

Ενδεικτικές απαντήσεις

4^ο ΘΕΜΑ

4.1

Η στιγμιαία τιμή της εναλλασσόμενης τάσης δίνεται από την εξίσωση: $u=100\sqrt{2}\sin(628t-30^\circ)$

Η μορφή της εναλλασσόμενης τάσης είναι: $u=U_0\sin(\omega t-30^\circ)$ άρα έχουμε:

α. Η μέγιστη τιμή της τάσης είναι: $U_0=100\sqrt{2}\text{ V}$

β. Η ενεργός τιμή της τάσης είναι : $U_{\text{EV}} = \frac{U_0}{\sqrt{2}} \Rightarrow U_{\text{EV}} = \frac{100\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \Rightarrow U_{\text{EV}} = 100\text{V}$

γ. Η κυκλική συχνότητα ω είναι: $\omega=628\text{ rad/s}$

δ. Η συχνότητα f : $\omega=2\pi f \Rightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} \Rightarrow f = \frac{628}{2 \cdot 3.14} \Rightarrow f=100\text{Hz}$

ε. Η αρχική φάση είναι : $\phi = -30^\circ$