

Το τέταρτο θέμα αποτελείται από μία άσκηση ή ένα πρόβλημα που η λύση του απαιτεί από τον/τη μαθητή/-τρια ικανότητες συνδυασμού και σύνθεσης γνώσεων, αλλά και την ανάληψη πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσής του.

Το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο θέμα μπορεί να αναλύεται σε επιμέρους ερωτήματα που διευκολύνουν τον/τη μαθητή/-τρια στη λύση.

γγ. Η βαθμολογία κατανέμεται ανά εικοσιπέντε (25) μονάδες στο καθένα από τα τέσσερα (4) θέματα. Ειδικότερα, στο πρώτο θέμα το πρώτο μέρος βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες, ενώ το δεύτερο μέρος βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες. Στο δεύτερο, τρίτο και τέταρτο θέμα η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.

δδ. Το δεύτερο και το τέταρτο θέμα λαμβάνονται με κλήρωση από την Τράπεζα Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας, ενώ το πρώτο και το τρίτο θέμα ορίζονται από τους/τις διδάσκοντες/-ουσες (ή τον/την διδάσκοντα/ουσα) το μάθημα εκπαιδευτικούς.

#### 4. ΦΥΣΙΚΗ

##### Α. ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από το ΒΙΒΛΙΟ: «Φυσική Β' ΕΠΑ.Λ.» των Αλεξάκη Ν., Αμπατζή Στ., Γκουγκούση Γ., Κουντούρη Β., Μοσχοβίτη Ν., Οβαδία Σ., Πετρόχειλου Κλ., Σαμπράκου Μ., Ψαλίδα Αργ.

##### 1. ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.1 Ο νόμος του Coulomb

1.2 Ηλεκτρικό πεδίο

1.4 Δυναμικό- Διαφορά δυναμικού

##### 2. ΣΥΝΕΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

2.1 Ηλεκτρικές πηγές

2.2 Ηλεκτρικό ρεύμα

2.3 Κανόνες του Kirchhoff

2.4 Αντίσταση (ωμική)-Αντιστάτης

2.5 Συνδεσμολογία αντιστατών (αντιστάσεων)

2.7 Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος

2.8 Ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) πηγής

2.9 Νόμος του Ohm για κλειστό κύκλωμα

##### Β. ΤΡΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στους μαθητές και τις μαθήτριες δίνονται τέσσερα (4) θέματα από την εξεταστέα ύλη που καθορίζονται ως εξής:

α) Το πρώτο θέμα αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου, με τις οποίες ελέγχεται η γνώση της θεωρίας σε όσο το δυνατόν ευρύτερη έκταση της εξεταστέας ύλης.

β) Το δεύτερο θέμα αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις, με τις οποίες ελέγχεται η κατανόηση της θεωρίας και οι ικανότητες και δεξιότητες που απέκτησαν οι μαθητές/-τριες κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων ή άλλων δραστηριοτήτων που έγιναν στο πλαίσιο του μαθήματος. Με τις ερωτήσεις μπορεί να ζητηθεί από τους/τις μαθητές/-τριες να αναπτύξουν την απάντησή τους ή να απαντήσουν σε ένα ερώτημα κλειστού τύπου και να αιτιολογήσουν την απάντησή τους.

γ) Το τρίτο θέμα αποτελείται από άσκηση εφαρμογής της θεωρίας, η οποία απαιτεί ικανότητα συνδυασμού και

σύνθεσης εννοιών, τύπων, νόμων και αρχών και μπορεί να αναλύεται σε επιμέρους ερωτήματα.

δ) Το τέταρτο θέμα αποτελείται από ένα πρόβλημα ή μία άσκηση, που απαιτεί ικανότητα συνδυασμού και σύνθεσης γνώσεων, αλλά και ανάπτυξη στρατηγικής για την επίλυσή του/της. Το πρόβλημα αυτό ή η άσκηση μπορεί να αναλύονται σε επιμέρους ερωτήματα.

Η βαθμολογία κατανέμεται ανά είκοσι πέντε (25) μονάδες στο καθένα από τα τέσσερα θέματα. Ειδικότερα, στο πρώτο θέμα κάθε μία ερώτηση βαθμολογείται με 5 μονάδες και στο δεύτερο θέμα η πρώτη ερώτηση βαθμολογείται με 12 μονάδες και η δεύτερη με 13 μονάδες.

