ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 09/06/2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α. Σ σελ. 442

β. Λ σελ. 400

γ. Λ σελ. 380

δ. Σ σελ. 389

ε. Λ σελ 353

Α2.

1. **γ.** σελ. 408

2. **στ.** σελ. 444

3. **α.** σελ. 393

4. **β.** σελ. 370

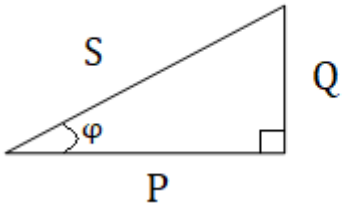
5. **ε.** σελ. 380

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

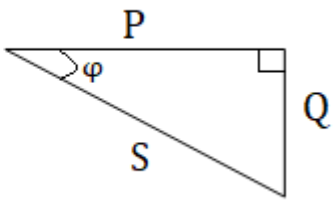
ΘΕΜΑ Β

Β1.

α)



β)



$P = I_{εν} \cdot V_{εν} \cdot συνφ$

$S = I_{εν} \cdot V_{εν}$

$Q = I_{εν} \cdot V_{εν} \cdot ημφ$

φ = γωνία Δφ

Β2.

$u_1=230*\sqrt{2}\ ημ(314t+ 20^o)$

$u_2=230*\sqrt{2}\ ημ(314t+20+120^o)= u_2=230*\sqrt{2}\ ημ(314t+ 140^o)$

$u_3=230*\sqrt{2}\ ημ(314t+20+240^o)= u_2=230*\sqrt{2}\ ημ(314t+ 260^o)$

Β3.

Η $u=30/\sqrt{2}\ ημ(20πt+45^o)V$

Είναι της μορφής $\mathbf{u=U_0\ ημ(ω*t+φ_0)}$

α) $φ_0=45^o$

β) $U_{εν}= U_0/\sqrt{2}=15V$

γ) για t=0 $u=30/\sqrt{2}\ ημ(0+45^o)V = 30/2=15$ V

δ) $U_{αν}= U_{εν}/2=7,5V$

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $I_{εν}= I_0/\sqrt{2}=10*\sqrt{2}/\sqrt{2}=10A$ Άρα $Z= U_{εν}/ I_{εν}=100/10=10\ Ω$

Γ2. $X_c= 1/ω*c= 1/500*(1/3)*10^{-6}= 6Ω$

$X_L=2*X_c= 12Ω$

$R=\sqrt{(Z^2-(X_L-X_c)^2)} =\sqrt{(10^2-(12-6)^2)}=\sqrt{(64)}=8\ Ω$

Γ3. $U_L= I_{εν}/ X_L =10*12= 120V$

Γ4. $συνφ= R/Z=8/10=0,8$ $ημφ= (X_L-X_c)/Z=6/10=0,6$

$P= U_{εν}* I_{εν}*συνφ=100*10*0,8=800W$

$Q= U_{εν}* I_{εν}*ημφ=100*10*0,6=600Var$

$S= U_{εν}* I_{εν}=100*10=1000VA$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $X_L=ω*L=500*π*(40/π)*10^{-3}=20Ω$ $X_c= 1/ω*c= 1/(500*π*(100/π)*10^{-6}=20Ω$

$X_L= X_c$ (Συντονισμός)

Δ2. Άρα $Z=R=2Ω$ $I_{εν}= U_{εν}/z=240/2=120A$

Δ3. $i=120/\sqrt{2}\ ημ(500*π*t+30^o)V$

Δ4. $ω_0=2*π*f_0=500*π*t$

Άρα $f_0=250\ H_Z$ (δεύτερος τρόπος με τον τύπο $f_0=1/(2*π*\sqrt{(L*C)})$

$Q_π= X_L/ R=20/2=10$

Σχόλια:

Τα θέματα ήταν βατά, με το Γ και Δ θέμα να θεωρούνται εύκολα ως προς την επίλυση τους για τους καλά προετοιμασμένους μαθητές .

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr