

2. Međuispit iz OE
04. 02. 2013.

Prezime i ime

JMBAG

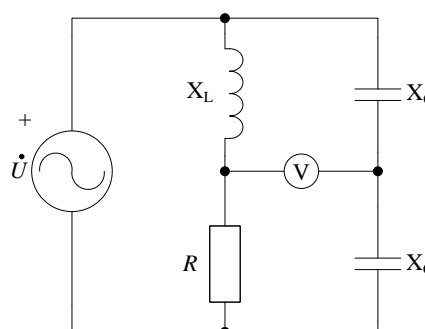
Grupa

1. Na sinusoidni izvor frekvencije 50 Hz paralelno su spojene dvije impedancije $Z_1 = 2 + j4 \Omega$ i $Z_2 = 4 - j2 \Omega$. Snaga na otporniku od 2Ω je 18 W. Odrediti potreban kapacitet kondenzatora koji treba spojiti paralelno impedancijama da bi ukupni faktor snage spoja bio $\cos \varphi = 1$.

A) 141,6 μF B) 198,2 μF C) 232,4 μF D) 280,8 μF **E) 318,3 μF**

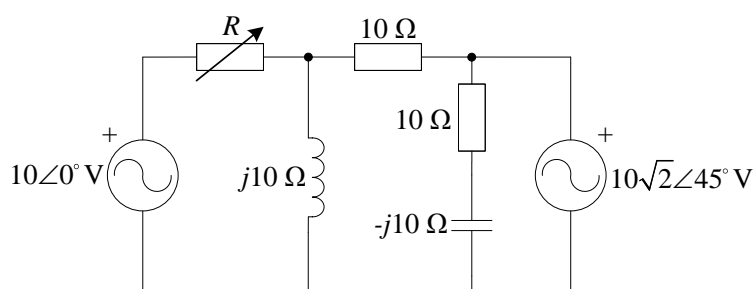
2. U mreži prema slici zadano je $X_L = X_C = R = 10 \Omega$. Ukoliko voltmetar pokazuje $U_v = 10 \text{ V}$, odredite napon izvora U.

A) $U = 20 \text{ V}$
 B) $U = 15 \text{ V}$
 C) $U = 30 \text{ V}$
 D) $U = 10 \text{ V}$
 E) $U = 25 \text{ V}$



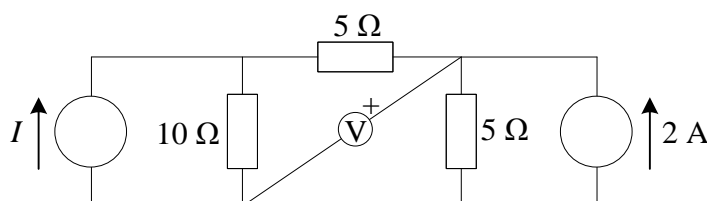
3. Odredite maksimalnu snagu koja se može razvijati na otporu R u mreži prema slici.

A) $P = 4,6 \text{ W}$
 B) $P = 6,2 \text{ W}$
C) $P = 8,3 \text{ W}$
 D) $P = 9,7 \text{ W}$
 E) $P = 11,4 \text{ W}$



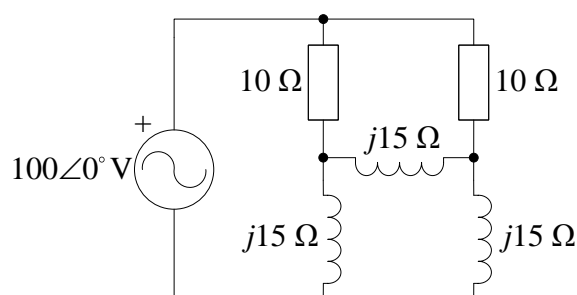
4. Kolika je struja izvora I ako voltmetar pokazuje $U_v = 15 \text{ V}$ označenog polariteta?

A) $I = 1,0 \text{ A}$
 B) $I = 2,5 \text{ A}$
C) $I = 3,0 \text{ A}$
 D) $I = 4,5 \text{ A}$
 E) $I = 5,7 \text{ A}$



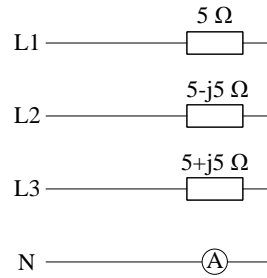
5. Odrediti struju izvora u mreži prema slici.

A) $I = 12,5 \text{ A}$
B) $I = 11,1 \text{ A}$
 C) $I = 9,7 \text{ A}$
 D) $I = 7,4 \text{ A}$
 E) $I = 6,1 \text{ A}$



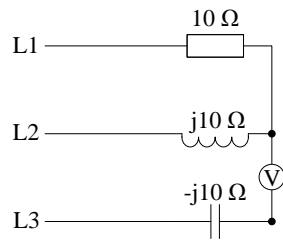
6. Trošilo prema slici priključeno je na trofazni simetrični izvor linijskog napona $U_L=380$ V. Odredite 3 boda pokazivanje ampermetra.

- A) $I = 40$ A
- B) $I = 50$ A
- C) $I = 60$ A**
- D) $I = 70$ A
- E) $I = 80$ A



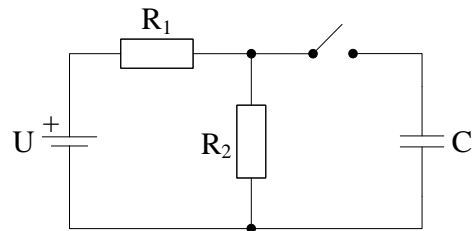
7. Na simetrični trofazni izvor linijskog napona $U_L=400$ V priključen je spoj prema slici. Odredite 3 boda pokazivanje voltmetra.

- A) $U = 102,8$ V
- B) $U = 115,3$ V
- C) $U = 127,1$ V
- D) $U = 146,4$ V**
- E) $U = 191,5$ V



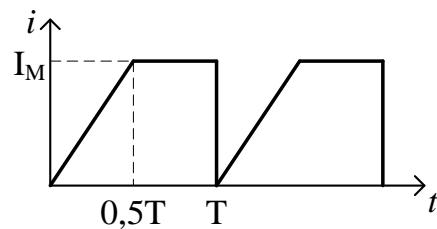
8. Kondenzator je prazan. U trenutku $t_0=0$ zatvara se sklopka. Odredite napon na kondenzatoru u 2 boda trenutku $t=50\mu s$. Zadano je $R_1=2$ k Ω , $R_2=2$ k Ω , $C=20$ nF, $U=100$ V.

- A) $U = 23,3$ V
- B) $U = 38,5$ V
- C) $U = 60,2$ V
- D) $U = 12,7$ V
- E) $U = 45,9$ V**



9. Ako je srednja vrijednost struje valnog oblika prema slici $I_{SR}=2$ A, odredite njezinu efektivnu 2 boda vrijednost.

- A) $I_{ef} = 1,55$ A
- B) $I_{ef} = 1,76$ A
- C) $I_{ef} = 1,92$ A
- D) $I_{ef} = 2,18$ A**
- E) $I_{ef} = 2,35$ A



10. U spoju prema slici napon izvora je složenog valnog oblika danog izrazom 2 boda $u(t)=100+\sqrt{2}\sin(\omega t)+2\sqrt{2}\sin(2\omega t)$ V. Odredite efektivnu vrijednost struje kroz otpornik. Sve reaktancije su dane za kružnu frekvenciju ω .

- A) $I_{ef} = 38,1$ mA
- B) $I_{ef} = 59,2$ mA
- C) $I_{ef} = 80,6$ mA**
- D) $I_{ef} = 97,0$ mA
- E) $I_{ef} = 105,5$ mA

