

<b>ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2</b>
------------------------

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

**1<sup>ο</sup> Βιβλίο: Ηλεκτροτεχνία** (Βουρνάς Κ., Δαφέρμος Ολ., Πάγκαλος Στ., Χατζαράκης Γ., εκδ. Διόφαντος)

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<sup>ο</sup> Βιβλίο: Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων** (Ιωαννίδου Μ., Μικρώνης Θ., Τσίλης Β., εκδ. Διόφαντος)

#### 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<sup>ο</sup> Βιβλίο. Το 2<sup>ο</sup> Βιβλίο θα χρησιμοποιηθεί επικουρικά. Περιέχει θεωρία και εφαρμογές που συμπληρώνουν και εμπεδώνουν αντίστοιχες Ενότητες του 1<sup>ου</sup> Βιβλίου. Δηλαδή τα τμήματα της ύλης από το 2<sup>ο</sup> Βιβλίο θα διδαχθούν σταδιακά, εντασσόμενα - όταν έρθει η σειρά τους - στις Ενότητες του 1<sup>ου</sup> Βιβλίου στις οποίες αναφέρονται.