

Αρ. Ταυτότητας:.....Κωδ.Υποψ.:.....  
ΕΠΩΝΥΜΟ:.....  
ΟΝΟΜΑ:.....ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ:.....  
Σχολείο:..... Τμήμα:.....  
(Μόνο για τελειόφοιτους)  
Εξεταστικό Κέντρο: .....

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ  
2026**

Κωδ. Μαθήματος: 509

Μάθημα: Ηλεκτρολογία ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.)

Ημερομηνία: Τρίτη, 16 Ιουνίου 2026

Οδηγίες:

Το ονοματεπώνυμο, ο αριθμός ταυτότητας, ο κωδικός υποψηφίου, το σχολείο και το εξεταστικό κέντρο να γραφούν, αυστηρά μόνο εντός του πλαισίου, που βρίσκεται στο άνω αριστερό μέρος του εξωφύλλου.

| ΑΝΑΒΑΘΜ/ΤΗΣ: |        |      |        |
|--------------|--------|------|--------|
| Σ.Β.         | Βαθμός | Σ.Β. | Βαθμός |
| 1            |        | 11   |        |
| 2            |        | 12   |        |
| 3            |        | 13   |        |
| 4            |        | 14   |        |
| 5            |        | 15   |        |
| 6            |        | 16   |        |
| 7            |        | 17   |        |
| 8            |        | 18   |        |
| 9            |        | 19   |        |
| 10           |        | 20   |        |
| Συν. Βαθμ.:  |        |      |        |

ΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ

.....

| 2ος ΒΑΘΜ/ΤΗΣ: |        |      |        |
|---------------|--------|------|--------|
| Σ.Β.          | Βαθμός | Σ.Β. | Βαθμός |
| 1             |        | 11   |        |
| 2             |        | 12   |        |
| 3             |        | 13   |        |
| 4             |        | 14   |        |
| 5             |        | 15   |        |
| 6             |        | 16   |        |
| 7             |        | 17   |        |
| 8             |        | 18   |        |
| 9             |        | 19   |        |
| 10            |        | 20   |        |
| Συν. Βαθμ.:   |        |      |        |

| 1ος ΒΑΘΜ/ΤΗΣ: |        |      |        |
|---------------|--------|------|--------|
| Σ.Β.          | Βαθμός | Σ.Β. | Βαθμός |
| 1             |        | 11   |        |
| 2             |        | 12   |        |
| 3             |        | 13   |        |
| 4             |        | 14   |        |
| 5             |        | 15   |        |
| 6             |        | 16   |        |
| 7             |        | 17   |        |
| 8             |        | 18   |        |
| 9             |        | 19   |        |
| 10            |        | 20   |        |
| Συν. Βαθμ.:   |        |      |        |



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2026

Μάθημα: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.) (509)  
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 16 Ιουνίου 2026  
08.00 – 10.30

**Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού: 2,5 ώρες (150 λεπτά)**

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ  
ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ (19) ΣΕΛΙΔΕΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις (ασκήσεις).
2. Για τις απαντήσεις σας να χρησιμοποιήσετε μπλε στυλό / μελάνι.
3. Όλες οι απαντήσεις (λύσεις) να δοθούν στο βιβλιάριο (booklet) το οποίο απαραίτητως θα επιστραφεί.
4. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
6. Δίνεται τυπολόγιο έκτασης τεσσάρων (4) σελίδων στο τέλος του εξεταστικού δοκιμίου.

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).**

**Να απαντήσετε (λύσετε) και τις 12 ερωτήσεις (ασκήσεις).  
Η κάθε ερώτηση (άσκηση) βαθμολογείται με 4 μονάδες.**

**Για κάθε μια από τις ερωτήσεις 1 – 4 να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση.**

**1. (α) Ο ρόλος των μετασχηματιστών στους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας είναι: (2-Mov.)**

- i. να υποβιβάζουν την τάση.
- ii. να ανυψώνουν την τάση.
- iii. να βοηθούν στην εκκίνηση των γεννητριών.
- iv. να μετατρέπουν την τάση από συνεχή σε εναλλασσόμενη.

**(β) Η μεταφορά σε υψηλή τάση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ένα υδροηλεκτρικό σταθμό: (2-Mov.)**

- i. αυξάνει τους ρύπους στο περιβάλλον.
- ii. αυξάνει τις θερμικές απώλειες.
- iii. επιτρέπει τη χρήση αγωγών μικρότερης διατομής.
- iv. αυξάνει την ταχύτητα μεταφοράς του ηλεκτρισμού.

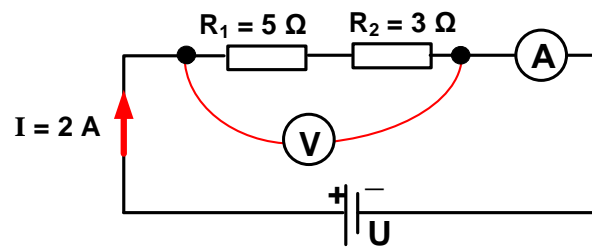
**2. (α) Στους υποσταθμούς μεταφοράς της Κύπρου η τάση υποβιβάζεται: (2-Mov.)**

- i. από 400 V σε 230 V
- ii. από 132 kV σε 400 V
- iii. από 11 kV σε 400/230 V
- iv. από 132 kV σε 11 kV

**(β) Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας στη μέση τάση γίνεται με: (2-Mov.)**

- i. δύο αγωγούς (φάση και ουδέτερος αγωγός)
- ii. τρεις αγωγούς (3 φάσεις)
- iii. τέσσερις αγωγούς (3 φάσεις και ουδέτερος αγωγός)
- iv. πέντε αγωγούς (3 φάσεις, ουδέτερος αγωγός και γείωση).

3. Δίνεται το κύκλωμα του Σχήματος 3.1.



Σχήμα 3.1

(α) Η ένδειξη του βολτομέτρου **V** είναι:

(2-Mov.)

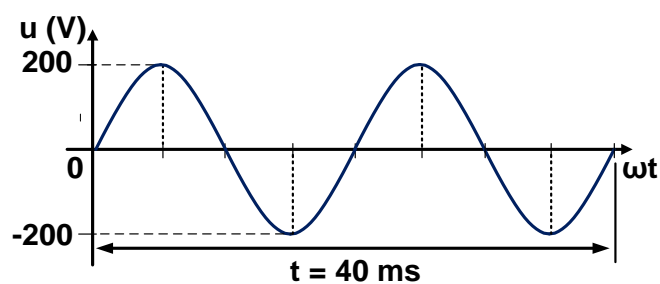
- i. 2 V
- ii. 6 V
- iii. 10 V
- iv. 16 V

(β) Η ένδειξη του αμπερομέτρου **A** είναι:

(2-Mov.)

- i. 2 A
- ii. 4 A
- iii. 6 A
- iv. 10 A

4. Στο Σχήμα 4.1 παρουσιάζεται η ημιτονοειδής κυματομορφή της τάσης σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος.



Σχήμα 4.1

(α) Η περίοδος **T** του εναλλασσόμενου ρεύματος είναι:

(2-Mov.)

- i.  $T = 10 \text{ ms}$
- ii.  $T = 20 \text{ ms}$
- iii.  $T = 30 \text{ ms}$
- iv.  $T = 40 \text{ ms}$

(β) Η εξίσωση της στιγμιαίας τιμής της τάσης **u** είναι:

(2-Mov.)

- i.  $u = 200 \cdot \sqrt{2} \eta\mu (157t) V$
- ii.  $u = 200 \cdot \sqrt{2} \eta\mu (157t + 90^\circ) V$
- iii.  $u = 200 \eta\mu (314t) V$
- iv.  $u = 200 \eta\mu (314t + 90^\circ) V$

5. Να σημειώσετε μέσα στο τετράγωνο δίπλα από κάθε πρόταση την ένδειξη «Σ» αν είναι Σωστή ή «Λ» αν είναι Λάθος. (4x1-Mov.)

(α) Σε ένα ισοζυγισμένο τριφασικό σύστημα οι στιγμιαίες τιμές των τριών τάσεων ( $u_1, u_2, u_3$ ) έχουν διαφορά φάσης  $120^\circ$  μεταξύ τους.

(β) Οι **τρεις** (3) εναλλασσόμενες τάσεις που παράγει μια τριφασική γεννήτρια έχουν την ίδια συχνότητα και διαφορετική μέγιστη τιμή.

(γ) Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον ουδέτερο αγωγό σε ένα ισοζυγισμένο τριφασικό φορτίο ισούται με μηδέν.

(δ) Ο αριθμός των στροφών των πλαισίων της τριφασικής γεννήτριας σε ένα δευτερόλεπτο είναι ίσος με την περίοδο **T** κάθε φάσης.

