



ΘΕΜΑ Α

A1)

α)Σ, β)Λ, γ)Σ, δ)Λ, ε)Σ

A2)

1στ, 2δ, 3α, 4ε, 5β

ΘΕΜΑ Β

B1) Τα μεγέθη περίοδος και συχνότητα είναι αντιστρόφως ανάλογα. Επομένως αφού η περίοδος διπλασιάζεται η συχνότητα θα υποδιπλασιαστεί.

B2)

α)Σχολ. Βιβλίο (σελ. 336)

β) Σχολ. Βιβλίο (σελ.340)

B3) $u = 230\sqrt{2}\sin(314t+30^\circ)$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1) $I_R = U_{o\lambda}/R = 240/30 = 80A$

Γ2) $I_c = 60A$ (Εφαρμογή του τύπου στη σελίδα 281 από το βιβλίο Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων)

Γ3) $I_c = U_{o\lambda}/X_C$

Επομένως $X_C = U_{o\lambda}/I_c = 240/60 = 4\Omega$

Γ4) $I_{o\lambda} = U_{o\lambda}/Z$

Άρα $Z = U_{o\lambda}/I_{o\lambda} = 240/100 = 2.4\Omega$

Γ5) Ισχύει ότι $S = U_{o\lambda} \cdot I_{o\lambda}$

Άρα $S = 240 \cdot 100 = 24000VA$



ΘΕΜΑ Δ

Δ1) $Z=5\Omega$

Δ2) Έχουμε τρίγωνο, επομένως ισχύει ότι : $I_{\gamma\rho} = \sqrt{3} I_{\phi}$

Επομένως $I_{\phi} = I_{\gamma\rho} / \sqrt{3} = 50A$

Δ3) $I_{\phi} = U_{\pi} / Z$

Άρα $U_{\pi} = I_{\phi} * Z = 50 * 5 = 250V$

Δ4) Ισχύει ότι $P = \sqrt{3} * U_{\pi} * I_{\gamma\rho} * \cos\phi$

$\cos\phi = R/Z = 3/5 = 0.6$

Επομένως $P = \sqrt{3} * 250 * 50 * \sqrt{3} * 0.6 = 22500W$ ή $22.5KW$