Στο τρίτο και τέταρτο θέμα η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με τον βαθμό δυσκολίας και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.

Το πρώτο και το τρίτο θέμα ορίζονται από τους/τις διδάσκοντες/-ουσες το μάθημα. Το δεύτερο και το τέταρτο θέμα λαμβάνονται με κλήρωση από την Τράπεζα Θεμάτων.

#### 5. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΜΕΑ

Ο τρόπος και το κριτήριο αξιολόγησης για τα γραπτά εξεταζόμενα μαθήματα της Β' τάξης των ΕΠΑ.Λ. και των Πρότυπων ΕΠΑ.Λ. που έχουν καθοριστεί ανά Τομέα, περιλαμβάνει τέσσερα (4) ισόβαθμα θέματα, που βαθμολογούνται με 25 μονάδες το καθένα. Το πρώτο και το τρίτο θέμα ορίζονται από τους/τις διδάσκοντες/-ουσες το μάθημα. Το δεύτερο και το τέταρτο θέμα λαμβάνονται με κλήρωση από την Τράπεζα Θεμάτων.

Συγκεκριμένα, η εξέταση των μαθημάτων Τομέα που έχουν χαρακτηριστεί ως «γραπτά εξεταζόμενα» σύμφωνα με το άρθρο 1 της παρούσας και τους πίνακες του παραρτήματος Ι της υπό στοιχεία Φ4/72379/Δ4/09.05.2019 (Β' 1675) υπουργικής απόφασης, πραγματοποιείται ως εξής:

1. Θεωρητικά μαθήματα και θεωρητικό μέρος μεικτών μαθημάτων: Τα θέματα της γραπτής εξέτασης ταξινομούνται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει ερωτήσεις που μπορεί να αναλύονται σε υποερωτήματα με σκοπό τον έλεγχο της κατανόησης της διδαχθείσας ύλης. Η δεύτερη ομάδα μπορεί να περιλαμβάνει ασκήσεις εφαρμογών ή και προβλήματα ή άλλα ερωτήματα ή μελέτες περίπτωσης με σκοπό τον έλεγχο της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριών καθώς και της ικανότητας εφαρμογής της αποκτηθείσας γνώσης. Η βαθμολογία κατανέμεται κατά 50% στην πρώτη ομάδα και κατά 50% στη δεύτερη.

2. Μαθήματα Σχεδιαστικού Περιεχομένου: Τα μαθήματα σχεδιαστικού περιεχομένου «Οικοδομικό Σχέδιο» του Τομέα Δομικών Έργων, Δομημένου Περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού, «Γραμμικό Σχέδιο» και «Ελεύθερο Σχέδιο» του Τομέα Εφαρμοσμένων Τεχνών, εξετάζονται όπως προβλέπεται στο άρθρο 3 (Β' 1675) για την τελική γραπτή εξέταση κατά τις προαγωγικές, απολυτήριες και πτυχιακές εξετάσεις. Η εξέταση θα είναι προσαρμοσμένη στο χρονικό περιθώριο των τριών (3) ωρών, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 124 του ν. 4610/2019 (Α' 70).

Κεφάλαιο 6: Γεωμετρικές Κατασκευές.  
 Κεφάλαιο 7: Κλίμακα σχεδίασης.  
 Κεφάλαιο 8: Διαστασιολόγηση.  
 Κεφάλαιο 9: Προβολές.  
 Κεφάλαιο 10: Προβολές στο αρχιτεκτονικό σχέδιο.  
 3. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ των ΕΠΑ.Λ. και  
 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ των Πρό-  
 τυπων ΕΠΑ.Λ.

#### ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

από το ΒΙΒΛΙΟ: «ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΕΧΝΗΣ» (κεφ. 1 έως και 12),  
 Γ' τάξη Γενικού Λυκείου (επανεκδοση με βελτιώσεις) των  
 Ζιρώ Ο., Μερτζάνη Ε., Πετρίδου Β.