6. Από τις πιο κάτω προτάσεις, να επιλέξετε τις **δύο** (2) που αποτελούν λόγους για τους οποίους ο ουδέτερος αγωγός είναι απαραίτητος στο σύστημα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο. Να σημειώσετε "X" στο τετράγωνο δίπλα από κάθε σωστή πρόταση. (2x2-Mov.)

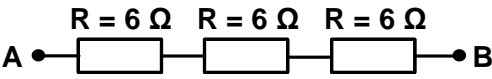
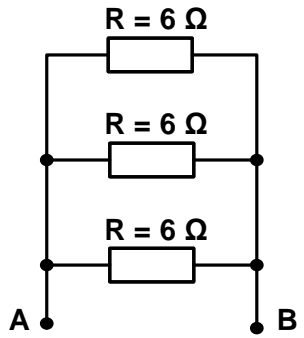
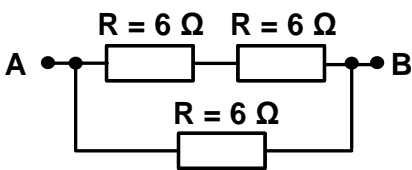
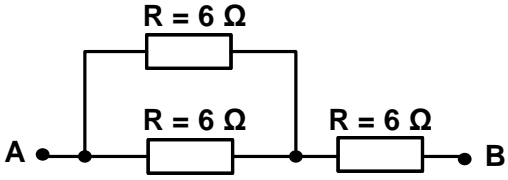
(α) Επιτρέπει την τροφοδότηση μονοφασικών και τριφασικών καταναλωτών.

(β) Μειώνει την αντίσταση των αγωγών.

(γ) Αυξάνει την τάση του δικτύου.

(δ) Επιστρέφει το ρεύμα όταν το φορτίο δεν είναι ισοζυγισμένο.

7. Τρεις (3) όμοιοι ωμικοί αντιστάτες συνδέονται με διάφορους τρόπους όπως παρουσιάζονται στη **Στήλη I** του **Πίνακα 7.1**. Στη **Στήλη II** του **Πίνακα 7.1** δίνονται οι ισοδύναμες αντιστάσεις  $R_{ολ}$  για τις τέσσερις (4) συνδεσμολογίες. Να αντιστοιχίσετε για την κάθε συνδεσμολογία (**A** μέχρι **Δ**) τη σωστή ισοδύναμη αντίσταση (**1** μέχρι **4**) και να συμπληρώσετε τον **Πίνακα 7.2**. (4x1-Μον.)

| Πίνακας 7.1   |   |                     |                                  |
|---------------|---|---------------------|----------------------------------|
| Στήλη I       |   | Στήλη II            |                                  |
| Συνδεσμολογία |   | Ισοδύναμη αντίσταση |                                  |
| A.            |    | 1.                  | $R_{ολ} = \underline{4 \Omega}$  |
| B.            |   | 2.                  | $R_{ολ} = \underline{9 \Omega}$  |
| Γ.            |  | 3.                  | $R_{ολ} = \underline{18 \Omega}$ |
| Δ.            |  | 4.                  | $R_{ολ} = \underline{2 \Omega}$  |

| Πίνακας 7.2   |                     |
|---------------|---------------------|
| Συνδεσμολογία | Ισοδύναμη αντίσταση |
| A             |                     |
| B             |                     |
| Γ             |                     |
| Δ             |                     |

8. Από τις ηλεκτρικές συσκευές που δίνονται στη **Στήλη I** του **Πίνακα 8.1** να επιλέξετε τις **τέσσερις** (4) που παρουσιάζουν χαμηλό συντελεστή ισχύος. Να σημειώσετε με "X" στο κατάλληλο πεδίο της **Στήλης II** του **Πίνακα 8.1** τις επιλογές σας.  
(4x1-Μον.)

| Πίνακας 8.1                 |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Στήλη I                     | Στήλη II                   |
| Ηλεκτρική συσκευή           | Χαμηλός συντελεστής ισχύος |
| (α) Ηλεκτρικό σίδερο        |                            |
| (β) Ηλεκτρικός κινητήρας    |                            |
| (γ) Θερμοσίφωνα             |                            |
| (δ) Ωμική ηλεκτρική κουζίνα |                            |
| (ε) Λυχνία φθορισμού        |                            |
| (στ) Ηλεκτροσυγκόλληση      |                            |
| (ζ) Ηλεκτρικός βραστήρας    |                            |
| (η) Μετασχηματιστής         |                            |

9. Ένας ηλεκτρικός φούρνος έχει ισχύ  $P = 3 \text{ kW}$ . (2x2-Μον.)

