

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

Πρόταση	Χαρακτηρισμός
α	Σωστό
β	Λάθος
γ	Σωστό
δ	Σωστό
ε	Λάθος

A2.

Στήλη Α	Στήλη Β
1	γ
2	στ
3	α
4	δ
5	β

ΘΕΜΑ Β

B1.

Το τμήμα της περιοδικά μεταβαλλόμενης κυματομορφής, το οποίο επαναλαμβάνεται, ονομάζεται κύκλος.

Το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να ολοκληρωθεί ένας κύκλος ονομάζεται περίοδος, συμβολίζεται με το γράμμα T και μετριέται σε s .

B2.

Σε κύκλωμα με ιδανικό πυκνωτή, το ρεύμα προηγείται της τάσης κατά 90° .

$$I_0 = U_0 / X_c = 120 / 40 = 3 \text{ A}$$

$$i = I_0 \cdot \eta\mu(\omega t - 20^\circ + 90^\circ)$$

$$i = 3 \cdot \eta\mu(\omega t + 70^\circ) \text{ A}$$

B3.

α. Φασική τάση (U_ϕ) ονομάζεται η τάση μεταξύ αγωγού φάσης και ουδετέρου.

Πολική τάση (U_p) ονομάζεται η τάση μεταξύ δύο αγωγών φάσης σε ένα τριφασικό σύστημα.

β. Σε συνδεσμολογία αστέρα ισχύει:

$$U_p = \sqrt{3} \cdot U_\phi$$

ΘΕΜΑ Γ**Γ1.**

$$Z = \sqrt{R^2 + X_C^2} = \sqrt{12^2 + 16^2} = \sqrt{144 + 256} = \sqrt{400} = 20 \, \Omega$$

Γ2.

$$U_{\text{εν}} = U_o / \sqrt{2} = 240\sqrt{2} / \sqrt{2} = 240 \, \text{V}$$

$$I_{\text{εν}} = U_{\text{εν}} / Z = 240 / 20 = 12 \, \text{A}$$

Γ3.

Στον συντονισμό η σύνθετη αντίσταση γίνεται ίση με την ωμική αντίσταση:

$$Z' = R = 12 \, \Omega$$

$$I'_{\text{εν}} = U_{\text{εν}} / Z' = 240 / 12 = 20 \, \text{A}$$

Γ4.

Η τάση τροφοδοσίας παραμένει η ίδια: $u = 240\sqrt{2} \cdot \eta\mu(32\pi t) \, \text{V}$, άρα:

$$\omega_o = 32\pi \, \text{rad/s}$$

$$\omega_o = 2\pi f_o \Rightarrow 32\pi = 2\pi f_o \Rightarrow f_o = 16 \, \text{Hz}$$

Γ5.

Για τις πλευρικές συχνότητες ισχύουν:

$$f_1 = f_o - \Delta f / 2 = 16 - 12 / 2 = 10 \, \text{Hz}$$

$$f_2 = f_o + \Delta f / 2 = 16 + 12 / 2 = 22 \, \text{Hz}$$

ΘΕΜΑ Δ**Δ1.**

Σε συνδεσμολογία τριγώνου ισχύουν:

$$U_\phi = U_p = 200 \, \text{V}$$

$$I_\phi = U_\phi / Z = 200 / 50 = 4 \, \text{A}$$

$$I_{\text{γρ}} = \sqrt{3} \cdot I_\phi = 4\sqrt{3} \, \text{A}$$

Δ2.

$$S = \sqrt{3} \cdot U_p \cdot I_{\text{γρ}} = \sqrt{3} \cdot 200 \cdot 4\sqrt{3} = 2400 \, \text{VA}$$

$$P = S \cdot \cos\phi = 2400 \cdot 0,8 = 1920 \, \text{W}$$

$$Q = S \cdot \eta\mu\phi = 2400 \cdot 0,6 = 1440 \, \text{VAr}$$

Δ3.

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \cdot (25/\pi) = 50 \text{ rad/s}$$

$$X_C = 1 / (\omega C) = 1 / (50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}) = 200 \, \Omega$$

Οι πυκνωτές είναι συνδεδεμένοι σε τρίγωνο, άρα κάθε πυκνωτής δέχεται την πολική τάση:

$$U_C = U_{\pi} = 200 \text{ V}$$

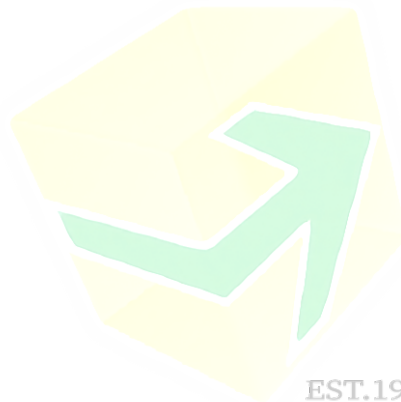
$$Q_C = U_C^2 / X_C = 200^2 / 200 = 200 \text{ VAr}$$

Δ4.

$$Q_C(\text{ολ}) = 3 \cdot Q_C = 3 \cdot 200 = 600 \text{ VAr}$$

$$Q_T = Q - Q_C(\text{ολ}) = 1440 - 600 = 840 \text{ VAr}$$

ΤΕΛΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ



EST.1993

ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