#### Κεφάλαιο/Ενότητες

Κεφ. 1: Παλαιολιθική και Νεολιθική εποχή  
 Κεφ. 2: Η τέχνη της Μεσοποταμίας - Η τέχνη της Αι-  
 γύπτου  
 Κεφ. 3: Η Τέχνη του Αιγαίου  
 Οι αφητηρίες της ευρωπαϊκής τέχνης: Κυκλαδικός, Μι-  
 νωικός, Μυκηναϊκός Πολιτισμός  
 Κεφ. 4: Η Ελληνική τέχνη: από τους Γεωμετρικούς στους  
 Αρχαϊκούς χρόνους Γεωμετρικοί χρόνοι, Αρχαϊκοί χρόνοι  
 Κεφ. 5: Κλασική και Ελληνιστική τέχνη  
 Η κλασική περίοδος. Το τέλος της κλασικής εποχής: οι  
 ελληνιστικοί χρόνοι  
 Κεφ. 6: Η ρωμαϊκή τέχνη  
 Κεφ. 7: Η βυζαντινή τέχνη  
 Κεφ. 8: Η χριστιανική τέχνη το Μεσαίωνα. Η ρομανική  
 τέχνη, η γοτθική τέχνη  
 Κεφ. 9: Οι εξευρωπαϊκοί πολιτισμοί. Η τέχνη της Κί-  
 νας, της Ινδίας, της Ιαπωνίας, του Ισλάμ, η προκολομβι-  
 ανή τέχνη, η τέχνη της Αφρικής  
 Κεφ. 10: Η τέχνη την εποχή της Αναγέννησης  
 Κεφ. 11: Η τέχνη του Μπαρόκ  
 Κεφ. 12: Νεοκλασικισμός

#### ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥ- ΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

#### 1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ (ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ)

#### (Θεωρητικό Μέρος)

#### ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από το ΒΙΒΛΙΟ: «ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ», Α' τάξη, 1ου Κύ-  
 κλου ΤΕΕ, Τομέας Ηλεκτρολογίας (Βουρνάς Κ., Δαφέρμος  
 Ο., Πάγκαλος Σ., Χατζαράκης Γ.)

#### Κεφάλαιο 1: Βασικές γνώσεις και έννοιες

#### 1.1: Βασικές γνώσεις και έννοιες

- Οι ηλεκτρικές ιδιότητες της ύλης - Ηλεκτρικό φορτίο
- Ο Νόμος του Κουλόμπ (Coulomb)

Ενότητα 1.2: Ηλεκτρικό Ρεύμα - Ένταση ηλεκτρικού  
 ρεύματος

- Η κίνηση των ηλεκτρικών φορτίων

- Το ηλεκτρικό κύκλωμα. Το ηλεκτρικό ρεύμα. Ένταση  
 του ηλεκτρικού ρεύματος

- Πυκνότητα του ηλεκτρικού ρεύματος

- Μονάδες μέτρησης της έντασης του ηλεκτρικού ρεύ-  
 ματος

- Αμπερόμετρα

Ενότητα 1.3: Ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) - Ηλεκτρι-  
 κή Τάση - Πηγές

- Διαφορά δυναμικού ή ηλεκτρική τάση

- Ηλεκτρικά στοιχεία και πηγές.

- Ηλεκτρεγερτική δύναμη των πηγών

- Μονάδες μέτρησης της ηλεκτρικής τάσης. Βολτόμετρα

Κεφάλαιο 2: Το συνεχές ρεύμα

Ενότητα 2.1: Νόμος του ΩΜ - Ηλεκτρική Αντίσταση -  
 Ηλεκτρική Αγωγιμότητα

- Αγωγοί - μονωτές - ημιαγωγοί. Ηλεκτρική αντίσταση.  
 Νόμος του ΩΜ

- Αντιστάσεις (γραμμικές, μη γραμμικές) - Μονάδες  
 μέτρησης αντίστασης. Ειδική Αντίσταση συρμάτων

- Εξάρτηση της αντίστασης από την Θερμοκρασία -  
 Ηλεκτρική Αγωγιμότητα και Ειδική αγωγιμότητα- Μο-  
 νάδες.

