

(Η απάντηση δεν υπάρχει στο βιβλίο)

10.4.9. Ποιες αλλαγές παρατηρήθηκαν στη μηχανική κατασκευή του χαρτιού;

(Η απάντηση καλύπτεται από την ερώτηση 10.4.11)

Να προστεθεί η ερώτηση:

-Με ποιο τρόπο γίνεται η κατασκευή του χαρτιού τόσο από τους Άραβες όσο και από τους Ευρωπαίους;

Επισήμανση

Οι ως άνω διορθώσεις-αλλαγές αφορούν στην επί το ορθόν διατύπωση επί μέρους ερωτήσεων προς διευκόλυνση των μαθητών/τριών και αποφυγή φαινομένων αστοχιών ή/και σύγχυσης.

Επισημαίνεται ότι τα προκύπτοντα θέματα δεν είναι δεσμευτικά ως προς το πλήθος των τελικών επιλογών των πανελληνίων θεμάτων. Τα μη προκύπτοντα από τις απαντήσεις των διατυπωμένων ερωτήσεων του βιβλίου κείμενα, αποτελούν την άλλη πρόδηλη πηγή σύνταξης θεμάτων εκ μέρους της αρμόδιας επιτροπής του κλάδου».

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

**Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ,
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Εξεταζόμενα μαθήματα:

- 1. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**
- 2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΑ:

- 1. «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά»** (Μέρος Α' Θεωρία), (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΣΗΜΑΚΗΣ ΝΙΚ., ΜΟΥΣΤΑΚΑΣ ΓΕΩΡ., ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΣ Γ. Π., εκδόσεις Διόφαντος)
- 2. «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών»** (Μέρος Α' Θεωρία), (ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ Ι., ΛΙΒΙΕΡΑΤΟΣ Γ., ΜΠΟΥΓΑΣ Π., ΠΕΚΜΕΣΤΖΗ ΚΙΑΜΑΛ, εκδόσεις Διόφαντος)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Από το βιβλίο: «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» (Μέρος Α' Θεωρία)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΑΝΤΑΛΩΤΕΣ ΚΑΙ FLIP-FLOS

6.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

6.2. ΜΑΝΤΑΛΩΤΕΣ

6.2.1. Μανταλωτής με πύλες NAND.

6.2.2. Μανταλωτής με πύλες NOR.

6.3. FLIP-FLOS

6.3.1. R-S FLIP-FLOP

6.3.2. D FLIP-FLOP

6.3.3. J-K FLIP-FLOP

6.3.4. T FLIP-FLOP

6.3.5. Διέγερση FLIP-FLOP.

6.3.6. Ασύγχρονες είσοδοι.

6.3.6.1 Ορισμοί

6.3.6.2. Ολοκληρωμένα κυκλώματα FLIP-FLOP .

6.5. ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

6.6 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ

7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

7.2. ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ

7.3. ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ ΟΛΙΣΘΗΣΗΣ

7.3.1. Καταχωρητής ολίσθησης σειριακής εισόδου-σειριακής εξόδου SISO.

7.3.2. Καταχωρητής ολίσθησης σειριακής εισόδου-παράλληλης εξόδου SIPO.

7.3.3. Καταχωρητής ολίσθησης παράλληλης εισόδου-σειριακής εξόδου PISO.

7.3.4. Καταχωρητής ολίσθησης παράλληλης εισόδου-παράλληλης εξόδου PIPO.

7.6 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

7.7 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ

8.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

8.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

8.3. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ

8.3.1. Ασύγχρονος δυαδικός απαριθμητής.

8.3.2. Ασύγχρονος Δυαδικός Απαριθμητής 74293.

8.3.3. Ασύγχρονος BCD Απαριθμητής.

8.3.4. Ασύγχρονος Απαριθμητής BCD με το Ο.Κ. 7490.

8.4. ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΔΥΑΔΙΚΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ

8.4.1. Προς τα πάνω Απαριθμητές.

8.4.2. Προς τα κάτω Απαριθμητές.

8.4.3. Αμφίδρομοι απαριθμητές.

