

## LABORATORIJSKE VJEŽBE

**1) (1 bod )** Koliko ima osnovnih jedinica **SI mjerni** sustav?

- A) 3
- B) 5
- C) 7**
- D) 11
- E) 4

**2) (1 bod )** Koja je jednakost glede mjernih jedinica točno napisana?

- A)  $Nm = VAs^3$
- B)  $kg = VAs^3/m^2$**
- C)  $T = Vs/m$
- D)  $T = Vsm^2$
- E)  $N = kgm/s$

**3) (1 bod )** Jedinica za mjerenje kapaciteta je: točan odgovor:

Farad

**4) (1 bod )** Jedinica za mjerenje induktiviteta je: točan odgovor:

Henry

ili Henri

**5) (1 bod )** Jedinica za mjerenje jakosti električne struje je

Amper

**1) (1 bod )** Na frekvenciji nižoj od rezonantne serijski RLC krug je:

- A) induktivan
- B) kapacitivan**
- C) ovisi o otporu R

**2) (1 bod )** Na kojoj frekvenciji u serijskom RC krugu su naponi na R i C jednaki?

- A)  $2\pi RC$
- B)  $1/2\pi RC$**
- C)  $R/2\pi C$
- D)  $C/2\pi R$

**3) (1 bod )** Serijski RC spoj priključen je na sinusni naponski izvor promjenjive frekvencije. Pri porastu frekvencije napon na kondenzatoru :

- A) raste
- B) pada**
- C) ne mijenja se

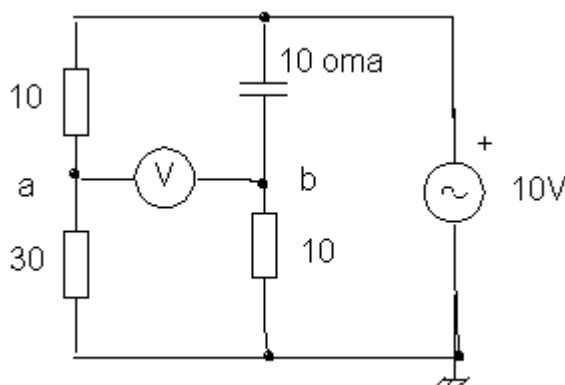
**4) (1 bod )** Na graničnoj frekvenciji u serijskom RC spoju:

- A) struja poraste dva puta
- B) smanji se dva puta

- C) poraste  $\sqrt{2}$  puta  
**D) smanji se  $\sqrt{2}$  puta**

**5) (1 bod)** U prikazanom spoju će pokazivanje voltmetra biti:

- A) 5 V  
 B) 10 V  
**C) između 5 i 7 V**  
 D) između nula i 7 V  
 E) nula



**1) (1 bod)** Koji od navedenih materijala ima najmanju ovisnost o temperaturi:

- A) bakar  
**B) manganin**  
 C) cekas  
 D) zlato  
 E) konstantan

**2) (1 bod)** Kolika treba biti nazivna snaga otpornika od 10 oma ako smo ustanovili da će pri nekom pokusu kroz njega prolaziti struje do 500 mA?

- A) 1/4 W  
 B) 1/2 W  
 C) 1 W  
**D) 3 W**

**3) (1 bod)** Bifilarno namatanje mjernih otpornika smanjuje:

- A) kapacitet otpornika prema zemlji  
**B) parazitski induktivitet**  
 C) temperaturnu ovisnost otpora  
 D) parazitski kapacitet

**4) (1 bod)** Koja je vrijednost prikazanog otpornika:

- A) 5,1 k $\Omega$   $\pm$  5%**  
 B) 51 k $\Omega$   $\pm$  5%  
 C) 0,51 k $\Omega$   $\pm$  5%  
 D) 5,1 k $\Omega$   $\pm$  10%  
 E) 5,1 k $\Omega$   $\pm$  10%



**5) (1 bod )** Koja je vrijednost prikazanog otpornika:

**A)  $5,1 \text{ k}\Omega \pm 10\%$**



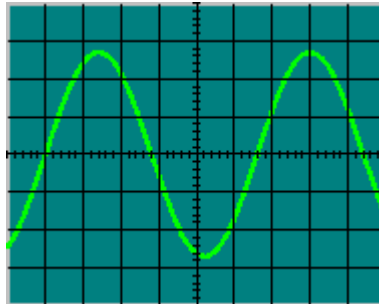
**1) (1 bod )** Vremenska baza je podešena na 2 ms/div. Kolika je perioda dobivenog signala?