- Ο Νόμος του ΩΜ σε πλήρες κύκλωμα

- Παραδείγματα

Ενότητα 2.2: Κανόνες του Κίρχοφ (Kirchhoff). Κανόνες  
 ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

- 1ος και 2ος Κανόνας του Κίρχοφ

- Συνδεσμολογίες με αντιστάσεις σε σειρά και παράλ-  
 ληλα

- Μικτή συνδεσμολογία - Παραδείγματα

- Συνδέσεις πηγών

- Ρύθμιση της εντάσεως του ρεύματος Ροοστάτες

- Ρύθμιση της τάσεως - ποτενσιόμετρα

Ενότητα 2.3: Ηλεκτρική Ενέργεια και Ισχύς

- Αρχή διατήρησης ενέργειας - ηλεκτρική ενέργεια -  
 θερμότητα Joule - μονάδες

- Ηλεκτρική ισχύς - μονάδες

- Θερμικός νόμος του Joule

- Μονάδες μέτρησης - Ισοδυναμία kWh και kcal- Βαθ-  
 μός Απόδοσης

Κεφάλαιο 3: Το μαγνητικό πεδίο

Ενότητα 3.1: Μαγνητισμός - Ηλεκτρομαγνητισμός

- Φυσικοί - τεχνητοί μαγνήτες - Μαγνητικό πεδίο και  
 μαγνητικές γραμμές

- Γήινος μαγνητισμός

- Μαγνητικά υλικά

Ενότητα 3.2: Το ηλεκτρικό ρεύμα και το μαγνητικό  
 πεδίο

- Το μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου αγωγού και πηνίου

- Μαγνητική επαγωγή - Μαγνητική ροή

Ενότητα 3.4: Ηλεκτρομαγνητική Επαγωγή

- Πειράματα εμφάνισης ΗΕΔ εξ' επαγωγής

- Ο νόμος της Επαγωγής - παράδειγμα

- Ηλεκτρεγερτική δύναμη εξ επαγωγής - Παράδειγμα.

Φορά του Επαγωγικού ρεύματος, νόμος του Lenz

- Αυτεπαγωγή και συντελεστής αυτεπαγωγής-παρά-  
 δειγμα. Σταθερά χρόνου R-L

- Αμοιβαία επαγωγή - συντελεστής αμοιβαίας επαγω-  
 γής -παράδειγμα

Ενότητα 3.5: Το ηλεκτρικό ρεύμα σε μαγνητικό πεδίο

- Κίνηση ηλεκτρικού φορτίου σε μαγνητικό πεδίο. Κα-  
 νόνες

- Δύναμη Laplace σε ρευματοφόρο αγωγό μέσα σε  
 μαγνητικό πεδίο

Κεφάλαιο 4: Ηλεκτρικό πεδίο - πυκνωτές

Ενότητα 4.1: Το ηλεκτρικό πεδίο

- Ένταση ηλεκτρικού πεδίου

- Ηλεκτρικές δυναμικές γραμμές

- Ομογενές ηλεκτρικό πεδίο - πεδίο στο εσωτερικό αγωγών

- Ηλεκτροστατική επίδραση

- Σχέση μεταξύ διαφοράς δυναμικού και έντασης του ηλεκτρικού πεδίου

Ενότητα 4.2: Πυκνωτές

- Πυκνωτές - Οπλισμοί - Χωρητικότητα - Μονάδες

- Διηλεκτρική σταθερά

- Επίπεδος πυκνωτής. Το ηλεκτρικό Πεδίο επιπέδου πυκνωτή παράδειγμα

- Συνδεσμολογίες σειράς, παράλληλη και μικτή πυκνωτών. Παράδειγμα

- Τύποι - Είδη πυκνωτών

- Καμπύλες φόρτισης - εκφόρτισης πυκνωτή. Σταθερά χρόνου. Παράδειγμα.

Κεφάλαιο 5: Το εναλλασσόμενο ρεύμα (Α.Σ.)

Ενότητα 5.1: Εναλλασσόμενο ρεύμα Α.Σ.

- Μεταβαλλόμενα και εναλλασσόμενα ρεύματα (απειριοδικό - περιοδικό - μικτό - εναλλασσόμενο)

- Περίοδος του εναλλασσόμενου ρεύματος

- Ημιτονική μεταβολή της παραγόμενης τάσης σύμφωνα με την γωνία περιστροφής περιστρεφόμενης σπείρας

- Περίοδος, συχνότητα, φάση και Κυκλική συχνότητα εναλλασσόμενων μεγεθών, Παράδειγμα

- Ενεργές τιμές τάσης, έντασης - πλάτος τάσης, παράδειγμα

2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ)

ΒΙΒΛΙΟ:

Για το Θεωρητικό μέρος του μαθήματος: «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ» των Σ. Αντωνόπουλου κ.ά.

Για το Ηλεκτρολογικό Σχέδιο και επικουρικά για το θεωρητικό μέρος: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ» των Φ. Δημόπουλου κ.ά.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ- ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ

Βασικές έννοιες (μεγέθη, σύμβολα, μονάδες)

1.3 ΒΑΣΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

Παροχή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (Δίκτυα μεταφοράς - διανομής, μονοφασική - τριφασική παροχή, μετρητής ΔΕΗ, κ.λπ.)

1.4 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Αγωγοί και καλώδια

(κατηγορίες, είδη, χαρακτηριστικά, τυποποιημένες διατομές, χρώμα μόνωσης, επιτρεπόμενη ένταση)

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

2.2 ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

2.3 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΝΤΑΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

2.4 ΟΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΩΝ

Σωλήνες, κουτιά διακλάδωσης, ρευματοδότες, κανάλια, σχάρες, κ.λπ.

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

3.2 ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

3.3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

3.4 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΑΡΟΧΗΣ- ΛΗΨΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

3.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Όργανα ελέγχου και διακοπής

(διακόπτες διαφόρων τύπων, ασφάλειες τήξης, αυτόματες ασφάλειες, ασφαλειοδιακόπτες)

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

4.2 ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ

4.3 ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ

Επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος στον άνθρωπο. Τάση επαφής.

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

5.2 ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μέθοδοι προστασίας

(είδη γειώσεων, διακόπτης διαφυγής έντασης)

5.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

4.4 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Κατασκευαστικά στοιχεία γειώσεων

5.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΓΕΙΩΣΗΣ

Αντικεραυνική προστασία

5.5 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Σχεδιασμός απλής οικιακής εγκατάστασης - Φορτία και συμβατικά φορτία

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

6.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

6.3 ΓΡΑΜΜΗ ΜΕΤΡΗΤΗ - ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΙΚΙΑΣ

Γραμμές παροχής ηλεκτρικών οικιακών συσκευών

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

9.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

9.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΩΝ - ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΗΡΩΝ

9.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΨΥΓΕΙΟΥ

9.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

9.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ

9.7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΟΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Πίνακες διανομής οικιακών εγκαταστάσεων

7.1 ΓΕΝΙΚΑ

7.2 ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

7.3 ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Υπολογισμός των διατομών των γραμμών με κριτήριο την πτώση τάσης

6.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

Μελέτη - σχεδίαση ηλεκτρικής εγκατάστασης οικίας

11.1 ΓΕΝΙΚΑ

11.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

11.3 ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

11.4 ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3. ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (Θεωρητικό Μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΓΕΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (Μέρος Α'-Θεωρία)» των Μπρακατσούλα Ε., Παπαϊωάννου Γ. και Παπαδάκη Γ., για το θεωρητικό μέρος

2. «ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Θεωρία)» των Γιαννακόπουλου Κ., Ζυγούρη Ε., Τσελέ Δ., για το θεωρητικό μέρος

3. «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (Μέρος Α'-Θεωρία)» των Ασημάκη Ν., Μουστάκα Γ., Παπαγιώργα Π., για το θεωρητικό μέρος

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από το ΒΙΒΛΙΟ: «ΓΕΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (Μέρος Α'-Θεωρία)» των Ε. Μπρακατσούλα, Παπαϊωάννου Γ. και Παπαδάκη Γ.

ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

Κεφάλαιο 1ο: ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ

- 1.1 Γενικές αρχές ηλεκτρονικής
- 1.2 Αναλογικά και ψηφιακά σήματα
- 1.3 Αναλογικά και ψηφιακά κυκλώματα

Κεφάλαιο 2ο: ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ

- 2.1 Ενδογενείς ημιαγωγοί
- 2.2 Ημιαγωγοί προσμίξεων

Κεφάλαιο 3ο: ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΔΙΟΔΟΙ

- 3.1 Επαφή/Δίοδος P-N
- 3.2 Δίοδος P-N σε ορθή και ανάστροφη πόλωση
- 3.3 Χαρακτηριστική καμπύλη και ευθεία φόρτου
- 3.4 Δίοδος μεταβλητής χωρητικότητας (varicap)
- 3.5 Δίοδος Schottky

