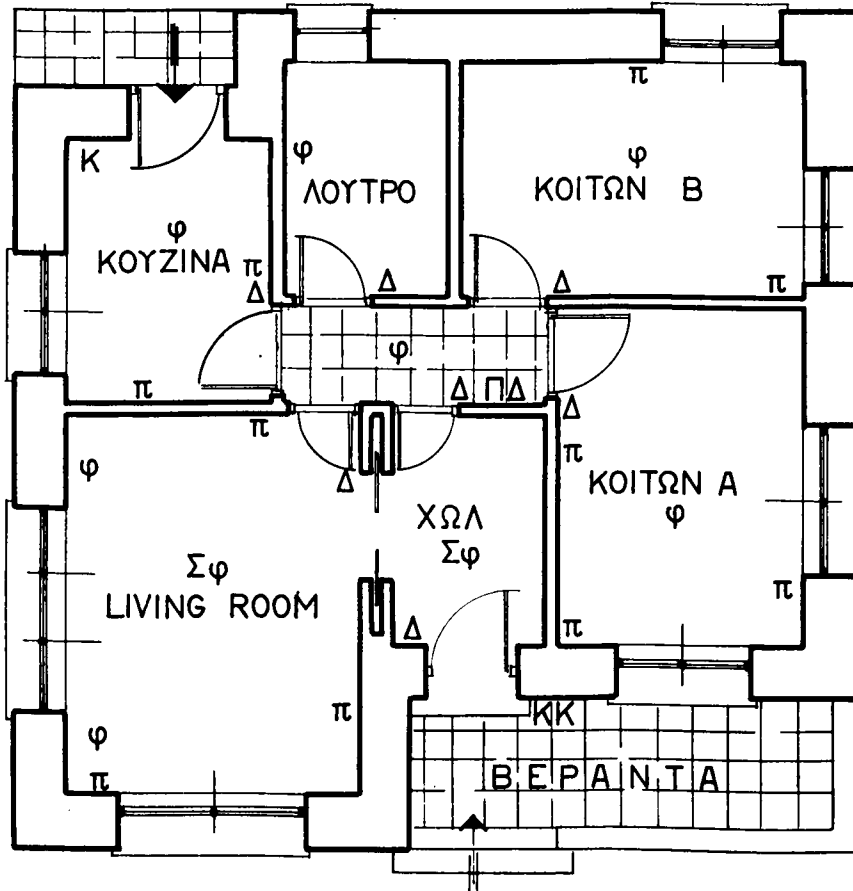
Ἡμερομηνία:

Τάξη: Τμῆμα:

38



Στην κάτοψη του αρχιτεκτονικού σχεδίου μιᾶς μονοκατοικίας ἔχουν γραφῆ γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου, ἀπέναντι ἢ ἐπάνω ἀπὸ τὰ ὁποῖα θὰ τοποθετηθοῦν φωτιστικὰ σημεῖα καὶ ὁ πίναξ διανομῆς. Δίπλα ἀπὸ τὴν κάτοψη δίδεται σὲ ὑπόμνημα τί παριστάνει κάθε γράμμα. Βάζοντας τοὺς ἀντιστοιχοῦς συμβολισμοὺς καὶ συνδέοντάς τους μὲ τοὺς συνδετικούς ἀγωγούς νὰ συμπληρώσετε πάνω στὴν κάτοψη τὰ κυκλώματα φωτισμοῦ τῆς μονοκατοικίας.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

φ = Ἀπλὸ φωτιστικὸ σημεῖο
 Σφ = Πολύφωτο 4 λαμπτήρων
 π = Ρευματολήπτης (πρίζα)
 Δ = Διακόπτης
 ΠΔ = Πίναξ διανομῆς

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

1ο Κοιτῶν Β — Κοιτῶν Α — Χῶλ — Βεράντα
 2ο Κουζίνα — Ὄφισ (office) — Καθημερινὸ

ΑΓΩΓΟΙ

1,5 N A
 ∅ 13,5 (ἢ 16) Berg. Ἐντοιχ.



