

Zadadaci za 2. masovne 2014/1015 (2.dio)

Zadaci za zagrijavanje

1.MI.13-14

9. zadatak

28.11.2013.

Fazor struje frekvencije $f = 50$ Hz kroz kondenzator kapaciteta $C = 10 \mu\text{F}$ je $I_C = 1/\underline{60^\circ}$ [A]. Odredite iznos napona $u(t)$ na kondenzatoru C u trenutku $t = 10$ ms.

- A) $u(t) = 0$ V
- B) $u(t) = 160$ V
- C) $u(t) = 225$ V**
- D) $u(t) = 318$ V
- E) $u(t) = 450$ V

Struja se mijenja po sinusnom zakonu $i(t) = I_m \sin(\omega t + \varphi)$. Ako je frekvencija 20 Hz, a $\varphi = 0,6$ rad, u kojem trenutku (mjereno od $t = 0$) vrijednost struje postiže svoj prvi minimum?

A) $t = 11,3$ ms

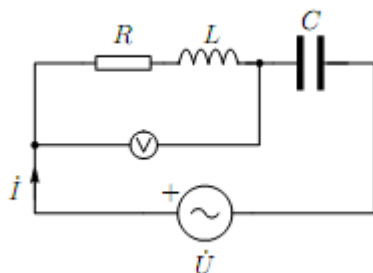
B) $t = 21,8$ ms

C) $t = 32,7$ ms

D) $t = 50$ ms

E) $t = 62,5$ ms

Na kondenzatoru je izmjeran napon $U_C = 15$ V. Ako su napon izvora \dot{U} i struja \dot{I} u fazi, odredite pokazivanje voltmetra. Zadano: $\dot{U} = 10 + j10\sqrt{3}$ [V].



A) 0 V

B) 5 V

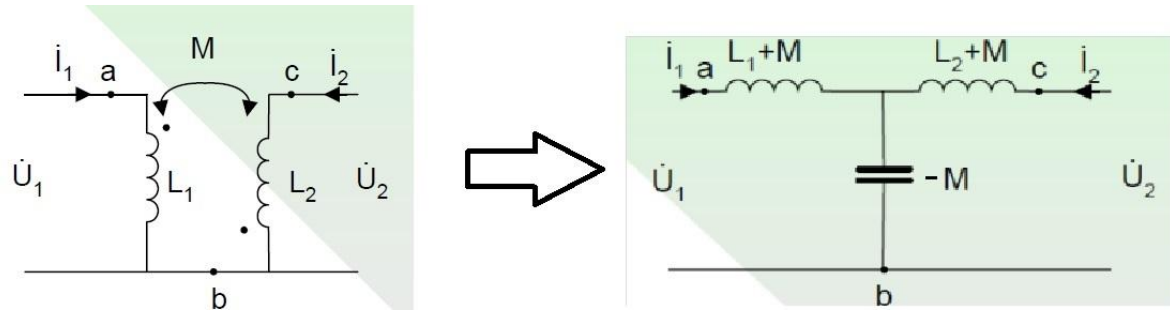
C) 15 V

D) 20 V

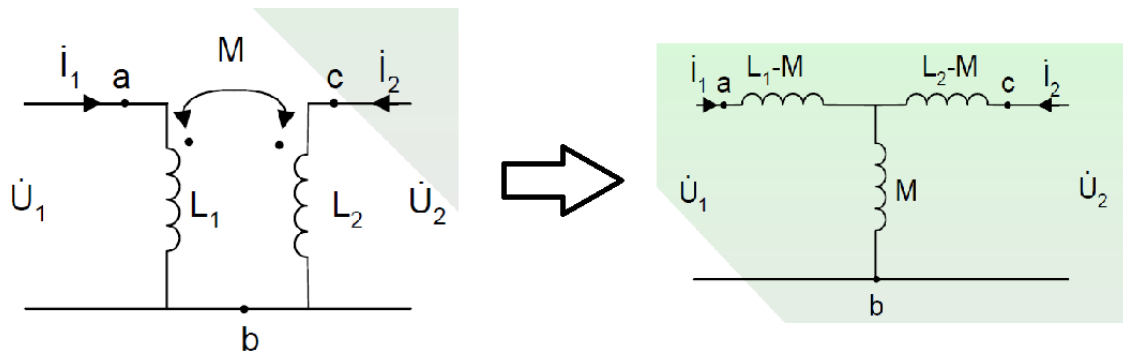
E) 25 V

Zadaci s međuiduktiviteto

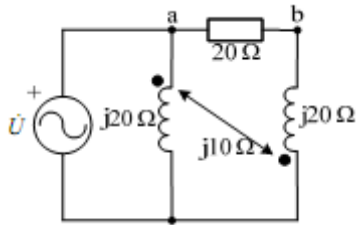
Jedna točkica gleda u čvor, a druga ne:



Obje točkice gledaju u čvor ili obje točkice ne gledaju u čvor:



Izračunaj iznos napona U_{ab} na otporniku u spoju prema slici.
Zadano je $U = 40/\underline{0^\circ}$ V.



A) $U_{ab} = 33,3$ V

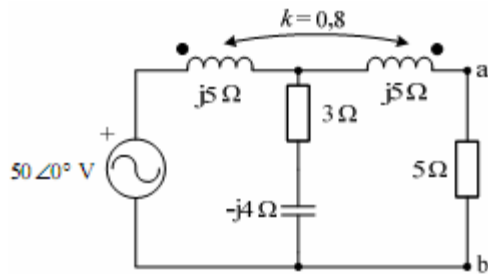
B) $U_{ab} = 27,5$ V

C) $U_{ab} = 40$ V

D) $U_{ab} = 21,2$ V

E) $U_{ab} = 48$ V

Odredite U_{ab} u krugu prema slici.



- A) $U_{ab} = 31 \angle -60^\circ \text{ V}$
B) $U_{ab} = 31 \angle -38^\circ \text{ V}$
C) $U_{ab} = 42,1 \angle -38^\circ \text{ V}$
D) $U_{ab} = 42,1 \angle -60^\circ \text{ V}$
E) $U_{ab} = 55,5 \angle -67^\circ \text{ V}$

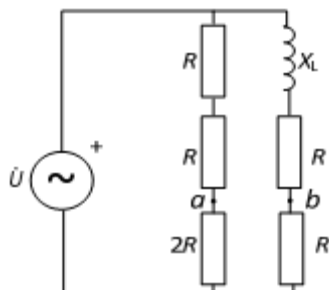
Zadaci s vektorskim dijagramima

Z. ROK 13-14

7. zadatak

19.2.2014.

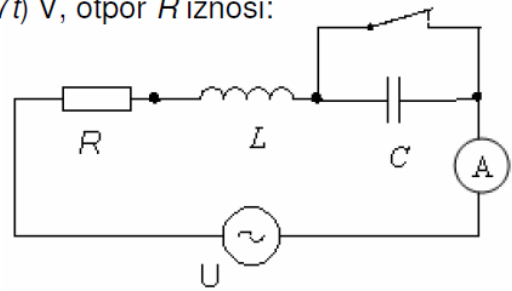
Odredi napon U_{ab} ako je $R = X_L$. Zadano je $U = 10 \angle 0^\circ$ V.



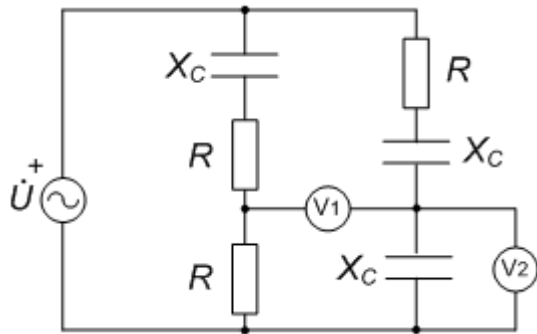
- A) $U_{ab} = 2 + j3$ V
- B) $U_{ab} = 7,5 + j7,5$ V
- C) $U_{ab} = j7,5$ V
- D) $U_{ab} = 1 + j2$ V**
- E) $U_{ab} = 1,5 + j3$ V

- 9.(3) U spoju na slici, uz kapacitet $C=0,11 \text{ mF}$, ampermetar (koji mjeri efektivnu vrijednost) pokazuje istu jakost struje $I_A=5,96 \text{ A}$ pri otvorenoj i pri zatvorenoj sklopki. Ako je napon izvora $u(t)=110\sin(377t) \text{ V}$, otpor R iznosi:

- A) 14Ω ;
- B) 13Ω ;
- C) 12Ω ;
- D) 5Ω ;
- E) 1Ω .

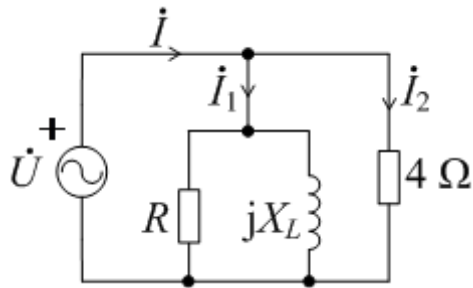


Odredite pokazivanje voltmetra V_1 , ako voltmetar V_2 pokazuje 10 V i vrijedi $R = X_C$.



- A) 4,4 V
- B) 8,9 V**
- C) 13,4 V
- D) 17,9 V
- E) 22,4 V

U mreži prema slici odredite otpor R ako su poznate efektivne vrijednosti struja: $I = 30$ A, $I_1 = 18$ A, $I_2 = 15$ A.



- A) 2,1 Ω
- B) 2,9 Ω
- C) 3,4 Ω
- D) 4,4 Ω
- E) 5,1 Ω**

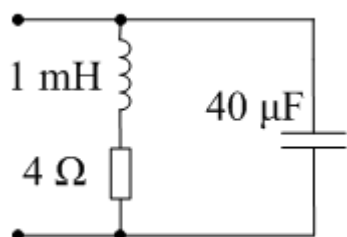
Zadaci s rezonancijom

J. ROK 13-14

7. zadatak

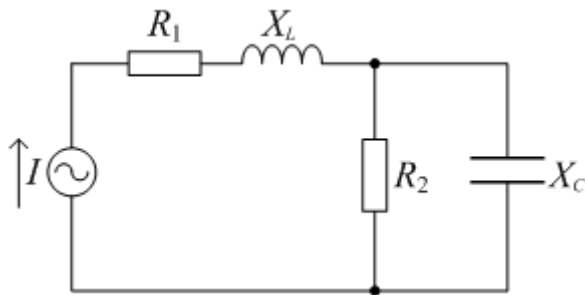
1.9.2014.

Odredite rezonantnu kružnu frekvenciju za spoj prema slici:



- A) 1000 s^{-1}
- B) 3000 s^{-1}**
- C) 5000 s^{-1}
- D) 9000 s^{-1}
- E) 12000 s^{-1}

Odredite otpor R_2 u krugu prema slici tako da napon i struja izvora budu u fazi. Zadano: $X_C = 2X_L = 100 \, \Omega$.



- A) $R_2 = 50 \, \Omega$
- B) $R_2 = 70.71 \, \Omega$
- C) $R_2 = 100 \, \Omega$**
- D) $R_2 = 111.8 \, \Omega$
- E) $R_2 = 141 \, \Omega$

10. Pri rezonantnoj frekvenciji na električnoj mreži prema slici izmjereni su naponi na reaktancijama. Odredite omjer reaktancija $\frac{X_L}{X_C}$. Zadano je: $U_C = 60 \text{ V}$, $U_L = 40 \text{ V}$.
3 boda

- A) 0,11
- B) 0,22
- C) 0,44**
- D) 0,88
- E) 1,22