Να υπολογίσετε:

- (α) την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει ο φούρνος, σε κιλοβατώρες (**kWh**), για διάστημα **30 ημερών**, αν λειτουργεί **2 ώρες την ημέρα**.  
 (β) το κόστος λειτουργίας του φούρνου για το ίδιο χρονικό διάστημα, αν η χρέωση της ηλεκτρικής ενέργειας από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου είναι 30 σεντ ανά κιλοβατώρα (**€ 0,30 / kWh**).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....









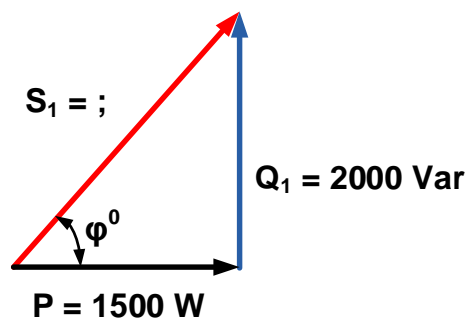


15. Στο Σχήμα 15.1 παρουσιάζεται το τρίγωνο ισχύος που χαρακτηρίζει ένα μονοφασικό επαγωγικό κινητήρα.

Να υπολογίσετε:

- (α) τη φαινόμενη ισχύ του κινητήρα  $S_1$  (2-Mov.)  
 (β) τον συντελεστή ισχύος του κυκλώματος  $\cos\varphi$  (2-Mov.)  
 (γ) την άεργο χωρητική ισχύ του πυκνωτή  $Q_c$  που πρέπει να συνδεθεί παράλληλα με τον κινητήρα, ώστε ο συντελεστής ισχύος να γίνει  $\cos\varphi = 0,9$ . (4-Mov.)

**Σημείωση:** Να χρησιμοποιηθεί ο Πίνακας 15.1.



Σχήμα 15.1

| Πίνακας 15.1: Τιμές του συντελεστή $k$ για τη διόρθωση του συντελεστή ισχύος |                                     |       |       |       |       |       |
|--|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Συντελεστής ισχύος πριν τη διόρθωση  | Συντελεστής ισχύος μετά τη διόρθωση |       |       |       |       |       |
|  | 0,80                                | 0,85  | 0,90  | 0,91  | 0,93  | 0,95  |
| 0,50   | 0,982                               | 1,112 | 1,248 | 1,276 | 1,337 | 1,403 |
| 0,51   | 0,936                               | 1,066 | 1,202 | 1,230 | 1,291 | 1,357 |
| 0,52   | 0,894                               | 1,024 | 1,160 | 1,188 | 1,249 | 1,315 |
| 0,53   | 0,850                               | 0,980 | 1,116 | 1,144 | 1,205 | 1,271 |
| 0,54   | 0,809                               | 0,939 | 1,075 | 1,103 | 1,164 | 1,230 |
| 0,55   | 0,769                               | 0,899 | 1,035 | 1,063 | 1,124 | 1,190 |
| 0,56   | 0,730                               | 0,865 | 0,996 | 1,024 | 1,085 | 1,151 |
| 0,57   | 0,692                               | 0,822 | 0,958 | 0,986 | 1,047 | 1,113 |
| 0,58   | 0,665                               | 0,785 | 0,921 | 0,949 | 1,010 | 1,076 |
| 0,59   | 0,618                               | 0,748 | 0,884 | 0,912 | 0,973 | 1,039 |
| 0,60   | 0,584                               | 0,714 | 0,849 | 0,878 | 0,939 | 1,005 |
| 0,61   | 0,549                               | 0,679 | 0,815 | 0,843 | 0,904 | 0,970 |















## ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ»

| ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ  |  |
|---|--|
| Ένταση του ρεύματος   | $I = \frac{U}{R}$  |
| Ισοδύναμη αντίσταση αντιστατών σε συνδεσμολογία σειράς            | $R_{ολ} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_i$   |
| Ισοδύναμη αντίσταση αντιστατών σε παράλληλη συνδεσμολογία         | $R_{ολ} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots \frac{1}{R_i}}$ |
| Ισοδύναμη αντίσταση δύο (2) αντιστατών σε παράλληλη συνδεσμολογία | $R_{ολ} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$   |
| ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΚΙΡΧΟΦ  |  |
| Κανόνας των ρευμάτων  | $\sum I = 0$   |
| Κανόνας των τάσεων  | $\sum E = \sum U$  |
| ΔΙΑΙΡΕΤΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ                                       |  |
| Διαιρέτης τάσης   | $U_i = U_s \cdot \frac{R_i}{R_{ολ}}$   |
| Διαιρέτης έντασης   | $I_i = I_{ολ} \cdot \frac{R_{ολ}}{R_i}$  |
| ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ                                      |  |
| Ηλεκτρική ενέργεια  | $W = P \cdot t$  |
| Ηλεκτρική ισχύς   | $P = U \cdot I$  |
| Νόμος του Joule   | $W = I^2 \cdot R \cdot t$  |
| Βαθμός απόδοσης ηλεκτροκινητήρα                                   | $\eta = \frac{P_{εξόδου}}{P_{εισόδου}}$  |
| ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (Ε.Ρ) ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ Ε.Ρ.          |  |
| Νόμος του Φάραντεϊ για την επαγωγή                                | $u = N \cdot \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$  |
| Στιγμιαία τιμή της έντασης Ε.Ρ                                    | $i = I_m \cdot \eta\mu\omega t$  |
| Στιγμιαία τιμή της τάσης Ε.Ρ                                      | $u = U_m \cdot \eta\mu\omega t$  |
| Μέγιστη τιμή της έντασης Ε.Ρ                                      | $I_m = \sqrt{2} \cdot I_{εν}$  |
| Μέγιστη τιμή της τάσης Ε.Ρ  | $U_m = \sqrt{2} \cdot U_{εν}$  |
| Περίοδος εναλλασσόμενου ρεύματος                                  | $T = \frac{1}{f}$  |
| Κυκλική συχνότητα   | $\omega = 2\pi f$  |
| Στιγμιαία φάση  | $\varphi = \omega t$   |

| <b>ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ</b> |  |
|--|--|
| Στιγμιαία τιμή της έντασης Ε.Ρ με αρχική φάση        | $i = I_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$              |
| Στιγμιαία τιμή της τάσης Ε.Ρ με αρχική φάση          | $u = U_m \cdot \eta\mu(\omega t + \varphi_0)$              |
| Διαφορά φάσης μεταξύ δύο διανυσμάτων                 | $\Delta\varphi = \varphi_{01} - \varphi_{02}$              |
| Ακτίνιο (rad)  | $1\text{rad} = 57,3^\circ$                                 |
| Μετατροπή από μοίρες σε ακτίνια                      | $\text{Ακτίνια} = \frac{\pi}{180} \cdot (\text{μοίρες})$   |
| Μετατροπή από ακτίνια σε μοίρες                      | $\text{Μοίρες} = \frac{180}{\pi} \cdot (\text{ακτίνια})$   |
| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΩΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ R ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>   |  |
| Πτώση τάσης στην αντίσταση                           | $U_R = I \cdot R$  |
| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΗΝΙΟ L ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>     |  |
| Επαγωγική αντίσταση                                  | $X_L = 2\pi f \cdot L$                                     |
| Πτώση τάσης στο πηνίο                                | $U_L = I \cdot X_L$  |
| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΕ ΜΟΝΟ ΙΔΑΝΙΚΟ ΠΥΚΝΩΤΗ C ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>   |  |
| Χωρητική αντίσταση                                   | $X_C = \frac{1}{2\pi f \cdot C}$                           |
| Πτώση τάσης στον πυκνωτή                             | $U_C = I \cdot X_C$  |
| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ RL ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>                 |  |
| Σύνθετη αντίσταση                                    | $Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$                                   |
| Ένταση του ολικού ρεύματος                           | $I = \frac{U}{Z}$  |
| Πτώση τάσης στην αντίσταση                           | $U_R = I \cdot R$  |
| Πτώση τάσης στο πηνίο                                | $U_L = I \cdot X_L$  |
| Συντελεστής ισχύος                                   | $\sigma\upsilon\nu\varphi = \frac{R}{Z}$                   |
| Γωνία φάσης  | $\varphi = \sigma\upsilon\nu^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$ |
| Εφαπτομένη της γωνίας φ                              | $\varepsilon\varphi\varphi = \frac{X_L}{R}$                |
| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ RC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>                 |  |
| Σύνθετη αντίσταση                                    | $Z = \sqrt{R^2 + X_C^2}$                                   |
| Ένταση του ολικού ρεύματος                           | $I = \frac{U}{Z}$  |
| Πτώση τάσης στην αντίσταση                           | $U_R = I \cdot R$  |
| Πτώση τάσης στον πυκνωτή                             | $U_C = I \cdot X_C$  |
| Συντελεστής ισχύος                                   | $\sigma\upsilon\nu\varphi = \frac{R}{Z}$                   |
| Γωνία φάσης  | $\varphi = \sigma\upsilon\nu^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$ |
| Εφαπτομένη της γωνίας φ                              | $\varepsilon\varphi\varphi = \frac{X_C}{R}$                |