Ἡλεκτρικὴ ἐγκατάσταση φωτισμοῦ μονοκατοικίας

ΚΑΙΜΑΞ
1:100

Ἀριθμὸς

39

Σχεδιάσθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

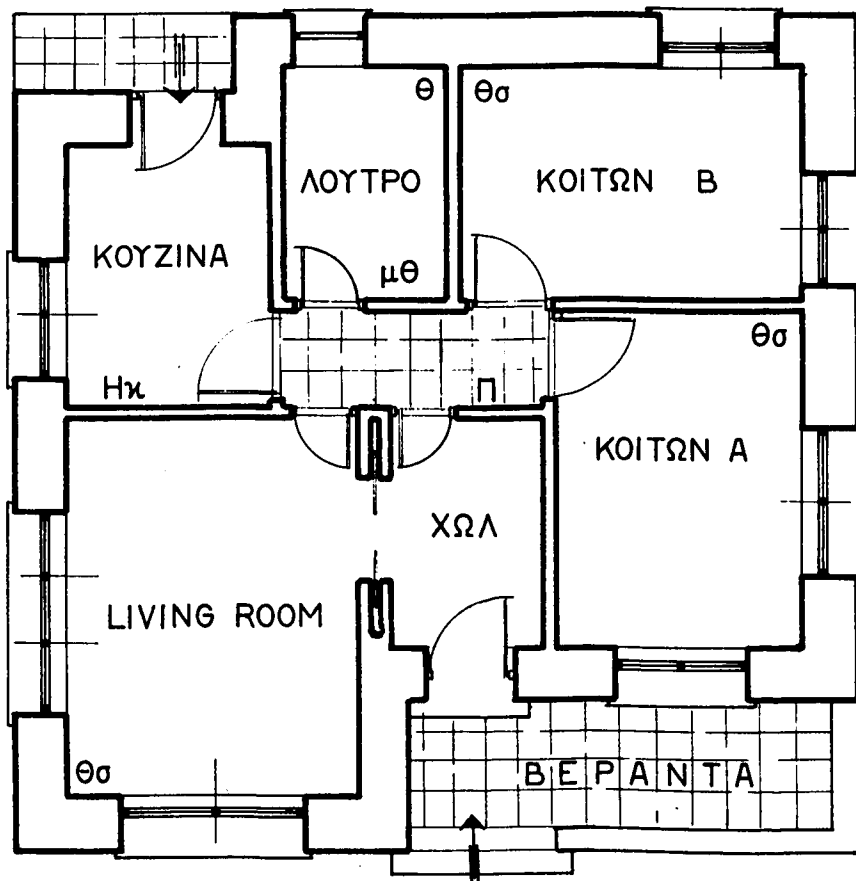
Σχολή:

Ἐλέγχθηκε ἀπὸ:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

Στήν κάτοψη τῆς προηγουμένης ἀσκήσεως ἔχουν γραφῆ γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου, ἀπέναντι ἀπό τὰ ὅποια θὰ τοποθετηθοῦν πρίζες γιά σώματα ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως, ὁ θερμοσίφων, ἡ ἠλεκτρικὴ κουζίνα καὶ ὁ πίναξ διανομῆς. Δίπλα ἀπό τὴν κάτοψη δίδεται σὲ ὑπόμνημα τί παριστάνει κάθε γράμμα. Βάζοντας τοὺς ἀντιστοιχοὺς συμβολισμοὺς καὶ συνδέοντάς τους μὲ τοὺς συνδετικοὺς ἀγωγούς νὰ συμπληρώσετε πάνω ὅτὴν κάτοψη τὰ ἀντίστοιχα κυκλώματα.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- θσ = πρίζα θερμαντικοῦ σώματος 15 Α.
- θ = Θερμοσίφων
- Ηκ = Ἐλεκτρικὴ κουζίνα
- μθ = Μόνιμο θερμαντικὸ σῶμα λουτροῦ
- π = Πίναξ διανομῆς



Ἐγκατάσταση ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως τῆς προηγουμένης ἀσκήσεως

ΚΛΙΜΑΞ
1:100

Σχεδιάστηκε ἀπό:

Ἡμερ/νία:

Σχολή:

Ἀριθμὸς

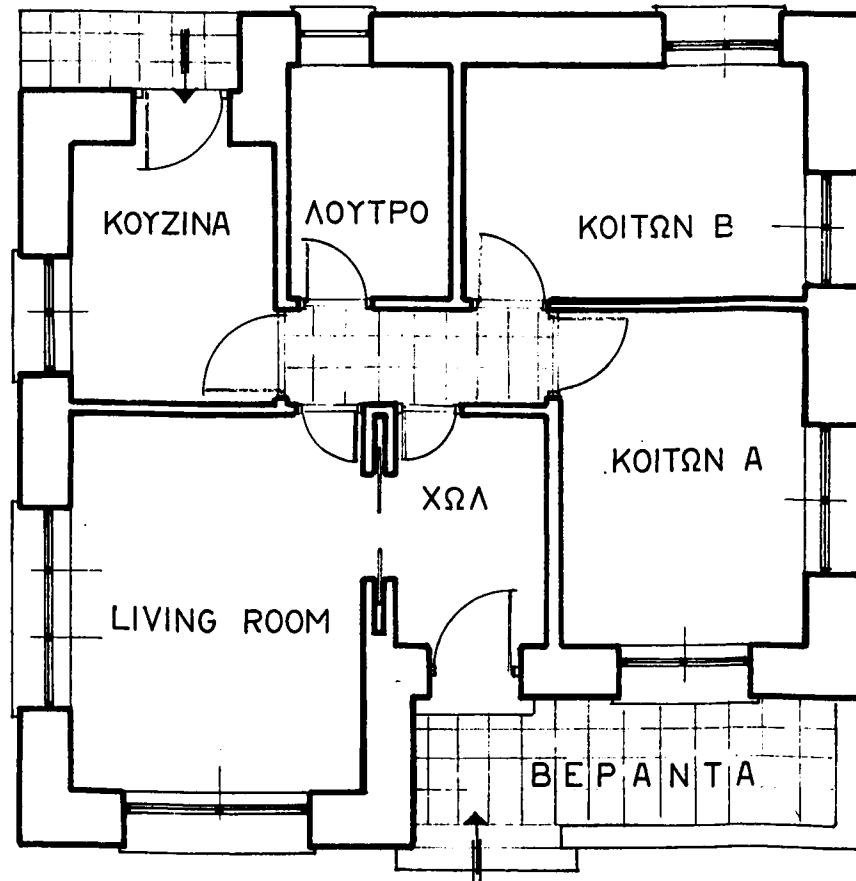
Ἐλέγχθηκε ἀπό:

Ἡμερ/νία:

Τάξη: Τμήμα:

40

Δίδεται ή κάτοψη τής προηγουμένης Άσκήσεως. Με τὰ στοιχεῖα καὶ τῶν δύο προηγουμένων Άσκήσεων νὰ σχεδιάσετε πάνω σ' αὐτό, τὸ σύνολο τής ἠλεκτρικῆς ἐγκαταστάσεως φωτισμοῦ καὶ ἠλεκτρικῆς θερμάνσεως καὶ νὰ συμπληρώσετε τὸ σχετικὸ υπόμνημα.



Ἡλεκτρικὴ ἐγκατάσταση (γενικὴ) τής μονοκατοικίας τής προηγουμένης ἀσκήσεως

ΚΛΙΜΑΞ
1 : 100

Σχεδιάσθηκε ἀπό :

Ἡμερ/νία :

Σχολή :

Ἀριθμὸς

Ἐλέγχθηκε ἀπό :