8.4.4. Απαριθμητής με το Ο.Κ. 74193.

8.7 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

8.8 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΜΝΗΜΕΣ

10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

10.1.1 Παράδειγμα.

10.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΜΝΗΜΩΝ

10.3. ΜΝΗΜΕΣ ROM

10.3.1. Εσωτερική δομή μνήμης ROM.

10.3.2. Τύποι προγραμματιζόμενων ROM.

10.3.2.1. Προγραμματιζόμενη ROM (Programmable ROM: PROM).

10.3.2.2. Διαγραφόμενη PROM (Erasable PROM: EPROM).

10.3.2.3. Ηλεκτρικά Διαγραφόμενη PROM-EEPROM.

10.3.3. Εφαρμογές των μνημών ROM.

10.4. ΜΝΗΜΕΣ RAM

10.4.1. Εσωτερική δομή μνήμης RAM.

10.4.2. Τύποι RAM.

10.4.3. Χρονισμός μνήμης RAM.

10.4.4. Μνήμη RAM σε ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

10.4.5. Εφαρμογές των μνημών RAM.

10.7 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

10.8 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ D/A ΚΑΙ A/D

11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

11.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

11.3. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ D/A

11.4. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A

11.4.1. Μετατροπέας D/A τύπου R/2R .

11.4.2. Μετατροπέας D/A σε ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

11.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A

11.6. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ A/D

11.7. ΚΒΑΝΤΙΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ

11.8. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ A/D

11.8.1. Μετατροπέας A/D διαδοχικών προσεγγίσεων.

11.8.2. Μετατροπέας A/D ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

11.9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ A/D

11.10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A ΚΑΙ A/D

11.11 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

11.12 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΧΡΟΝΙΣΜΟΥ

12.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

12.2. ΤΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΧΡΟΝΙΣΜΟΥ 555

12.2.1. Το Ο.Κ. 555 ως μονοσταθής πολυδονητής.

12.2.2. Το Ο.Κ. 555 ως ασταθής πολυδονητής.

12.3 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

12.4 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

12.5 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

2. Από το βιβλίο: «**Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών**» (Θεωρία)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ (hardware) ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.2. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

3.3. ΕΝΤΟΛΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

3.3.1. Εκτέλεση εντολής.

3.3.2. Γλώσσα μηχανής και συμβολική γλώσσα.

3.3.3. Κύκλοι εντολής και κύκλοι μηχανής.

3.3.4. Είδη εντολών.

3.4. ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ

3.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

3.6. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ

4.1. ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ

4.1.1. Πολυπλεξία διαδρομών.

4.2. ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ

4.2.1. Θύρες εισόδου-εξόδου.

4.2.2. Διευθυνσιοδότηση συσκευών εισόδου-εξόδου.

4.2.3. Τρόποι προσπέλασης συσκευών εισόδου-εξόδου.

4.3. ΔΙΑΚΟΠΕΣ

4.3.1. Πλεονεκτήματα της μεθόδου των διακοπών.

4.4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΜΝΗΜΗΣ

4.5. ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ

4.5.1. Είσοδος δεδομένων.

4.5.2. Έξοδος δεδομένων.

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΒΙΒΛΙΟ: «ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ», Τομέα Πληροφορικής Γ' ΕΠΑ.Λ., Σημειώσεις Μαθητή, (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ Μ., ΞΕΦΤΕΡΑΚΗΣ Ν., ΠΑΠΑΔΕΑΣ Μ., ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ Γ., εκδόσεις Διόφαντος)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

1.2.2 Το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP.

1.3 Ενθυλάκωση .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (TCP/IP)

2.1 Φυσικό επίπεδο - Επίπεδο Σύνδεσης (ζεύξης) Δεδομένων (μοντέλο OSI).

2.2 Η πρόσβαση στο μέσο.

2.2.1 Έλεγχος Λογικής Σύνδεσης (LLC - IEEE 802.2).

2.4 Δίκτυα ETHERNET (10/100/1000Mbps).