3.6 Δίοδος zener και εφαρμογές

- 3.7.1 Ημιανόρθωση (ΕΩΔ: 1)
- 3.7.2 Διπλή ή Πλήρης ανόρθωση
- 3.7.3 Ανιχνευτής κορυφής
- 3.7.4 Ψαλιδιστής
- 3.7.5 Διπλασιαστής Τάσης

Κεφάλαιο 4ο: ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ

- 4.1 Δομή και αρχή λειτουργίας του τρανζίστορ
- 4.2 Βασικές συνδεσμολογίες τρανζίστορ
- 4.3 Πολώσεις του τρανζίστορ
- 4.4 Κύκλωμα ενισχυτή με τρανζίστορ
- 4.5 Τρανζίστορ εγκάρσιου πεδίου επαφής (JFET)
- 4.6 MOSFET

7.1 Το τρανζίστορ σε διακοπτική λειτουργία (από το Κεφ. 7)

Κεφάλαιο 5ο: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΣΤΡΩΣΕΩΝ

- 5.1 Ημιαγωγοί P-N-P-N
- 5.2 Ελεγχόμενος ανορθωτής πυριτίου (SCR)
- 5.3 Δομή και λειτουργία των Diac και Triac
- 5.4 Έλεγχος ισχύος με Diac και Triac

Κεφάλαιο 6ο: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

- 6.1 Φωτοπηγές
- 6.2 Το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο
- 6.3 Φωτοφωρατές
- 6.4 Άλλες φωτοδιατάξεις

Κεφάλαιο 8ο: ΤΕΛΕΣΤΙΚΟΙ ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ Ι

- 8.1 Ίδανικός τελεστικός ενισχυτής (ΤΕ)
- 8.2 Βασικά κυκλώματα με ΤΕ

Από το ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΥΛΛΟΓΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Θεωρία)» των Γιαννακόπουλου Κ., Ζυγούρη Ε., Τσελέ Δ.

Κεφάλαιο 2ο: ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.2 Ταξινόμηση Αισθητήριων
- 2.3 Χαρακτηριστικά Αισθητήριων
- 2.4 Αισθητήρια Θερμοκρασίας
- 2.5 Αισθητήρια Πίεσης, Ροής και Στάθμης
- 2.6 Αισθητήρια Κίνησης, Δόνησης και Δύναμης
- 2.7 Αισθητήρια φωτός
- 2.8 Διατάξεις Πυρηνικής και Χημείας

Από το ΒΙΒΛΙΟ: «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ (Μέρος Α'-Θεωρία)» των Ασημάκη Ν., Μουστάκα Γ., Παπαγιώργα Π.

Κεφάλαιο 1: ΑΛΓΕΒΡΑ BOOLE και ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ

- 1.1 Αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά
- 1.2 Η δίτιμη άλγεβρα Boole
- 1.3 Λογικές πύλες

1.4 Ολοκληρωμένα κυκλώματα (Ο.Κ.)

Κεφάλαιο 2: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΕΣ

- 2.1 Αρχές ανάπτυξης αριθμητικών συστημάτων
- 2.2 Δεκαδικό σύστημα
- 2.3 Δυαδικό σύστημα
- 2.4 Οκταδικό σύστημα
- 2.5 Δεκαεξαδικό σύστημα
- 2.6 Κώδικες

Κεφάλαιο 3: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

- 3.1 Συνδυαστικά κυκλώματα
- 3.2 Απλοποίηση λογικών συναρτήσεων
- 3.3 Σχεδίαση συνδυαστικών κυκλωμάτων
- 3.4 Ανάλυση συνδυαστικών κυκλωμάτων
- 3.5 Οικουμενικές πύλες

Κεφάλαιο 4: ΠΟΛΥΠΛΕΚΤΕΣ - ΑΠΟΠΟΛΥΠΛΕΚΤΕΣ

- 4.1 Πολυπλέκτες
- 4.2 Εφαρμογές πολυπλεκτών
- 4.3 Αποπολυπλέκτες

Κεφάλαιο 5: ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ - ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ

- 5.1 Αποκωδικοποιητές
- 5.2 Αποκωδικοποιητές οδηγοί
- 5.3 Κωδικοποιητές

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (Θεωρητικό Μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ:

- α. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ», Αντωνελάκης Ισίδωρος-Μάριος, Παπαγεωργίου Προκόπης
- β. «ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ», Ροζάκος Ν., κ.ά.