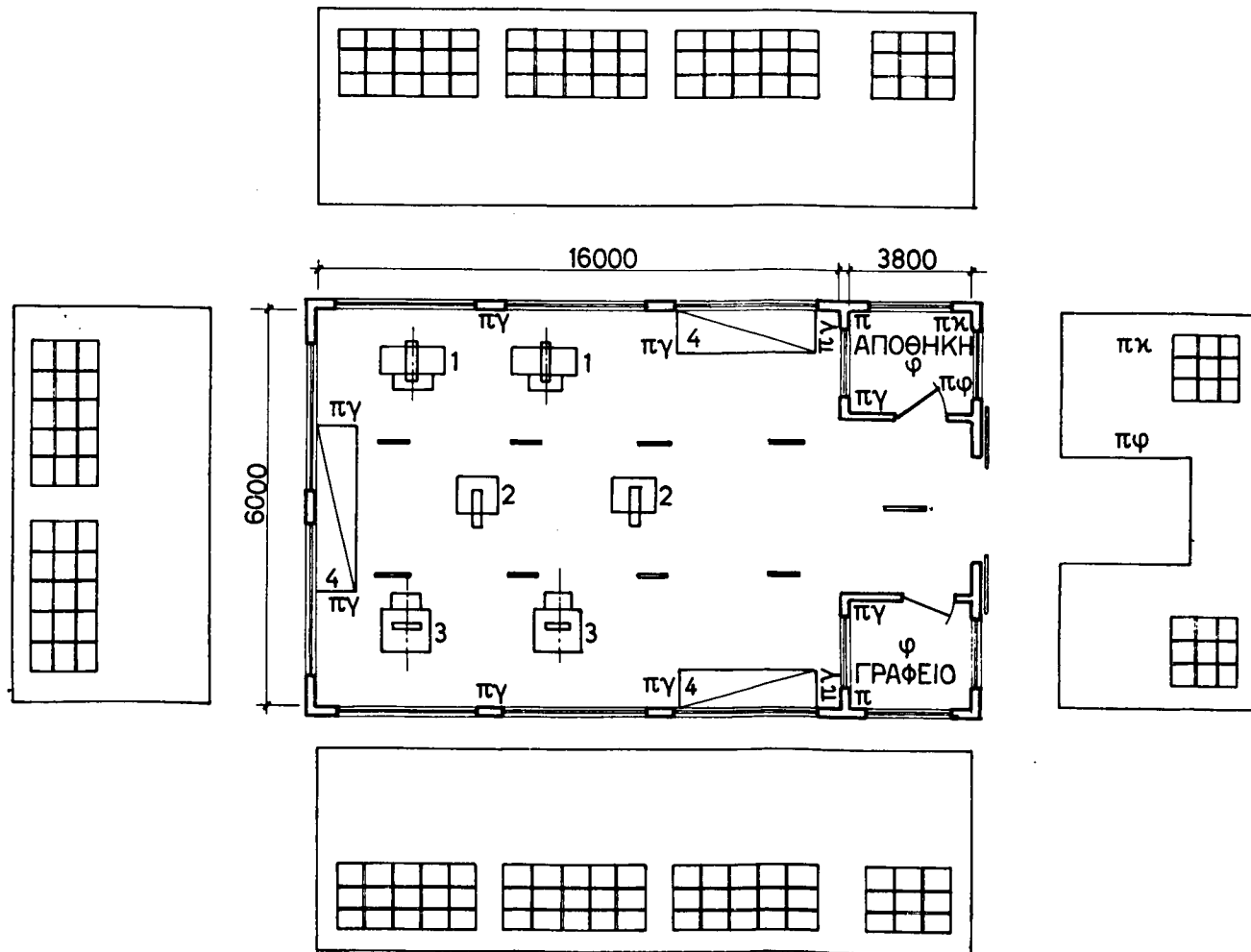
Ἡμερ/νία :

Τάξη : Τμῆμα :

41



Παρακάτω δίδεται ή κάτωψη τοῦ ἀρχιτεκτονικοῦ σχεδίου με τίς κατακλίσεις τῶν πλευρικῶν τοίχων ἑνός ξυλουργείου. Πάνω στό σχέδιο ἔχουν σχεδιασθῆ οί θέσεις τῶν μηχανημάτων καί με γράμματα οί διάφορες καταναλώσεις. Δίπλα δίδονται ἐξηγήσεις τί παριστάνουν τὰ γράμματα καί οί ἀριθμοί. Νά συμπληρώσετε πάνω στό ἴδιο σχέδιο τήν ἠλεκτρική ἐγκατάσταση.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- πφ = Πίναξ φωτισμοῦ
- πκ = Πίναξ κινήσεως
- π = Πρίζα ἀπλή
- πγ = Πρίζα με γείωση
- φ = Φωτιστικό σημεῖο πυρακτώσεως 100 W
- Φωτιστικό σημεῖο φθορισμοῦ 2 × 40 W

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

- 1 = Πλάνη με κινητήρα 3 kW
- 2 = Κορδέλλα με κινητήρα 3 kW
- 3 = Σβούρα με κινητήρα 2 kW
- 4 = Πάγκος ἐργασίας



Ξυλουργικὸν Ἐργοστάσιον

ΚΛΙΜΑΞ
1 : 200
Ἀριθμὸς
42

Σχεδιάσθηκε ἀπό :	Ἡμερ/νία :	Σχολή :
Ἐλέγχθηκε ἀπό :	Ἡμερ/νία :	Τάξη : Τμῆμα :