2.4.2 Διευθύνσεις Ελέγχου πρόσβασης στο Μέσο (MAC) - Δομή πλαισίου Ethernet - Πλαίσια Ethernet μεγάλου μεγέθους (Jumbo frames) [σελίδες 47-48, μέχρι την αρχή της παραγράφου **Νοητά τοπικά Δίκτυα (Virtual LAN - VLAN)**].

2.5 Ασύρματα Δίκτυα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΚΤΥΟΥ-ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ

3.1 Διευθυνσιοδότηση Internet Protocol έκδοση 4 (IPv4).

3.1.1 Διευθύνσεις IPv4.

3.1.2 Κλάσεις (τάξεις) δικτύων – διευθύνσεων.

3.1.3 Σπατάλη διευθύνσεων IP.

3.1.4 Μάσκα δικτύου.

3.1.5 Ειδικές διευθύνσεις.

3.1.6 Υποδικτύωση.

3.1.7 Αταξική δρομολόγηση (CIDR), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους.

3.2 Το αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) – Δομή πακέτου.

3.3 Πρωτόκολλα ανεύρεσης και απόδοσης διευθύνσεων, Address Resolution Protocol (ARP) και Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

3.3.2 Το πρωτόκολλο δυναμικής διεύθυνσης υπολογιστή DHCP.

3.4 Διευθύνσεις IP και Ονοματολογία.

3.6 Δρομολόγηση.

3.6.1 Άμεση/Εμμεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

4.1 Πρωτόκολλα προσανατολισμένα στη σύνδεση –χωρίς σύνδεση.

4.1.1 Πρωτόκολλο TCP - Δομή πακέτου.

4.1.2 Πρωτόκολλο UDP - Δομή πακέτου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5. Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας περιοχής.

5.1 Εγκατεστημένο Τηλεφωνικό Δίκτυο.

5.1.4 Τεχνολογίες Ψηφιακής Συνδρομητικής Γραμμής (xDSL).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

6.1 Σύστημα Ονοματολογίας DNS.

6.1.1 Χώρος ονομάτων του DNS.

6.1.2 Οργάνωση DNS.

6.2 Υπηρεσίες Διαδικτύου.

6.2.1 Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E-mail (POP3 - IMAP/SMTP).

6.2.2 Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (FTP, TFTP).

6.2.3 Υπηρεσία παγκόσμιου ιστού WWW .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Να διδαχθούν περιληπτικά και οι παρακάτω ενότητες (εκτός εξεταστέας ύλης πανελλαδικών εξετάσεων) για την πληρέστερη και καλύτερη κατανόηση της ύλης του μαθήματος:

1.1 Ορισμός δικτύου.

1.2 Επίπεδα μοντέλου αναφοράς OSI (ISO), επίπεδα μοντέλου TCP/IP (DARPA) και η αντιστοιχία τους.

1.2.1 Το μοντέλο αναφοράς για τη Διασύνδεση Ανοικτών Συστημάτων (OSI).

2.5.1 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου Ad-Hoc .

2.5.2 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου υποδομής (Infrastructure).

3.6.2 Πίνακας δρομολόγησης.

4.3 Συνδέσεις TCP - Έναρξη/τερματισμός σύνδεσης.

5.1.4.1 Συσκευές τερματισμού δικτύου DSL Modem/DSLAM.

5.1.4.2 Τοπολογία - Εξοπλισμός.

Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2

2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «**Ηλεκτροτεχνία**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΒΟΥΡΝΑΣ ΚΩΝ., ΔΑΦΕΡΜΟΣ ΟΛ., ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΣΤ., ΧΑΤΖΑΡΑΚΗΣ Γ., εκδόσεις Διόφαντος)
2. «**Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ Μ., ΜΙΚΡΩΝΗΣ ΘΩΜ., ΤΣΙΛΗΣ Β., εκδόσεις Διόφαντος)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Από το βιβλίο: «Ηλεκτροτεχνία»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (Α.Σ.)

Ενότητα 5.1. Εναλλασσόμενο ρεύμα (Α.Σ.).