**A) 11,2 ms**

B) 5,6 ms

C) 20 ms

D) 10 ms



**2) (1 bod )** Promatramo dva sinusna signala. U kojem su faznom odnosu?

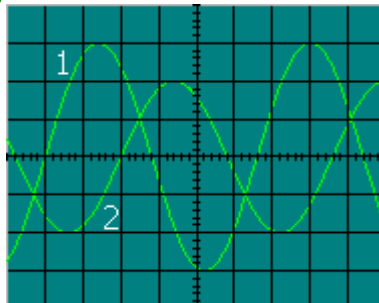
A) prvi prethodi za 60 stupnjeva

B) prvi zaostaje za 60 stupnjeva

C) prvi zaostaje za 120 stupnjeva

D) prvi prethodi za 240 stupnjeva

**E) prvi prethodi za 120 stupnjeva**



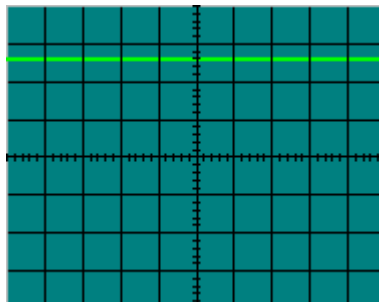
**3) (1 bod )** Nulti nivo je podešen na sredinu zaslona. Osjetljivost je 5 V/div. Kakav je signal na ulazu osciloskopa ako je ulazna preklopka na DC?

A) stalan napon od 2,5 V

**B) stalan napon 12,5V**

C) stalan napon 5 V

D) sinusni napon 2,5 V



**4) (1 bod)** Ulazna preklopka osciloskopa postavljena je u položaj "AC". Na zaslonu će se vidjeti:

- A) integral priključenog signala
- B) derivacija priključenog signala
- C) izmjenična sastavnica signala**
- D) istosmjerna sastavnica signala
- E) stvarni signal

**5) (1 bod)** Što znači postavljanje preklopke za sinhronizaciju u položaj LINE:

- A) znači da se sinhronizacija vrši signalom mreže (50 Hz)**
- B) znači da treba dovesti signal za sinhronizaciju na odgovarajući ulaz osciloskopa
- C) signal za sinhronizaciju dolazi sa ulaza CH1
- D) signal za sin. dolazi naizmjenice sa CH1 i CH2

## AC KRUGOVI

**1) (1 bod)** Zadane su dvije sinusoidne struje koje imaju jednake amplitude (1 A) ali su fazno pomaknute za  $\pi/2$ . Kolika je amplituda zbroja tih struja?

- A) 1,41 A**
- B) 1 A
- C) 0,707 A
- D) 2 A

**2) (1 bod)** Zadan je napon  $10\sin(\omega t - \pi/4)$ . Koji od navedenih izraza predstavlja fazor tog napona?

- A)  $10\angle 30^\circ$
- B)  $14,1\angle -45^\circ$
- C)  $7,07\angle -45^\circ$**
- D)  $7,07\angle 45^\circ$
- E)  $10\angle -45^\circ$

**3) (1 bod)** Fazor struje je  $\mathbf{I} = 2 - j2$ . Kolika je amplituda te sinusne struje?

- A) 2 A
- B) 4 A**
- C) 2,82 A
- D) 1,41 A

**4) (1 bod)** Zadana su dva napona  $u_1 = 1 \sin \omega t$  i  $u_2 = 1 \cos \omega t$ . Koji od navedenih izraza predstavlja sumu  $u_1 + u_2$ ?

- A)  $2 \cdot \sin(\omega t + \pi/2)$
- B)  $1,41 \cdot \sin(\omega t + \pi/4)$**
- C)  $2,82 \cdot \sin(\omega t - \pi/4)$
- D)  $1 \cdot \sin(\omega t + \pi/4)$

**5) (1 bod)** Odredite derivaciju sinusne struje  $i(t)=5 \cdot \sin(2t - \pi/4)$ :

A)  $5 \cos(2t - \pi/4)$

**B)  $10 \sin(2t + \pi/4)$**

C)  $5 \sin(2t + \pi/4)$

D)  $10 \cos(2t)$

E)  $10 \sin(2t - \pi/4)$

**6) (1 bod)** Dva sinusna napona imaju jednake amplitude (10 V), ali su fazno pomaknuta za 60 stupnjeva. Kolika je amplituda njihove razlike?

A) 7,07 V

B) 14,1 V

C) nula

**D) 10 V**

E) 5 V

**7) (1 bod)** Struja je prikazana fazorom  $\underline{I} = -2 + 2j$ . Kolika je momentalna vrijednost te struje u trenutku  $t=0$ ?

A) 2 A

B) 4 A

**C) 2,82 A**

D) nula

E) 3 A

**8) (1 bod)** Deriviranje sinusne funkcije koja ima kružnu frekvenciju  $\omega$  u kompleksnom području se svodi na: (napomena:  $j$  je imaginarna jedinica)

A) množenje sa  $-j$

B) dijeljenje sa  $j\omega$

**C) množenje sa  $j\omega$**

D) množenje sa  $j$

E) množenje sa  $\omega$

**9) (1 bod)** Ako fazor  $(2-j^2)$  podijelimo sa  $(j+1)$  dobivamo: ( $j$  je imaginarna jedinica)

A)  $2j$

B) 2

**C)  $-2j$**

D)  $2-2j$

E)  $2,82j$

**10) (1 bod)** Ako fazor  $(1+j)$  podijelimo sa  $1-j$  dobivamo: ( $j$  je imaginarna jedinica)

A) 1

B) -1

**C)  $j$**

D)  $-j$

E) 1,41

**1) (1 bod )** Kroz kondenzator prolazi sinusoidna struja koja ima početni fazni kut nula. Napon na kondenzatoru ima početni fazni kut:

- A)  $\pi/4$
- B)  $-\pi/4$
- C)  $-\pi/2$**
- D)  $-\pi$
- E) nula

**2) (1 bod )** Koliki je prividni otpor serijskog spoja otpornika  $R=3\ \Omega$  i zavojnice koja ima  $X_L=4\ \Omega$ ?

- A)  $7\ \Omega$
- B)  $5\ \Omega$**
- C)  $2\ \Omega$
- D) nema dovoljno podataka
- E)  $1\ \Omega$

**3) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R=3\ \Omega$  i kondenzator sa  $X_C=3\ \Omega$ . Spoj je priključen na sinusni strujni izvor  $I=1\ \text{A}$  (efektivno). Kolika je efektivna vrijednost struje kroz kondenzator?

- A)  $0,5\ \text{A}$
- B)  $0,707\ \text{A}$**
- C)  $2\ \text{A}$
- D)  $1,41\ \text{A}$
- E)  $1\ \text{A}$

**4) (1 bod )** U serijskom R L spoju struja zaostaje iza napona za kut  $\pi/6$ . U kojem su odnosu R i  $X_L$ ?

- A)  $R = X_L$
- B) R je veći od  $X_L$**
- C) R je manji od  $X_L$
- D) nema dovoljno podataka

**5) (1 bod )** Fazor napona sinusnog izvora je  $10\angle 120^\circ$ . Koja od napisanih funkcija odgovara tom fazoru?

- A)  $10 \sin(\omega t + 2\pi/3)$
- B)  $14,1 \cos(\omega t + \pi/6)$**
- C)  $14,1 \sin(\omega t + \pi/3)$
- D)  $10 \sin(\omega t - 2\pi/3)$
- E) niti jedna

**6) (1 bod )** Napon priključen na serijski spoj otpornika  $R=10\ \Omega$  i zavojnice  $X_L=10\ \Omega$  ima efektivnu vrijednost  $100\ \text{V}$ . Koliki je napon na otporniku (efektivna vrijednost)

- A)  $50\ \text{V}$
- B)  $100\ \text{V}$
- C)  $141\ \text{V}$
- D)  $70,7\ \text{V}$**

**7) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R=10\ \Omega$  i  $X_C=10\ \Omega$ . Efektivna vrijednost struje  $I_C$  je 1 A. Kolika je ukupna struja (efektivna vrijednost)?

- A) 2 A
- B) 0,5 A
- C) 1,41 A**
- D) 1 A
- E) 0,707 A

**8) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R=10\ \Omega$  i kondenzator sa  $X_C=10\ \Omega$ . Kolika je struja kroz otpornik ako je ukupna struja spoja 1 A?

- A) 1 A
- B) 0,5 A
- C) 1,41 A
- D) 0,707 A**

**9) (1 bod )** Deriviranje sinusne funkcije koja ima kružnu frekvenciju  $\omega$  u kompleksnom području se svodi na: (napomena:  $j$  je imaginarna jedinica)

- A) množenje sa  $-j$
- B) dijeljenje sa  $j\omega$
- C) množenje sa  $j\omega$**
- D) množenje sa  $j$
- E) množenje sa  $\omega$

**10) (1 bod )** Serijski su spojeni kondenzator i zavojnica za koje vrijedi  $X_L=X_C=1\ \Omega$ . Spoj je priključen na sinusni strujni izvor  $I=1\ \text{A}$  (efektivno). Koliki je napon na stezaljkama izvora ?

- A) beskonačno
- B) nula**
- C) 1 V
- D) 2 V

**1) (1 bod )** Koliki je prividni otpor serijskog spoja otpornika  $R=3\ \Omega$  i zavojnice koja ima  $X_L=4\ \Omega$ ?

- A) 7  $\Omega$
- B) 5  $\Omega$**
- C) 2  $\Omega$
- D) nema dovoljno podataka
- E) 1  $\Omega$

**2) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R=3\ \Omega$  i kondenzator sa  $X_C=3\ \Omega$ . Spoj je priključen na sinusni strujni izvor  $I=1\ \text{A}$  (efektivno). Kolika je efektivna vrijednost struje kroz kondenzator?

- A) 0,5 A
- B) 0,707 A**
- C) 2 A
- D) 1,41 A
- E) 1 A

**3) (1 bod )** U serijskom R L spoju struja zaostaje iza napona za kut  $\pi/6$ . U kojem su odnosu R i  $X_L$  ?

A)  $R = X_L$

**B) R je veći od  $X_L$**

C) R je manji od  $X_L$

D) nema dovoljno podataka

**4) (1 bod )** Napon priključen na serijski spoj otpornika  $R=10\ \Omega$  i zavojnice  $X_L=10\ \Omega$  ima efektivnu vrijednost 100 V. Koliki je napon na otporniku (efektivna vrijednost)

A) 50 V

B) 100 V

C) 141 V

**D) 70,7 V**

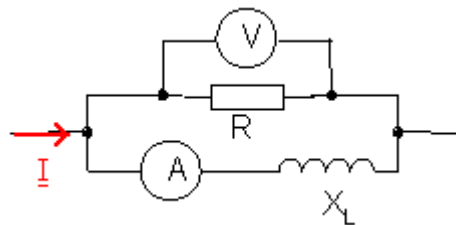
**5) (1 bod )** Fazor struje  $I=1-j$ . Koliki je napon voltmetra ako je  $R=X_L=10\ \Omega$ ?

**A) 10 V**

B) 14,1 V

C) 20 V

D) 7,07 V



**6) (1 bod )** Napon izvora je 100 V (efektivno). Voltmetar 1 pokazuje 86,6 V ,a drugi voltmetar 50 V. U kojem faznom odnosu je ukupna struja prema naponu izvora?

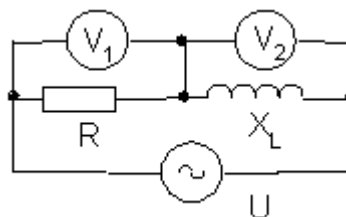
A) struja je u fazi sa U

B) struja predhodi za  $60^\circ$

C) struja predhodi za  $30^\circ$

D) struja zaostaje za  $60^\circ$

**E) struja zaostaje za  $30^\circ$**





**7) (1 bod)** Voltmetri  $V_1$  i  $V_2$  pokazuju jednaki napon i to 10 V. Koliko pokazuje voltmetar  $V$ ?

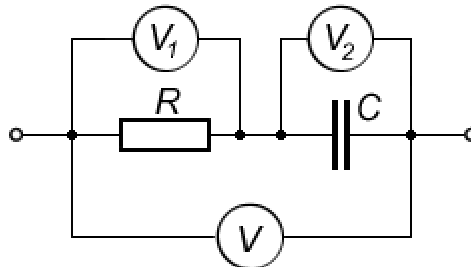
A) 20 V

**B) 14,1 V**

C) nula

D) 7,07 V

E) nema dovoljno podataka



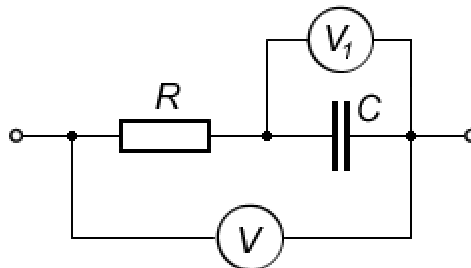
**8) (1 bod)** Ako vrijedi da je  $R = X_C$ , a voltmetar  $V_1$  pokazuje 50 V tada voltmetar  $V$  pokazuje:

A) 100 V

B) 50 V

**C) 70,7 V**

D) nema dovoljno podataka



**9) (1 bod)** U kojem faznom odnosu su napon  $U_{ab}$  i napon izvora ako je  $R = 1,73X_C$ ?

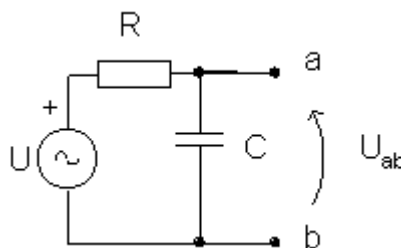
A) naponi su u fazi

B)  $U_{ab}$  predhodi za  $30^\circ$

**C)  $U_{ab}$  zaostaje za  $60^\circ$**

D)  $U_{ab}$  predhodi za  $60^\circ$

E)  $U_{ab}$  predhodi za  $60^\circ$



**1) (1 bod)** Serijski su spojeni otpornik, kondenzator i zavojnica za koje vrijedi:  $R = X_C = X_L$ . Odredite efektivnu vrijednost sinusnog napona na koji je spoj priključen, ako voltmetar pokazuje jednake napone na  $R$ ,  $L$  i  $C$  i to 10 V?

A) 30 V

B) 14,1 V

**C) 10 V**

D) nula

**2) (1 bod)** Serijski su spojeni otpornik zavojnica i kondenzator. Ako je  $R=X_L=X_C$ , a voltmetar pokazuje  $U_R=5\text{ V}$  tada je efektivna vrijednost priključenog sinusnog napona:

A) 15 V

B) 14,1 V

**C) 5 V**

D) 7,07 V

E) nema dovoljno podataka

**3) (1 bod)** Serijski su spojeni kondenzator i zavojnica za koje vrijedi  $X_L=X_C=1\ \Omega$ . Spoj je priključen na sinusni strujni izvor  $I=1\text{ A}$  (efektivno). Koliki je napon na stezaljkama izvora?

A) beskonačno

**B) nula**

C) 1 V

D) 2 V

**4) (1 bod)** Koji vektor prikazuje napon  $U_{ba}$  ako su reaktivni otpori istog iznosa, a početni fazni kut napona izvora je nula?

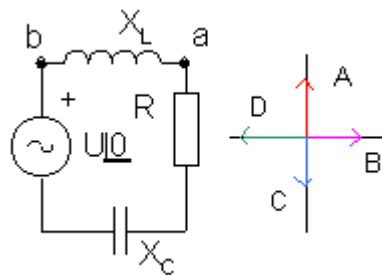
**A) vektor A**

B) vektor B

C) vektor C

D) vektor D

E) niti jedan



**5) (1 bod)** Koji od prikazanih vektora pokazuje napon  $U_{ab}$  ako je  $X_L > X_C$ , a napon izvora ima početni fazni kut nula?

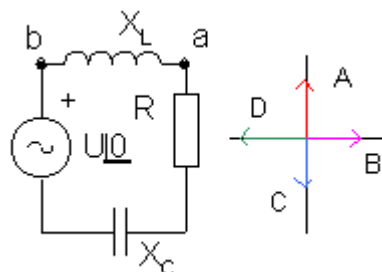
A) A

B) B

**C) niti jedan**

D) C

E) D

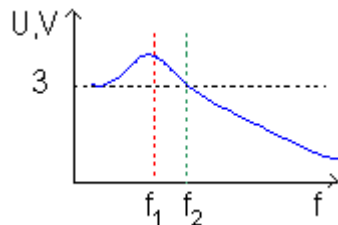


**6) (1 bod )** Na grafu je prikazana promjena napona s frekvencijom na jednom elementu serijskog RLC kruga koji je priključen na napon  $U=3\text{ V}$ . Koji je to element:

**A) kondenzator**

B) zavojnica

C) otpornik



**7) (1 bod )** Zadan je serijski RLC krug koji ima faktor dobrote jednak 1. Maksimum napona na kondenzatoru će biti na frekvenciji

**A) manjoj od  $f_{\text{rez}}$**

B) većoj od  $f_{\text{rez}}$

C) rezonantnoj

**8) (1 bod )** Koji je fazni kut odnos struje i napona izvora za serijski RLC krug na donjoj graničnoj frekvenciji?

A) u fazi su

**B) struja prethodi za 45 stupnjeva**

C) struja zaostaje za 45 stupnjeva

D) u protufazi su

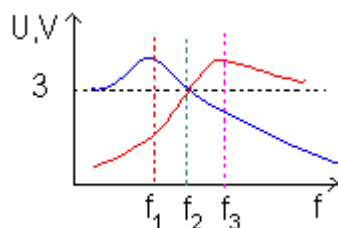
E) struja prethodi za 90 stupnjeva

**9) (1 bod )** Prikazani su grafovi napona na L i C za serijski RLC krug priključen na napon od 3 V. Koliki je faktor dobrote tog kruga?

A) veći od 1

B) manji od 1

**C) jedan**



**10) (1 bod )** Donja granična frekvencija serijskog RLC kruga, definirana je kao frekvencija na kojoj struja u odnosu na rezonantnu struju:

A) poraste 2 puta

**B) smanji se 1,41 puta**

C) smanji se dva puta

D) poveća se 1,41 puta

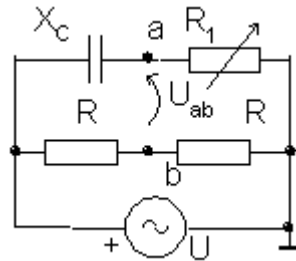
**1) (1 bod)** U kojem odnosu su efektivne vrijednosti napona  $U$  i  $U_{ab}$ , ako je  $R=X_C=X_L$ .  
 $U_{ab}/U$ ?

**A) jedan**

B) 1,41

C) dva

D) nula



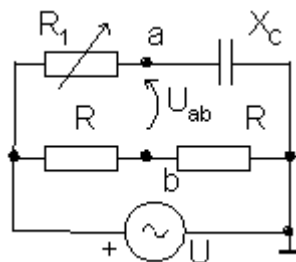
**2) (1 bod)** Kako se mijenja efektivna vrijednost napona  $U_{ab}$  ako  $R_1$  raste od nula prema  $R$ ?

A) raste

**B) ne mijenja se**

C) smanjuje se

D) nema dovoljno podataka



**3) (1 bod)** Struja  $I=1$  A (efektivno),  $X_C=X_L=1 \Omega$ . Koliko pokazuje voltmetar (efektivno)?

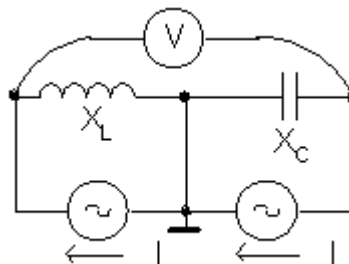
**A) nula V**

B) 1,41 V

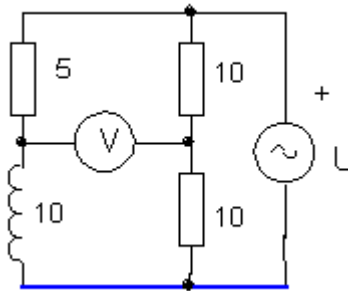
C) 2 V

D) 0,707 V

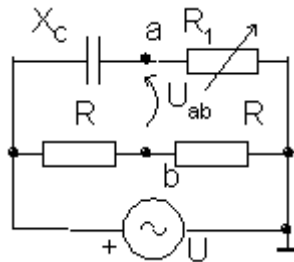
E) 2,82 V



- 4) (1 bod )** Napon izvora je 20 V (efektivno). Koliki napon ćemo izmjeriti voltmetrom? A) 20 V  
**B) 10 V**  
 C) nula  
 D) 14,1 V  
 E) 7,07 V



- 5) (1 bod )** Kada će naponi  $U_{ab}$  i napon izvora biti u fazi?  
 A) ako je  $R_1$  nula  
**B) ako je  $R_1$  beskonačno**  
 C) ako je  $R_1 = X_C$   
 D) ako je  $R_1 = R$



- 1) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R = 3 \Omega$  i kondenzator sa  $X_C = 3 \Omega$ . Spoj je priključen na sinusni strujni izvor  $I = 1$  A (efektivno). Kolika je efektivna vrijednost struje kroz kondenzator?  
 A) 0,5 A  
**B) 0,707 A**  
 C) 2 A  
 D) 1,41 A  
 E) 1 A

- 2) (1 bod )** Odredite ukupnu struju paralelnog spoja otpornika zavojnice i kondenzatora  $R = X_C = X_L$ , ako je struja kroz otpornik 1 A (efektivno)  
 A) 1,41 A  
 B) 3 A  
**C) 1 A**  
 D) 2,82 A  
 E) nula

**3) (1 bod )** Paralelno su spojeni  $R=X_C=X_L$  i priključeni su na sinusni strujni izvor  $I$ . Kolika je struja kroz  $R$ ?

A)  $0,707 I$

B)  $1,41 I$

C)  $I/3$

**D)  $I$**

E) nula

**4) (1 bod )** Kolika je struja  $I_C$  ako je  $X_C=X_L=R$ ?

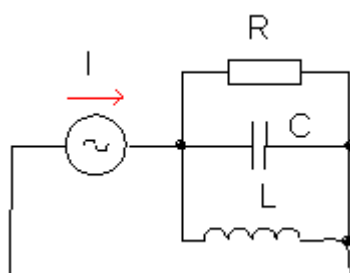
**A) jednaka je  $I$**

B) nula

C)  $I/3$

D)  $0,707 I$

E)  $1,41 I$



**5) (1 bod )** Fazni kut impedancije paralelnog RLC kruga je na frekvencijama većim od rezonantne:

A) pozitivan

**B) negativan**

C) nula

D) nema dovoljno podataka

**1) (1 bod )** Koji je odnos struja  $I_1/I_2$  ako je  $R=X_C=X_L$ ?

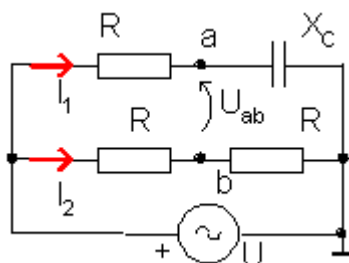
A) 4

B) 2

C)  $0,707$

**D)  $1,41$**

E) 1



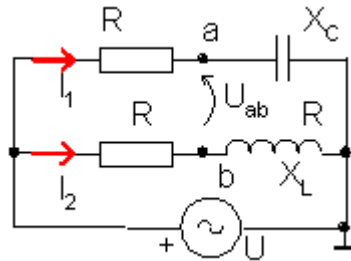
**2) (1 bod)** U prikazanom spoju je  $R=X_C=X_L$ . U kojem su odnosu su struje  $I_1$  i  $I_2$  (efektivne vrijednosti)  $I_1/I_2=?$

A) 1,41

**B) 1**

C) 2

D) 0,707



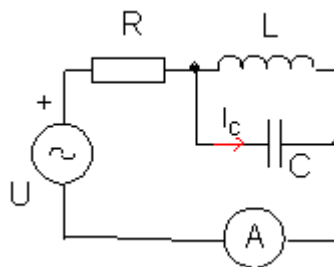
**3) (1 bod)** Ako je  $X_C=X_L$  (rezonancija) tada je struja  $I_C$ :

**A)  $U/X_C$**

B) nula

C)  $U/R$

D)  $U/(R+X_C)$



**4) (1 bod)** U seriju s otpornikom spojen je paralelni LC spoj. Kombinacija je priključena na naponski izvor  $U$ . Koliki je napon na kondenzatoru na rezonantnoj frekvenciji.

**A)  $U$**

B) nula

C) 1,41  $U$

D) 0,707  $U$

E) 2 $U$

**5) (1 bod)** U seriju sa otpornikom  $R$  spojena je paralela LC koja je u rezonanciji. Koliki je napon na otporniku ako je opisana kombinacija priključena na napon  $U$ ?

A)  $U$

**B) nula**

C)  $U/2$

D) 0,707 $U$

## ELEKTROMAGNETIZAM

**1) (1 bod )** Ako nabijenu česticu ubacimo u magnetsko polje paralelno sa silnicama čestica se:

- A) usporava
- B) ubrzava
- C) nema dovoljno podataka da bi se utvrdilo
- D) nastavlja se kretati istom brzinom**

**2) (1 bod )** U točku T unutar homogenog magnetskog polja ubačena su istovremeno dva protona okomito na silnice . Ako je brzina protona A veća od brzine protona B koji se prije vratiti u točku T?

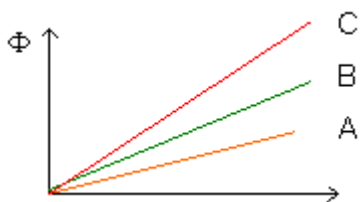
- A) proton A
- B) proton B
- C) istovremeno**
- D) niti jedan se neće vratiti u točku T

**3) (1 bod )** U homogenom magnetskom polju  $B=1\text{ T}$  nalazi se ploha površine  $1\text{ cm}^2$ . Ako je kut između vektora  $B$  i vektora površine  $90$  stupnjeva tok kroz plohu je:

- A) nula**
- B)  $10^{-4}\text{ Vs}$
- C)  $10^{-2}\text{ Vs}$
- D)  $-10^{-4}\text{ Vs}$
- E)  $-10^{-2}\text{ Vs}$

**4) (1 bod )** Za tri torusa prikazane su ovisnosti ulančanog toka o struji. Koji torus ima najveći induktivitet?

- A) torus A
- B) B
- C) C**
- D) nije moguće ustanoviti jer ovisi o dimenziji





**5) (1 bod )** Hoće li i kakva sila djelovati na podebljani vodič ako priključimo napon označenog polariteta?

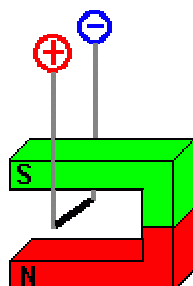
A) nema sile

**B) sila djeluje u desno**

C) prema lijevo

D) prema dolje

E) prema gore

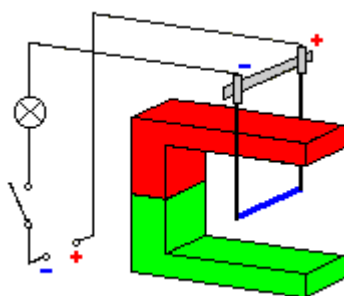


**6) (1 bod )** Nakon zatvaranja sklopke dolazi do pomaka vodiča kako je prikazano slikom. Kojom je bojom označen "sjeverni pol" magneta

**A) crvenom**

B) zelenom

C) nemože se ustanoviti

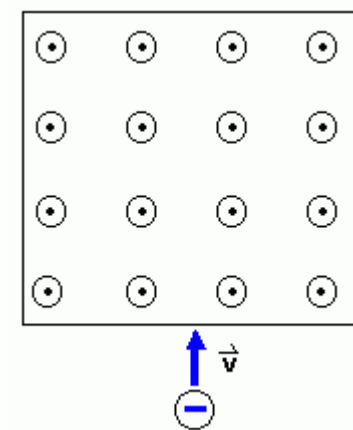


**7) (1 bod )** Nakon ulaska u magnetsko polje negativna čestica se:

A) nastavlja gibati pravocrtno

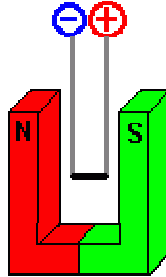
B) otklanja se u desno

**C) otklanja se u lijevo**



**8) (1 bod )** Kakva sila djeluje na podebljani dio vodiča ako priključimo napon označenog polariteta

- A) sila je nula**
- B) prema gore
- C) prema dolje
- D) "iz zaslona"
- E) "u zaslon"

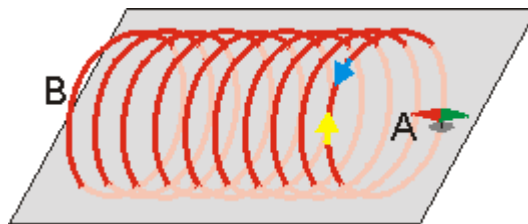


**9) (1 bod )** Dva usporedna vodiča protjecana su jednakom strujama u suprotnim smjerovima. Koliko je magnetsko polje na polovici razmaka tih vodiča ako je polje jednog vodiča na tom mjestu  $1 \mu\text{T}$ ?

- A) nula
- B) 2 mikroT**
- C) 0,5 mikroT
- D) 1,41 mikroT

**10) (1 bod )** Koji smjer ima struja ako je crveno označen N-pol kompas (magnetske igle) ?

- A) smjer žute strelice**
- B) smjer plave strelice
- C) ne može se ustanoviti



## KOMPLEKSNI BROJEVI

**1) (1 bod )** Zadan je kompleksni broj  $5+5j$ . Koliku su modul i argument tog broja?

**A) 7,07**

**B) +45 stupnjeva**

C) -45 stupnjeva

D) 10

E) 14,1

**2) (1 bod )** Koliko je  $1/j$ ?

A)nula

B) j

**C) -j**

D) 1

E) -1

**3) (1 bod )** Koliko je j puta j ?

**A)-1**

B) 1

C) 2j

D) nula

**4) (1 bod )** Koji je konjugirano kompleksni broj od  $5+j5$ ?

A)-5-5j

**B) 5-5j**

C) -5+5j

D) 0,2+j0,2

**5) (1 bod )** Koliko je  $1/(1+j)$ ?

**A)(1-j)/2**

B)  $(1+j)/2$

C)  $(1-j)$

D)  $(1-j)/4$

**6) (1 bod )** Koliko je  $(1-j) \cdot (1+j)$ ? A)1

**B) 2**

C) 4

D) j

E) -j

**7) (1 bod )** Koliko je  $1/(5+5j)$ ?

A)0,2-j0,2

B) 5-j5

**C) 0,1-j0,1**

D) 0,2/45

E) 0,14-j0,14

**8) (1 bod )** Koliko je  $j \cdot (1-j)$ ?

**A)  $j+1$**

B)  $1-j$

C) 2

D)  $1/j$

**9) (1 bod )** Odredite modul (apsolutni iznos) broja  $6+j8$ .

A) 14

**B) 10**

C) 12

D) 2

**10) (1 bod )** Koliko je  $(5+j5)/(5-5j)$ ?

A) 1

**B)  $j$**

C)  $-j$

D) -1

E)  $1-j$