| <b>ΚΥΚΛΩΜΑ RLC ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΣΤΟ Ε. Ρ.</b>       |   |
|---|---|
| Σύνθετη αντίσταση                           | $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$                            |
| Ένταση του ολικού ρεύματος                  | $I = \frac{U}{Z}$   |
| Πτώση τάσης στην αντίσταση                  | $U_R = I \cdot R$   |
| Πτώση τάσης στο πηνίο                       | $U_L = I \cdot X_L$   |
| Πτώση τάσης στον πυκνωτή                    | $U_C = I \cdot X_C$   |
| Συντελεστής ισχύος                          | $\cos\varphi = \frac{R}{Z}$                                 |
| Γωνία φάσης                                 | $\varphi = \sin^{-1}\left(\frac{R}{Z}\right)$               |
| Εφαπτομένη της γωνίας $\varphi$             | $\varepsilon\varphi\varphi = \frac{(X_L - X_C)}{R}$         |
| <b>Η ΙΣΧΥΣ ΣΤΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ</b>      |   |
| Φαινόμενη ισχύς                             | $S = U \cdot I$   |
| Πραγματική ισχύς                            | $P = U \cdot I \cdot \cos\varphi$                           |
| Άεργος ισχύς                                | $Q = U \cdot I \cdot \eta\mu\varphi$                        |
| Σχέση των ισχύων                            | $S^2 = P^2 + Q^2$   |
| <b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ</b>                   |   |
| Συντελεστής ισχύος                          | $\cos\varphi = \frac{P}{S}$                                 |
| Συντελεστής ισχύος                          | $\cos\varphi = \frac{R}{Z}$                                 |
| <b>ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΑΣΤΕΡΑ</b>  |   |
| Πολική τάση                                 | $U_\pi = \sqrt{3} \cdot U_\varphi$                          |
| Πολική ένταση                               | $I_\pi = I_\varphi$   |
| Φασικό Ρεύμα                                | $I_\varphi = \frac{U_\varphi}{R}$                           |
| <b>ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΡΕΥΜΑ – Σύνδεση σε ΤΡΙΓΩΝΟ</b> |   |
| Πολική τάση                                 | $U_\pi = U_\varphi$   |
| Πολική ένταση                               | $I_\pi = \sqrt{3} \cdot I_\varphi$                          |
| Φασικό Ρεύμα                                | $I_\varphi = \frac{U_\varphi}{R}$                           |
| <b>ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΙΣΧΥΣ</b>                      |   |
| Φαινόμενη ισχύς                             | $S = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi$                      |
| Πραγματική ισχύς                            | $P = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi \cdot \cos\varphi$    |
| Άεργος ισχύς                                | $Q = \sqrt{3} \cdot U_\pi \cdot I_\pi \cdot \eta\mu\varphi$ |
| Σχέση των ισχύων                            | $S^2 = P^2 + Q^2$   |

| ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ  |  |
|---|--|
| Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε μονοφασικό φορτίο                     | $C = \frac{Q_C}{U^2 \cdot 2\pi f}$   |
| Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση τριγώνου | $C_{\Delta} = \frac{Q_{C/3}}{U_{\pi}^2 \cdot 2\pi f}$  |
| Υπολογισμός της χωρητικότητας πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος σε τριφασικό φορτίο, σε σύνδεση αστέρα   | $C_Y = \frac{Q_{C/3}}{U_{\phi}^2 \cdot 2\pi f}$  |
| Υπολογισμός της άεργης ισχύος πυκνωτή για βελτίωση του συντελεστή ισχύος με χρήση ειδικών πινάκων                 | $Q_C = P \cdot k$ $Q_C = S \cdot \sigma_{\text{syn}\phi} \cdot k$ (k: Συντελεστής διόρθωσης από πίνακες) |