5.1.1 Μεταβαλλόμενα και Εναλλασσόμενα ρεύματα.

5.1.2 Παραγωγή ημιτονικού εναλλασσόμενου ρεύματος – ημιτονικής εναλλασσόμενης τάσης.

- 5.1.3 Εναλλασσόμενο ρεύμα και χαρακτηριστικά μεγέθη του.
- 5.1.4 Εναλλασσόμενη τάση και χαρακτηριστικά μεγέθη της.
- 5.1.5 Ενεργός ένταση και ενεργός τάση.
- 5.1.6 Διανυσματική παράσταση εναλλασσόμενων μεγεθών.
- 5.1.7 Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φάση.
- 5.1.8 Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φασική απόκλιση.

Ενότητα 5.2. Κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα.

- 5.2.1 Βασικά κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα.
 - 5.2.1.α Ωμική αντίσταση στο Ε.Ρ. .
 - 5.2.1.β Πηνίο στο Ε.Ρ. .
 - 5.2.1.γ Πυκνωτής στο Ε.Ρ. .
- 5.2.2 Σύνθετα κυκλώματα – Σύνθετη αντίσταση.
 - 5.2.2.α Κύκλωμα RL σε σειρά.
 - 5.2.2.β Κύκλωμα RC σε σειρά.
 - 5.2.2.γ Κύκλωμα RLC σε σειρά.
 - 5.2.2.δ Κύκλωμα RLC παράλληλα.

Ενότητα 5.3. Ισχύς και Ενέργεια στο εναλλασσόμενο ρεύμα.

Γενικά

- 5.3.1 Ισχύς σε ωμική αντίσταση.
- 5.3.2 Ισχύς σε επαγωγική αντίσταση.
- 5.3.3 Ισχύς σε χωρητική αντίσταση.
- 5.3.4 Ισχύς σε σύνθετη αντίσταση – Τρίγωνο Ισχύος.
- 5.3.5 Αντιστάθμιση (ή βελτίωση του συνφ).

Ενότητα 5.4. Συντονισμός κυκλώματος.

Γενικά

- 5.4.1 Συντονισμός σειράς.

[**Εξαιρούνται από τη διδακτέα ύλη της ενότητας 5.4:** Τα τρία τελευταία εδάφια της Ανακεφαλαίωσης, οι Ερωτήσεις 7, 8, 9, καθώς και η Άσκηση 4].

Ενότητα 5.5. Τριφασικό ρεύμα.

- 5.5.1 Παραγωγή τριφασικού ρεύματος.
- 5.5.2 Ανεξάρτητα και αλληλένδετα τριφασικά συστήματα.
- 5.5.3 Φασική και πολική τάση.
- 5.5.4 Σύνδεση αστέρα και σύνδεση τριγώνου.
- 5.5.5. Ισχύς του τριφασικού ρεύματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:

Ενότητα 6.1. Ανόρθωση του εναλλασσόμενου ρεύματος.

- 6.1.1 Εισαγωγή - Ανορθωτές.
- 6.1.2 Μονοφασικά κυκλώματα ανόρθωσης.
- 6.1.3 Τριφασικά κυκλώματα ανόρθωσης.
- 6.1.4 Εξομάλυνση και σταθεροποίηση της ανορθωμένης τάσης.

Σημείωση: Στην εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται οι ανακεφαλαιώσεις, τα παραδείγματα, οι ερωτήσεις και οι ασκήσεις που υπάρχουν στις παραπάνω Ενότητες.

2. Από το βιβλίο: «Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ:

Ενότητα 8.7. ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ:

Υποενότητα 8.7.1. Κυκλώματα RL Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 έως 11 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 255 - 264).

Υποενότητα 8.7.2. Κυκλώματα RC Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 έως 4 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 267 - 271).

Υποενότητα 8.7.3. Κυκλώματα RLC Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 και 2 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 274 - 276).

Υποενότητα 8.7.4. Κύκλωμα με R και L Παράλληλα.

Υποενότητα 8.7.5. Κύκλωμα με R και C Παράλληλα.

