

Ime i prezime

Matični broj

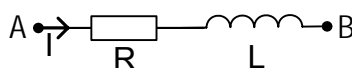
Grupa

a

1. Odredite magnetsku silu koja djeluje po 1 m duljine dvaju dugih paralelnih ravni vodiča, udaljenih međusobno 1 m i protjecanih strujama 1 A istoga smjera.
- A) 2×10^{-7} N, odbojna;
 B) 4×10^{-7} N, odbojna;
 C) 8×10^{-7} N, odbojna;
 D) 2×10^{-7} N, privlačna;
 E) 4×10^{-7} N, privlačna.

2. Između točaka A i B serijski su spojeni otpor $R=1 \Omega$ i induktivitet $L=5$ mH. Ako se struja, koja u spoj ulazi na točki A, od trenutka $t=0$ linearno smanji od 5 A na nulu, tijekom vremena $\Delta t=25$ ms, koliki je napon na spoju U_{AB} u trenutku $t=20$ ms?

- A) 4 V;
 B) 1 V;
 C) 0 V;
 D) -1 V;
 E) -4 V.



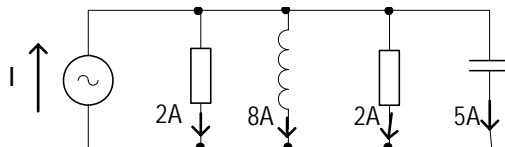
3. Odredite modul U fazora napona $u(t)=U_m \sin(\omega t + \alpha)$ koji predstavlja zbroj napona $u_1(t)$ i $u_2(t)$ ($u=u_1+u_2$), ako je $u_1(t)=8\sin(\omega t)$ V i $u_2(t)=6\sin(\omega t+90^\circ)$ V.
- A) 5 V;
 B) 6 V;
 C) 7 V;
 D) 8 V;
 E) 14 V.

4. Da bi se žarulja nazivnog napona 110 V i nazivne snage 55 W mogla priključiti na napon 220V/50Hz njoj se serijski spoji kondenzator. Koliki treba biti kapacitet kondenzatora da bi žarulja svijetlila nazivnom snagom?

- A) $8,4 \mu\text{F}$;
 B) $6,2 \mu\text{F}$;
 C) $4,8 \mu\text{F}$;
 D) $2,6 \mu\text{F}$;
 E) $1,6 \mu\text{F}$.

5. U spoju na slici zadane su efektivne vrijednosti struja pojedinih paralelnih grana. Kolika je efektivna vrijednost struje izvora I ?

- A) 17 A;
 B) 10 A;
 C) 8 A;
 D) 7 A;
 E) 5 A.

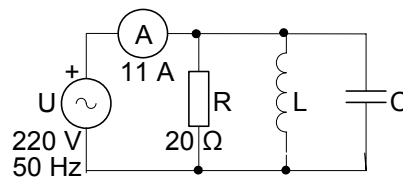


6. U serijskom RLC krugu poznate su vremenske funkcije napona izvora $u(t)=70,7\sin(2500t+\pi/4)$ V i struje $i(t)=2\sin(2500t)$ A. Koliki je induktivitet L , ako je kapacitet $C=16\text{ }\mu\text{F}$?

A) 12 mH;
B) 20 mH;
C) 30 mH;
D) 40 mH;
E) 60 mH.

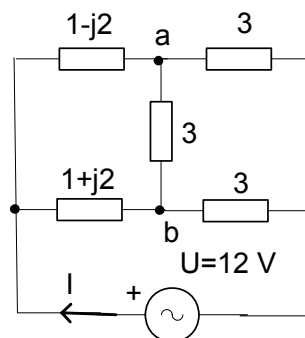
7. Uz napon izvora $U=220\text{V}/50\text{Hz}$, ampermetar u spoju na slici pokazuje 11 A. Ako je otpor $R=20\text{ }\Omega$, a induktivitet $L=0,5\text{ H}$, koliki je kapacitet C ?

A) $1\text{ }\mu\text{F}$;
B) $10\text{ }\mu\text{F}$;
C) $20\text{ }\mu\text{F}$;
D) $30\text{ }\mu\text{F}$;
E) $4\text{ }\mu\text{F}$.



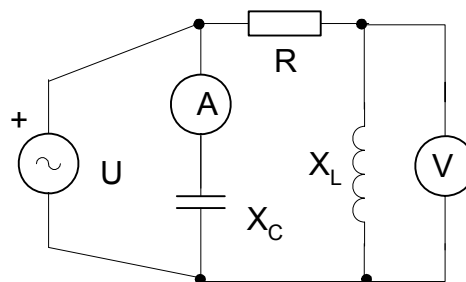
8. Kolika je struja izvora I u krugu na slici desno? (Impedancije na slici zadane su u omima)

A) 1 A;
B) 2 A;
C) 3 A;
D) 4 A;
E) 6 A.



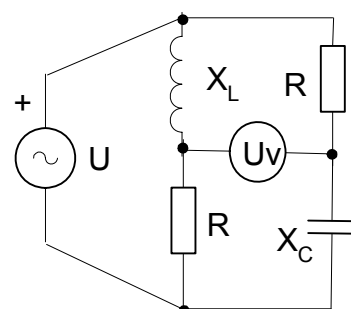
9. Uz napon izvora $U=10\text{ V}$, u spoju na slici, voltmetar mjeri napon $U_V=6\text{ V}$, dok ampermetar mjeri struju $I_A=1\text{ A}$. Ako su struja i napon izvora u fazi, koliki je otpor R ?

A) $6\text{ }\Omega$;
B) $4,8\text{ }\Omega$;
C) $3,6\text{ }\Omega$;
D) $2,4\text{ }\Omega$;
E) $1,2\text{ }\Omega$.



10. Što pokazuje voltmetar u spoju na slici, ako je $R=X_L=X_C$, a napon izvora $U=24\text{ V}$?

A) 0 V;
B) 12 V;
C) 17 V;
D) 20 V;
E) 34 V.



Rješenja 2. međuispita iz Osnova Elektrotehnike, održanog **18.12.2006.** :

Zadatak:	Grupa 1	Grupa 2
1	A	B
2	D	D
3	C	D
4	B	B
5	B	B
6	B	A
7	D	D
8	D	C
9	B	B
10	B	B