

Vežbe 10 – Četvrtak, 28.05.2026.

Zadatak 1. Električno kolo sa slike priključeno je na strujni generator efektivne vrednosti struje $I_g = 1 \text{ A}$, početne faze $\psi = \pi/2$, $\omega = 10^4 \text{ rad/s}$.

Izračunati:

a) I_L , I_C , U_{12} ,

b) skicirati fazorski dijagram ovih veličina.

$R=20 \text{ } \Omega$, $L=5 \text{ mH}$, $C=1 \text{ } \mu\text{F}$

Zadatak 2. U električnom kolu, prikazanom na slici, odrediti:

a) ekvivalentnu impedansu Z_e ,

b) kompleksnu snagu koja se razvija na strujnom generatoru I_s .

Poznato je: $i_s(t) = 0,5\sqrt{2} \cdot \cos(1000t - \pi) \text{ A}$

$R = 40 \text{ } \Omega$, $L = 40 \text{ mH}$, $C = 25 \text{ } \mu\text{F}$, $Z_g = (20 - j20) \text{ } \Omega$

Zadatak 3. U električnom kolu, prikazanom na slici, odrediti:

a) ekvivalentnu impedansu Z_e ,

b) trenutnu vrednost jačine struje kroz generator elektromotorne sile $e(t)$,

c) kompleksnu snagu generatora ems $e(t)$.

Poznato je: $e(t) = 50\sqrt{2} \cdot \cos(1000t + 2\pi) \text{ V}$, $R = 40 \text{ } \Omega$, $L = 40 \text{ mH}$, $C = 50 \text{ } \mu\text{F}$

Zadatak 4. U kolu sa slike odrediti:

a) pokazivanje idealnih mernih instrumenata,

b) kompleksnu snagu generatora.

Poznato je: $i_s(t) = 10\sqrt{2} \cdot \cos\left(1000t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ A}$, $R = 20 \text{ } \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$, $C = 50 \text{ } \mu\text{F}$

Zadatak 5. U kolu sa slike odrediti:

a) pokazivanje idealnog voltmetra,

b) kompleksnu snagu strujnog generatora.

Poznato je: $i_s(t) = 10\sqrt{2} \cdot \cos\left(1000t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ A}$, $R = 20 \text{ } \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$, $C = 50 \text{ } \mu\text{F}$

Zadatak 6. Izračunati kompleksnu impedansu Z_X koju treba priključiti na red sa idealnim naponskim generatorom, da bi se na prijemniku razvijala maksimalna moguća aktivna snaga. $R = X_L = 2 \cdot X_C = 10 \text{ } \Omega$.

Zadatak 7. Pretežno iduktivni prijemnik sa slike ima faktor snage $\cos\varphi=0,8$, a moduo impedanse je $Z = 100 \text{ } \Omega$. Izračunati reaktansu kondenzatora X_C da bi se faktor snage čitave grupe popravio na 1.