Υποενότητα 8.7.6. Κύκλωμα με Πηνίο και Πυκνωτή Παράλληλα.

Ενότητα 8.9. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ:

Ενότητα 10.4. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΗ «Υ» .

10.4.1. Συμμετρικοί καταναλωτές σε σύνδεση «Υ».

10.4.2. Ασύμμετρη φόρτιση σε αστέρα.

Ενότητα 10.5. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΗ «Δ»

10.5.1. Συμμετρικοί καταναλωτές σε «Δ».

10.5.2. Ασύμμετρη φόρτιση σε τρίγωνο.

Ενότητα 10.6. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ενότητα 10.7. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ

Ενότητα 11.1. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ

Ενότητα 11.2. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ

Ενότητα 11.3. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ενότητα 11.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

Σημείωση-Επισήμανση:

Η πορεία διδασκαλίας της ύλης θα γίνει με βάση το 1^ο Βιβλίο. Το 2^ο Βιβλίο θα χρησιμοποιηθεί επικουρικά. Περιέχει θεωρία και εφαρμογές που συμπληρώνουν και εμπεδώνουν αντίστοιχες Ενότητες του 1^{ου} Βιβλίου. Δηλαδή τα τμήματα της ύλης από το 2^ο Βιβλίο θα διδαχθούν σταδιακά, εντασσόμενα - όταν έρθει η σειρά τους - στις Ενότητες του 1^{ου} Βιβλίου στις οποίες αναφέρονται.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «Ηλεκτρικές Μηχανές» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΓΑΝΤΖΟΥΔΗΣ Σ., ΛΑΓΟΥΔΑΚΟΣ Μ., ΜΠΙΝΙΑΡΗΣ ΑΘ., έκδοση Διόφαντος)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (Σ.Ρ.)**

2.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ, ΧΡΗΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΩΝ Σ.Ρ., ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

2.1.1. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση και χρήσεις των μηχανών Σ. Ρ. .

2.1.2. Αρχή λειτουργίας των Γεννητριών Σ.Ρ. .

2.1.3. Αρχή λειτουργίας των Κινητήρων Σ.Ρ. .

2.1.4. Παραδείγματα.

2.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Σ.Ρ. ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

2.2.1. Κατασκευαστικά στοιχεία Μηχανών Σ.Ρ. .

2.2.2. Τα μέρη μιας μηχανής Σ.Ρ. .

2.2.3. Τυποποίηση ακροδεκτών γεννητριών και κινητήρων Σ.Ρ. .

2.3. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ Σ.Ρ. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.3.1. Τύλιγμα επαγωγικού τυμπάνου.

2.3.2. Τύλιγμα διέγερσης.

2.3.3. Βοηθητικοί πόλοι.

2.3.4. Είδη γεννητριών Σ.Ρ. και χαρακτηριστικά τους.

2.3.5. Παραδείγματα.

2.5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Σ.Ρ.

2.5.1. Γενικά.

2.5.2. Αρχή λειτουργίας των κινητήρων Σ. Ρ. .

2.5.3. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κινητήρων Σ.Ρ. .

2.5.4. Είδη κινητήρων Σ.Ρ. .

2.5.4.1. Κινητήρες παράλληλης διέγερσης (μόνο τις σελ. 118,119).

2.5.5. Παραδείγματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ (Μ/Σ)

1.1. ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ (Μ/Σ)

1.1.1. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση.

1.1.2. Είδη και χρήσεις Μ/Σ.

1.1.3. Λειτουργία μετασχηματιστών.

1.1.4. Τάση βραχυκύκλωσης.

1.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ Μ/Σ

1.2.2. Τυποποίηση συνδέσεων, σύνδεση Μ/Σ στο δίκτυο της Δ.Ε.Η. - Τάση λειτουργίας.

1.2.3. Ισχύς Μ/Σ.

1.2.4. Μετασχηματιστές (Μ/Σ) 1:1.

1.3. ΑΥΤΟΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ, Μ/Σ ΟΡΓΑΝΩΝ

1.3.1. Αυτομετασχηματιστές (ΑΜ/Σ).

1.3.2. Μ/Σ οργάνων μέτρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΕΣ

3.1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΑΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ

3.1.1. Παραγωγή εναλλασσόμενης ημιτονοειδούς τάσης.

3.1.2. Αρχή λειτουργίας-Συχνότητα, Στροφές και Ζεύγη πόλων.

3.1.3. Κατασκευαστικά στοιχεία εναλλακτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α.Τ. Κ.)

4.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α. Τ. Κ.)

4.1.1. Είδη ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.

4.1.2. Κατασκευαστικά στοιχεία του στάτη των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων (Α.Τ.Κ.).

4.1.3. Χρησιμότητα του στάτη των Α.Τ. Κ. .

4.1.4. Πολικά-Φασικά μεγέθη.

4.1.5. Στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο.

4.1.6. Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.

4.1.7. Ολίσθηση.

4.1.8. Ροπή ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.

4.2. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΔΡΟΜΕΑ (Κ.Β.Δ.)

4.2.1. Κατασκευαστικά στοιχεία.

4.2.2. Ακροδέκτες, συνδεσμολογίες.

4.2.3. Τάση λειτουργίας (εκτός των σχημάτων 4.26, 4.27, 4.28, 4.29).

4.2.4. Εκκίνηση ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα.

4.2.6. Αλλαγή φοράς περιστροφής.

4.2.7. Πέδηση ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα.

4.2.8. Ισχύς, απώλειες και βαθμός απόδοσης ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

5.1. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α.Μ.Κ.)

5.1.1. Γενικά.

5.1.2. Αρχή λειτουργίας Α.Μ.Κ.-Στρεφόμενο Μ. Π. .

5.1.3. Είδη, γενικά χαρακτηριστικά και χρήσεις Α.Μ.Κ. .

5.1.4. Κατασκευή , συνδεσμολογία, τυποποίηση και άλλα χαρακτηριστικά.

5.2. ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

5.2.1. Γενικά.

5.2.2. Αρχή λειτουργίας.

5.2.3. Είδη, γενικά χαρακτηριστικά και χρήσεις.

5.2.4. Κατασκευή, συνδεσμολογία, τυποποίηση και άλλα χαρακτηριστικά.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Στην εξεταζόμενη ύλη συμπεριλαμβάνονται τα παραδείγματα-ασκήσεις, οι ερωτήσεις και οι ανακεφαλαιώσεις, που βρίσκονται στο τέλος κάθε κεφαλαίου, το περιεχόμενο των οποίων εμπίπτει στις ανωτέρω ενότητες. Θα πρέπει από τους διδάσκοντες να ακολουθηθεί η προτεινόμενη σειρά και όχι η σειρά των κεφαλαίων του βιβλίου.

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

Ειδικότητες:

1. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
2. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
3. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ, ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
4. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
5. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

ΒΙΒΛΙΟ: «Στοιχεία Μηχανών – Σχέδιο»

(ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝ., ΜΠΑΛΝΤΟΥΚΑΣ ΑΝΤ., ΝΤΑΣΚΑΓΙΑΝΝΗ ΑΙΚ., εκδόσεις Διόφαντος)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με Χ οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	
	Κεφάλαιο 7 ΜΕΣΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ	
7	Γενικά περί Συνδέσεων	Χ
7.1	ΗΛΟΣ	Χ
7.1.1	Περιγραφή – χρήση ήλου (καρφιού)	Χ
7.1.2	Κατηγορίες – τύποι ήλων (καρφιών)	Χ
7.1.3	Κατασκευαστικά στοιχεία ήλου	Χ
7.2	ΗΛΩΣΕΙΣ	Χ
7.2.1	Λειτουργικός σκοπός – περιγραφή – χρήση ηλώσεων	Χ
7.2.2	Κατηγορίες – τύποι- κατασκευαστικά στοιχεία ηλώσεων	Χ
7.2.3	Μέθοδοι κατασκευής ηλώσεων	Χ
7.3	ΚΟΧΛΙΩΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	Χ