

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 2 studenoga - 8 studenoga / [4. DZ Jednadžbe mreža](#)

**Započeto** nedjelja, 8. studenoga 2020., 10:41

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 8. studenoga 2020., 10:55

**Proteklo vrijeme** 13 min 44 s

**Bodovi** 4,50/5,00

**Ocjena** 9,00 od maksimalno 10,00 (90%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koje su nepoznate varijable u jednadžbama čvorova?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ naponi grana
- ☐ struje petlji
- ☐ naponi i struje
- ☐ struje grana
- ☒ naponi čvorova



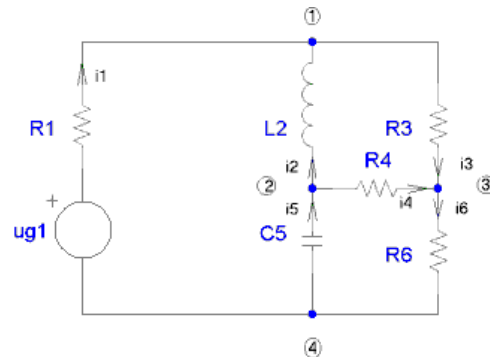
Ispravan odgovor je: naponi čvorova

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za mrežu zadanu slikom vrijedi:



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $-(Uv1(s)-Uv3(s))/R3 - (Uv2(s)-Uv3(s))/R4 - Uv3(s)/R6 = 0$
- ☒  $-(uv1(t)-uv3(t))/R3 - (uv2(t)-uv3(t))/R4 + uv3(t)/R6 = 0$
- ☐  $(Uv1(s)-Uv3(s))/R3 - (Uv2(s)-Uv3(s))/R4 - Uv3(s)/R6 = 0$
- ☒  $-(Uv1(s)-Uv3(s))/R3 - (Uv2(s)-Uv3(s))/R4 + Uv3(s)/R6 = 0$



Ispravni odgovori su:  $-(uv1(t)-uv3(t))/R3 - (uv2(t)-uv3(t))/R4 + uv3(t)/R6 = 0$ ,  $-(Uv1(s)-Uv3(s))/R3 - (Uv2(s)-Uv3(s))/R4 + Uv3(s)/R6 = 0$

Pitanje **3**

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Koje su od navedenih tvrdnji istinite?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Ako u nekoj grani mreže postoji nezavisni izvor koji daje struju  $I_a$ , iznos konturne struje koja jedina obilazi tu granu je  $I_a$ . ✓
- ☐ Ako tražimo struju jedne grane u el. mreži dovoljno je koristiti samo one linearno nezavisne jednadžbe u kojima se pojavljuju konturne struje koje prolaze tom granom.
- ☐ Ako postoji više čvorova u nekoj el. mreži, odabirom dva referentna na suprotnim stranama mreže postupak rješavanja metodom konturnih struja se pojednostavljuje.
- ☒ Da bi odredili napon neke grane el. mreže uvijek oduzimamo napon čvora te grane na većem potencijalu od napona čvora na manjem potencijalu. ✗

Ispravan odgovor je: Ako u nekoj grani mreže postoji nezavisni izvor koji daje struju  $I_a$ , iznos konturne struje koja jedina obilazi tu granu je  $I_a$ .

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koje su nepoznate varijable u jednadžbama petlji?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ naponi

☐ naponi i struje

☐ izvori

☒ struje

☐ početni uvjeti

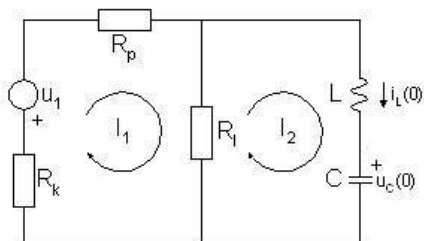


Ispravan odgovor je: struje

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Kako glase jednađbe petlji za mrežu na slici?

- a)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = -L i_L(0) - \frac{u_C(0)}{s}$
- b)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = -L i_L(0) + \frac{u_C(0)}{s}$
- c)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = L i_L(0) - \frac{u_C(0)}{s}$
- d)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = L i_L(0) + \frac{u_C(0)}{s}$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a)
- ☒ c)
- ☐ d)
- ☐ b)



Ispravan odgovor je: c)

◀ 3. DZ Laplaceova transformacija.

Prikaži...

5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža. ▶

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 12 listopada - 18 listopada

/ [1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.](#)

**Započeto** utorak, 13. listopada 2020., 18:24

**Stanje** Završeno

**Završeno** utorak, 13. listopada 2020., 18:34

**Proteklo vrijeme** 9 min 37 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** **10,00** od maksimalno 10,00 (**100%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Na linearne mreže može se uvijek primijeniti teorem:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ recipročnosti

☒ superpozicije



Ispravan odgovor je: superpozicije

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Električna mreža je sistem, ali sistem ne mora biti električna mreža.

Odaberite jedan odgovor:

☒ točno

☐ netočno



Ispravan odgovor je: točno

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Operacijsko pojačalo je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Nelinearni i aktivan element mreže.
- ☐ Nelinearan i pasivan element mreže.
- ☐ Linearan i pasivan element mreže.
- ☒ Linearan i aktivan element mreže.



Ispravan odgovor je: Linearan i aktivan element mreže.

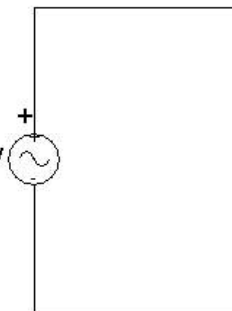
Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi struja  $i(t)$  ako pretpostavimo da su vodiči idealni, a izvor je također idealan?

$u(t)=5V$



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Spoj sa slike nije dozvoljen
- ☐  $i(t)=100A$
- ☐  $i(t)=0$
- ☐  $i(t)=1000A$



Ispravan odgovor je: Spoj sa slike nije dozvoljen

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Početni uvjet kod induktiviteta je:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐  $du_L(t)/dt$
- ☐  $u_L(0)$
- ☒  $i_L(0)$



Ispravan odgovor je:  $i_L(0)$

[◀ Forum s vijestima](#)

Prikaži...

[2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža. ▶](#)

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 12 listopada - 18 listopada

/ [1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.](#)

**Započeto** subota, 17. listopada 2020., 15:43

**Stanje** Završeno

**Završeno** subota, 17. listopada 2020., 15:56

**Proteklo vrijeme** 12 min 48 s

**Bodovi** 3,50/5,00

**Ocjena** **7,00** od maksimalno 10,00 (**70%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koji od ponuđenih odgovora opisuje energetske bilancu giratora?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Energiju giratora predstavlja formula  $E = i_1 \cdot u_1$
- ☒ Girator ne apsorbira energiju niti predaje energiju vanjskom svijetu.
- ☐ Energiju giratora predstavlja formula  $E = (i_1 + i_2) \cdot u_2$
- ☐ Girator apsorbira energiju i može je predavati vanjskom svijetu.



Ispravan odgovor je: Girator ne apsorbira energiju niti predaje energiju vanjskom svijetu.

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Granama mreže proizvoljno pridružujemo referentne smjerove za struje i proizvoljno pridružujemo referentne polaritete za napone.

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ točno
- ☐ netočno



Ispravan odgovor je: netočno

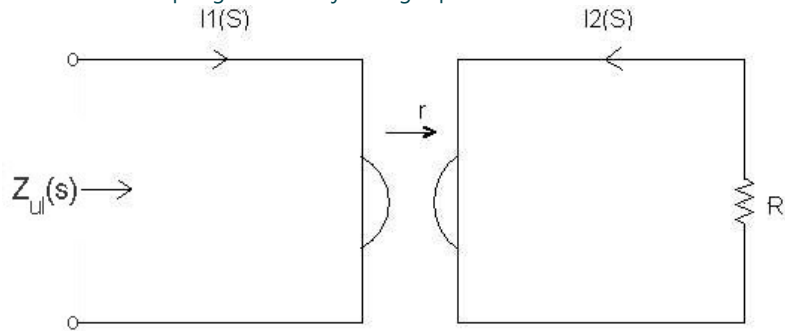


Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odrediti ulazni otpor giratora zaključenog otporom  $R$  na izlazu.



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $r^2 \cdot R$
- ☐  $-(r^2) \cdot R$
- ☒  $r^2 \cdot (1/R)$
- ☐  $-(r^2) \cdot (1/R)$



Ispravan odgovor je:  $r^2 \cdot (1/R)$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi Kirchhoffov zakon za napone (KZN)?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ algebarski umnožak svih napona grana, koje se nalaze duž bilo kojeg zatvorenog puta neke električne mreže sa zbijenim elementima, jednak je nuli u nekim trenucima
- ☐ algebarska suma svih napona grana, koje se nalaze duž bilo kojeg zatvorenog puta neke električne mreže sa zbijenim elementima, jednaka je nuli u nekim trenucima
- ☒ algebarska suma svih napona grana, koje se nalaze duž bilo kojeg zatvorenog puta neke električne mreže sa zbijenim elementima, jednaka je nuli u svakom trenutku
- ☐ algebarski umnožak svih napona grana, koje se nalaze duž bilo kojeg zatvorenog puta neke električne mreže sa zbijenim elementima, jednak je nuli u svakom trenutku



Ispravan odgovor je: algebarska suma svih napona grana, koje se nalaze duž bilo kojeg zatvorenog puta neke električne mreže sa zbijenim elementima, jednaka je nuli u svakom trenutku

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako je napon ograničen, struja u induktivitetu može se momentalno promijeniti.

Odaberite jedan odgovor:

☐ Točno

☒ Netočno



Ispravan odgovor je: Netočno

[◀ Forum s vijestima](#)

Prikaži...

[2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža. ▶](#)

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 12 listopada - 18 listopada

/ [1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.](#)

**Započeto** nedjelja, 18. listopada 2020., 16:58

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 18. listopada 2020., 17:12

**Proteklo vrijeme** 14 min 17 s

**Bodovi** 3,00/5,00

**Ocjena** **6,00** od maksimalno 10,00 (**60%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koja je oznaka za električnu vodljivost?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ L
- ☐ R
- ☐ C
- ☒ G



Ispravan odgovor je: G

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Svaka električna naprava ima minimalno:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 3 priključnice
- ☐ 1 priključnicu
- ☐ 4 priključnice
- ☒ 2 priključnice



Ispravan odgovor je: 2 priključnice

Pitanje **3**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Međuidukcija je:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Omjer derivacije struje po vremenu i napona na istim priključnicama.
- ☐ Parametar koji određuje veličinu napona koji nastaje isključivo na izlaznim stezaljkama zbog promjena struje isključivo kroz ulazne stezaljke.
- ☐ Parametar koji određuje veličinu napona koji nastaje na jednom paru priključnica uslijed strujnih promjena kroz drugi par priključnica.
- ☐ Parametar koji određuje veličinu napona koji nastaje na paru priključnica uslijed strujnih promjena kroz isti taj par priključnica.

Ispravan odgovor je: Parametar koji određuje veličinu napona koji nastaje na jednom paru priključnica uslijed strujnih promjena kroz drugi par priključnica.

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za mrežu kažemo da je bez gubitaka ako je ukupna bilanca energija koju je mreža primila od -beskonačno do +beskonačno jednaka nuli.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ netočno
- ☒ točno



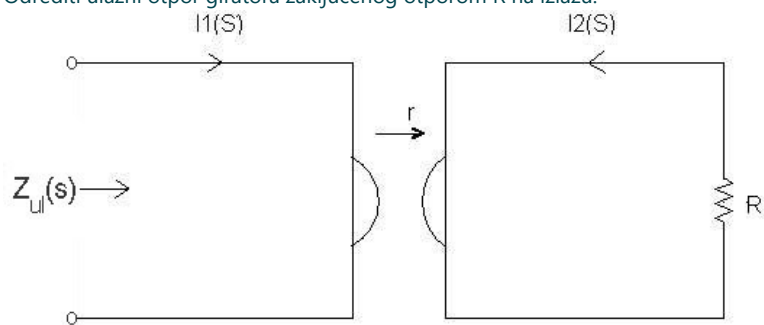
Ispravan odgovor je: točno

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Odrediti ulazni otpor giratora zaključenog otporom  $R$  na izlazu.



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $r^2 R$
- ☐  $-(r^2) R$
- ☐  $r^2 (1/R)$
- ☒  $-(r^2) (1/R)$

✗

Ispravan odgovor je:  $r^2 (1/R)$

[◀ Forum s vijestima](#)

Prikaži...

[2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža. ▶](#)

**Započeto** četvrtak, 22. listopada 2020., 19:15

**Stanje** Završeno

**Završeno** četvrtak, 22. listopada 2020., 19:30

**Proteklo vrijeme** 14 min 32 s

**Bodovi** 3,00/5,00

**Ocjena** **6,00** od maksimalno 10,00 (**60%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za koje električne mreže vrijede Kirchhoffovi zakoni?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Jedino za mreže s linearnim i vremenskim nepromjenjivim elementima.
- ☐ Jedino za mreže s vremenski nepromjenjivim elementima s raspodijeljenim parametrima.
- ☐ Jedino za mreže s nelinearnim elementima s koncentriranim parametrima.
- ☒ Za sve mreže s koncentriranim elementima bez obzira na linearnost ili vremensku nepromjenjivost.



Ispravan odgovor je: Za sve mreže s koncentriranim elementima bez obzira na linearnost ili vremensku nepromjenjivost.

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Da li se teorem superpozicije može primjenjivati na vremenski promjenjive mreže?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Može, ali samo na mreže koje nemaju zavisne izvore.
- ☒ Ne može.
- ☐ Može, ali samo na mreže koje nemaju početne uvjete.
- ☐ Može.



Ispravan odgovor je: Može.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Mrežu na nekom paru stezaljki možemo zamijeniti Teveninovim nadomjesnim sklopom koji se sastoji od naponskog izvora  $U_T(s)$  i njemu serijski spojene impedancije  $Z_T(s)$ . Pritom  $U_T(s)$  i  $Z_T(s)$  računamo:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $U_T(s)$  je napon na neopterećenom paru stezaljki.  $Z_T(s)$  je ulazna impedancija uz isključene neovisne izvore i isključene početne uvjete, te uključene ovisne izvore. ✓
- ☐  $U_T(s)$  je napon na neopterećenom paru stezaljki.  $Z_T(s)$  je ulazna impedancija uz isključene sve izvore i isključene početne uvjete.
- ☐  $U_T(s)$  je napon na promatranom paru stezaljki opterećenom sa  $Z_T(s)$ .  $Z_T(s)$  je ulazna impedancija uz isključene sve izvore i isključene početne uvjete.
- ☐  $U_T(s)$  je napon na promatranom paru stezaljki opterećenom sa  $Z_T(s)$ .  $Z_T(s)$  je ulazna impedancija uz isključene neovisne izvore i isključene početne uvjete, te uključene ovisne izvore.

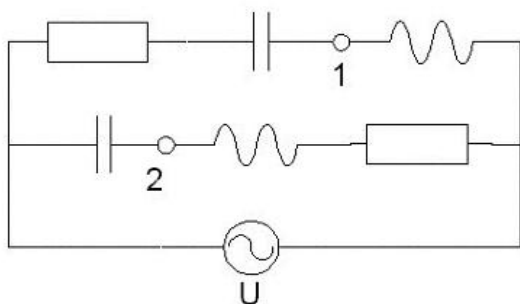
Ispravan odgovor je:  $U_T(s)$  je napon na neopterećenom paru stezaljki.  $Z_T(s)$  je ulazna impedancija uz isključene neovisne izvore i isključene početne uvjete, te uključene ovisne izvore.

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Koliki je napon  $U_{12}$  ako je  $X_L = X_C = R$ , te ako je vrijednost priključenog napona (frekvencije  $f$ ) jednaka  $U$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 0
- ☐  $1,41U$
- ☒  $0,707U$
- ☐  $U$

✗

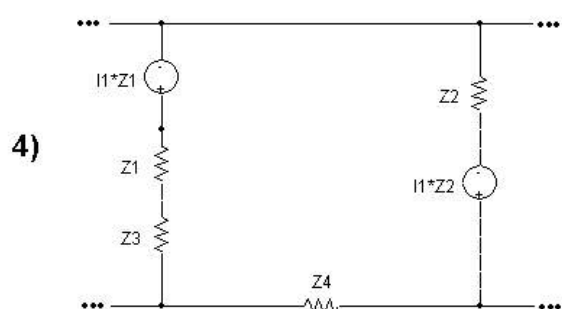
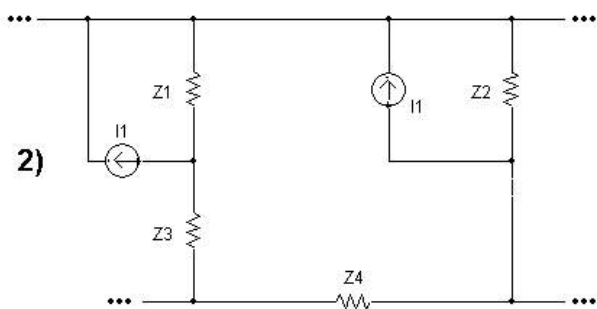
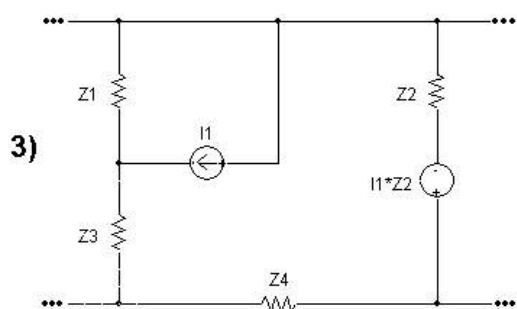
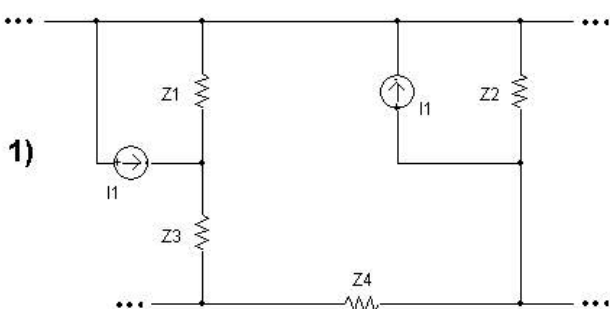
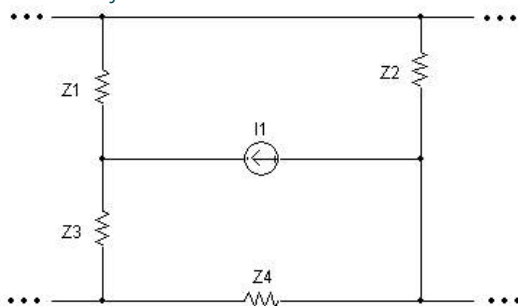
Ispravan odgovor je:  $U$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koja od slijedećih slika je ekvivalentna zadanom dijelu mreže?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 3)
- ☐ 2)
- ☐ 4)
- ☒ 1)



Ispravan odgovor je: 1)

◀ 1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.

Prikaži...

3. DZ Laplaceova transformacija. ▶



**Započeto** subota, 24. listopada 2020., 18:04

**Stanje** Završeno

**Završeno** subota, 24. listopada 2020., 18:19

**Proteklo vrijeme** 14 min 26 s

**Bodovi** 3,00/5,00

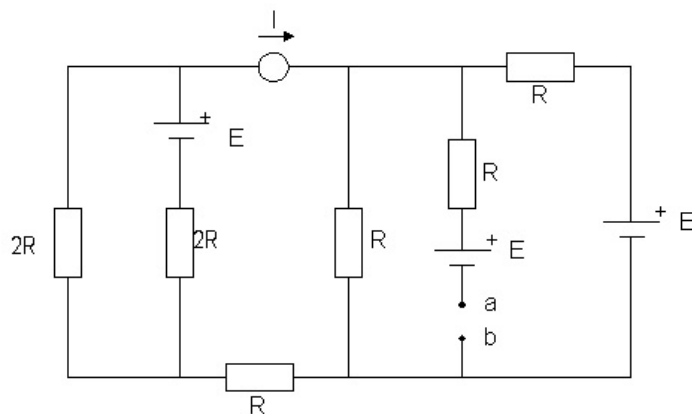
**Ocjena** 6,00 od maksimalno 10,00 (60%)

Pitanje **1**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Nadomjesni Teveninov otpor iznosi:



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ 2R
- ☐ R
- ☐  $3/2R$
- ☐  $2/3R$
- ☐ 3R

✗

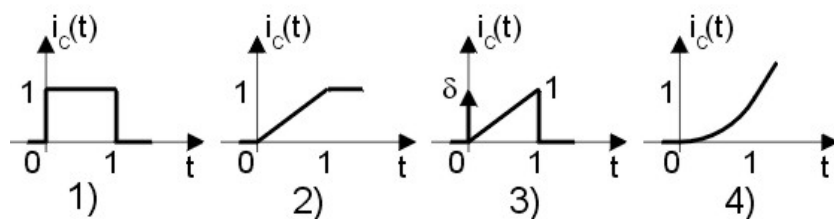
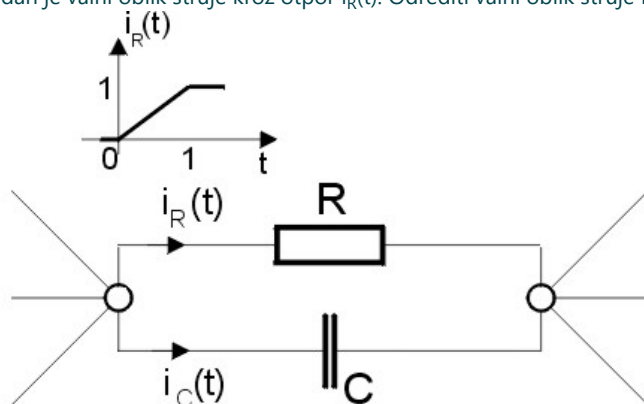
Ispravan odgovor je:  $3/2R$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zadan je valni oblik struje kroz otpor  $i_R(t)$ . Odrediti valni oblik struje kroz kapacitet  $i_C(t)$  ako je zadano  $R=1$ ,  $C=1$ .



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 2)
- ☐ 3)
- ☐ 4)
- ☒ 1)



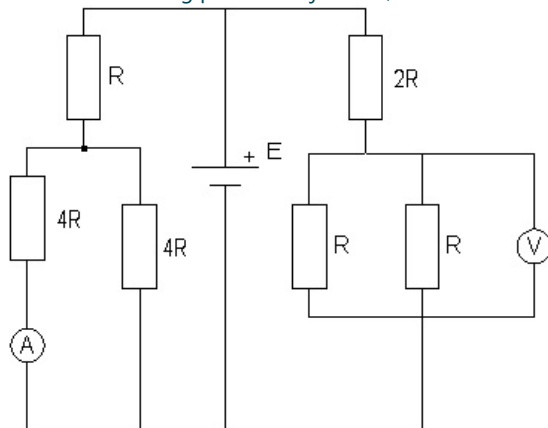
Ispravan odgovor je: 1)

Pitanje **3**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Instrumenti zanemarivog potroška mjere  $I=0,25\text{ A}$  i  $U=3\text{ V}$ . Odredi napon izvora  $E$ .



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $E=13.3\text{ V}$
- ☐  $E=18\text{ V}$
- ☐  $E=6\text{ V}$
- ☐  $E=20\text{ V}$
- ☐  $E=15\text{ V}$

✗

Ispravan odgovor je:  $E=15\text{ V}$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako neka jednađžba Kirchhoffovog zakona za napone glasi  $u_1(t)+u_2(t)=u_3(t)$ , što sve ta jednađžba može predstavljati?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Jednađžbu zbroja svih padova napona obilaskom neke konture (uključujući i padove napona između parova čvorova te konture).
- ☐ Jednađžba Kirchhoffovog zakona nije dobro postavljena.
- ☐ Jednađžbu za konturne struje.
- ☐ Jednađžbu čvora.
- ☒ Jednađžbu petlje.

✓

✓

Ispravni odgovori su: Jednađžbu zbroja svih padova napona obilaskom neke konture (uključujući i padove napona između parova čvorova te konture), Jednađžbu petlje.

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Od kojih sve elemenata smije biti građena mreža da bi bila recipročna?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ otpor, idealni transformator
- ☐ kapacitet, girator, induktivitet
- ☒ međuinduktivitet, otpor, kapacitet, induktivitet
- ☐ naponski ovisni naponski izvor, negativni konvertor



Ispravni odgovori su: otpor, idealni transformator, međuinduktivitet, otpor, kapacitet, induktivitet

[◀ 1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.](#)

Prikaži...

[3. DZ Laplaceova transformacija. ▶](#)

**Započeto** nedjelja, 25. listopada 2020., 19:52

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 25. listopada 2020., 19:59

**Proteklo vrijeme** 7 min

**Bodovi** 5,00/5,00

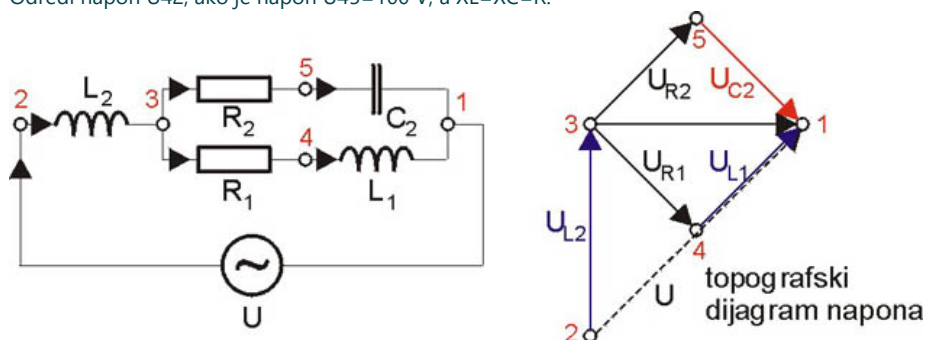
**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odredi napon  $U_{42}$ , ako je napon  $U_{45}=100\text{ V}$ , a  $X_L=X_C=R$ .



Odaberite jedan odgovor:

- ☒ 70,7 V
- ☐ 100 V
- ☐ 50 V
- ☐ 158 V

✓

Ispravan odgovor je: 70,7 V

Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Da bi odredili Nortonovu struju  $I_N(s)$ , što sve treba učiniti sa priključnicama promatranog dvopola?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ dvopol treba biti u praznom hodu
- ☒ dvopol treba kratko spojiti
- ☐ na dvopol treba spojiti Nortonovu admitanciju
- ☐ na dvopol treba spojiti pomoćni strujni izvor
- ☐ na dvopol treba spojiti pomoćni naponski izvor

✓

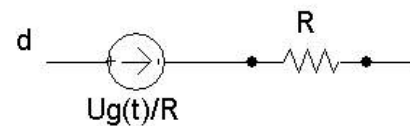
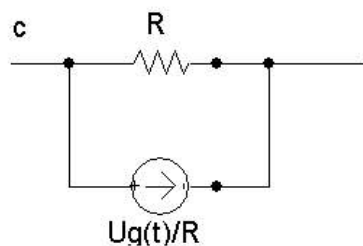
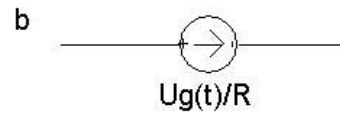
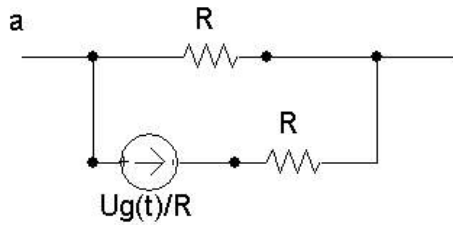
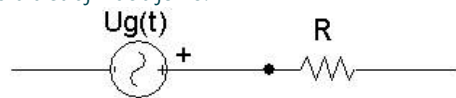
Ispravan odgovor je: dvopol treba kratko spojiti

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Transformacijom naponskog izvora u strujni dobijemo:



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a
- ☐ b
- ☐ d
- ☒ c



Ispravan odgovor je: c

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koje od navedenih jednađbi, po svom obliku, bi mogle predstavljati jednađbe Kirchhoffovog zakona za napone (KZN)?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $-u_1(t)/R_1 - u_3(t)/R_3 + u_5(t)/R_5 = 0.$
- ☒  $-u_1(t) - u_3(t) + u_5(t) = 0$
- ☒  $-i_1(t)*R_1 - i_3(t)*R_2 + i_5(t)*R_5 = 0.$
- ☐  $-i_1(t)*G_1 - i_3(t)*G_2 + i_5(t)*G_3 = 0.$



Ispravni odgovori su:  $-u_1(t) - u_3(t) + u_5(t) = 0$ ,  $-i_1(t)*R_1 - i_3(t)*R_2 + i_5(t)*R_5 = 0$ .

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prilikom korištenja teorema superpozicije, nezavisni izvori u mreži predstavljaju poticaje koji uzrokuje odzive na nekome elementu. Ukupan odziv na tom elementu tada je jednak:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Produktu pojedinih odziva.
- ☒ Sumi pojedinih odziva.



Ispravan odgovor je: Sumi pojedinih odziva.

◀ 1. DZ Definicije i osnovni zakoni. Klasifikacija električnih mreža. Elementi električnih mreža.

Prikaži...

3. DZ Laplaceova transformacija. ▶

**Započeto** utorak, 27. listopada 2020., 20:53

**Stanje** Završeno

**Završeno** utorak, 27. listopada 2020., 21:06

**Proteklo vrijeme** 12 min 32 s

**Bodovi** 4,00/5,00

**Ocjena** 8,00 od maksimalno 10,00 (80%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prebaci u donje područje:  $t^2 \cdot S(t)$

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐  $1/s^3$

☐  $s^2$

☐  $1/s^2$

☒  $2/s^3$



Ispravan odgovor je:  $2/s^3$

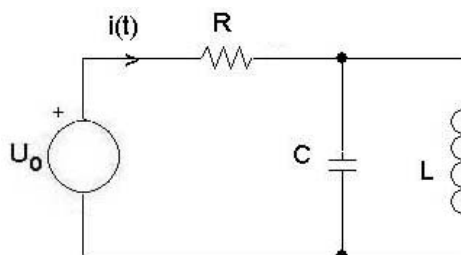
Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $I(s)$  ako je:

$U_0 = 2/s$ ,  $R=L=C=1$ ,  $i_L(0)=u_C(0)=0$



Odaberite jedan ili više odgovora:

☒  $2(s^2+1) / [s (s^2+s+1)]$

☐  $2(s+1)$

☐  $2/(s+1)$

☐  $s^2+s+1 / (s+1)$



Ispravan odgovor je:  $2(s^2+1) / [s (s^2+s+1)]$



Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za jedinični skok  $S(t)$  vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ jednak je 0 za  $t < 0$  i jednak je 1 za  $t > 0$
- ☐ jednak je 0 za  $t > 0$  i jednak je 1 za  $t < 0$



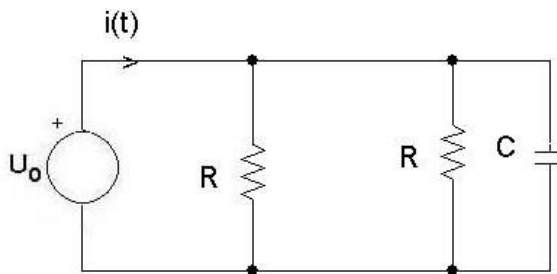
Ispravan odgovor je: jednak je 0 za  $t < 0$  i jednak je 1 za  $t > 0$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $u_0(t)$  ako je  $I(s)=2/s$ ,  $R=C=1$ ,  $u_C(0)=0$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $S(t) - e^{-2t} * S(t)$
- ☐  $2S(t) + 4t$
- ☐  $S(t) + t$
- ☐  $S(t) + \delta(t)$



Ispravan odgovor je:  $S(t) - e^{-2t} * S(t)$

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Valni oblik napona označavamo:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $u$
- ☒  $u(t)$
- ☐  $U$
- ☐  $u(T)$



Ispravan odgovor je:  $u$

◀ 2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža.

Prikaži...

4. DZ Jednadžbe mreža. ▶

**Započeto** nedjelja, 1. studenoga 2020., 12:42

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 1. studenoga 2020., 12:57

**Proteklo vrijeme** 14 min 40 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Rastavi na parcijalne razlomke:  $(3s^2+5s+1)/(s^3-1)$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $3/(s-1)+5/(s+1)+1$
- ☐  $3/(s-1)+5/(s^2-1)+1/(s^3-1)$
- ☒  $2/(s^2+s+1)+3/(s-1)$
- ☐  $2/(s+1)^2-1/(s+1)+3/(s-1)$



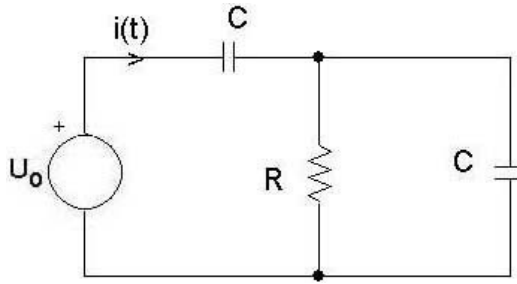
Ispravan odgovor je:  $2/(s^2+s+1)+3/(s-1)$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $i(t)$  ako je  $U_0(s)=2/s$ ,  $R=C=1$ ,  $u_C(0)=0$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $\delta(t)$
- ☐  $S(t)$
- ☒  $\delta(t) + 0.5 e^{(-0.5t)}$
- ☐  $e^{(-0.5t)}$



Ispravan odgovor je:  $\delta(t) + 0.5 e^{(-0.5t)}$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Trenutnu vrijednost napona  $u$  nekom trenutku  $t$  označavamo:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $u(t)$
- ☐  $U$
- ☐  $u(T)$
- ☐  $u$



Ispravan odgovor je:  $u(t)$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Jedinični uspon je jednak 0 za  $t < 0$ , a za  $t > 0$  jednak je  $t$ :

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ točno
- ☐ netočno



Ispravan odgovor je: točno

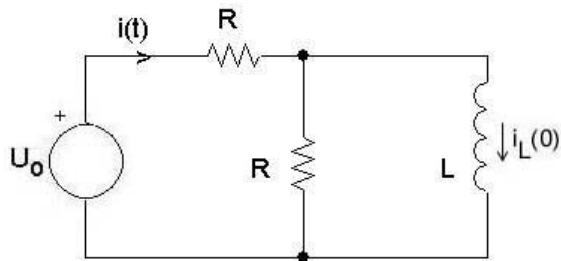
Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $I(s)$  ako je:

$U_0 = 2/s$ ,  $R = L = 1$ ,  $i_L(0) = 0$



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $2 / (2s+1)$
- ☐  $(1+s)/s$
- ☒  $2(1+s) / [s (2s+1)]$
- ☐  $2/s$



Ispravan odgovor je:  $2(1+s) / [s (2s+1)]$

◀ 2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža.

Prikaži...

4. DZ Jednadžbe mreža. ▶

**Započeto** nedjelja, 1. studenoga 2020., 20:08

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 1. studenoga 2020., 20:16

**Proteklo vrijeme** 8 min 51 s

**Bodovi** 5,00/5,00

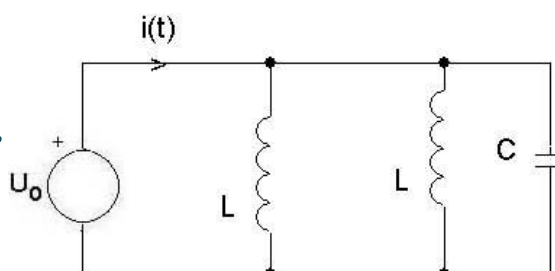
**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $i(t)$  ako je  $U_0(s)=1/s$ ,  $L=C=1$ ,  $i_L(0)=u_C(0)=0$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $\delta(t)+2t$
- ☐  $\delta(t) + S(t)$
- ☐  $S(t)+t$
- ☒  $\delta(t) + 2tS(t)$



Ispravan odgovor je:  $\delta(t) + 2tS(t)$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prigušenu sinusoidu definiramo izrazom:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $f(t)=A \cdot e^{(st)} \cdot \cos(\omega t + \varphi), s < 0$
- ☐  $f(t)=e^{(st)} \cdot \cos(\omega t + \varphi), s > 0$
- ☐  $f(t)=e^{(st)} \cdot \cos(\omega t + \varphi), s > 0$
- ☐  $f(t)=e^{(st)} \cdot \sin(\omega t + \varphi), s < 0$



Ispravan odgovor je:  $f(t)=A \cdot e^{(st)} \cdot \cos(\omega t + \varphi), s < 0$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

U izrazu  $f(t) = A \cos(\omega t + \varphi)$ ,  $A$  je amplituda,  $\omega$  je frekvencija. Također vrijedi (zaokruži sve točne odgovore):

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ fazni pomak  $\cos$  funkcije je  $\varphi/\omega$
- ☒ fazni pomak  $\cos$  funkcije je  $\varphi$
- ☐ period  $\cos$  funkcije je  $\varphi/\omega$
- ☐ period  $\cos$  funkcije je  $\varphi$



Ispravan odgovor je: fazni pomak  $\cos$  funkcije je  $\varphi$

Pitanje **4**

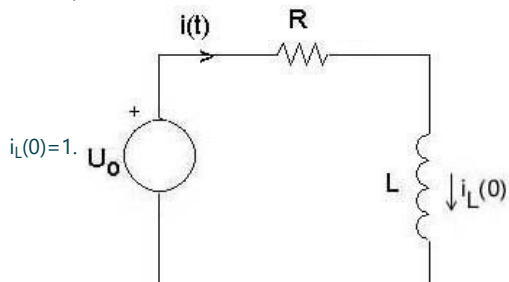
Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi  $I(s)$  ako je:

$$u_o(t) = S(t),$$

$$R=L=1,$$



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $1/s$
- ☐  $1/(s+1)$
- ☐  $s(1+s)/(2+s)$
- ☐  $1/(s+2)$
- ☐  $1/s + 1/[s(1+s)]$



Ispravan odgovor je:  $1/s$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prebaci u donje područje:  $t^2 S(t)$

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐  $1/s^3$

☐  $s^2$

☐  $1/s^2$

☒  $2/s^3$



Ispravan odgovor je:  $2/s^3$

[◀ 2. DZ Mrežne transformacije. Teoremi mreža.](#)

Prikaži...

[4. DZ Jednadžbe mreža. ▶](#)



**Započeto** nedjelja, 8. studenoga 2020., 18:47

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 8. studenoga 2020., 18:58

**Proteklo vrijeme** 11 min 12 s

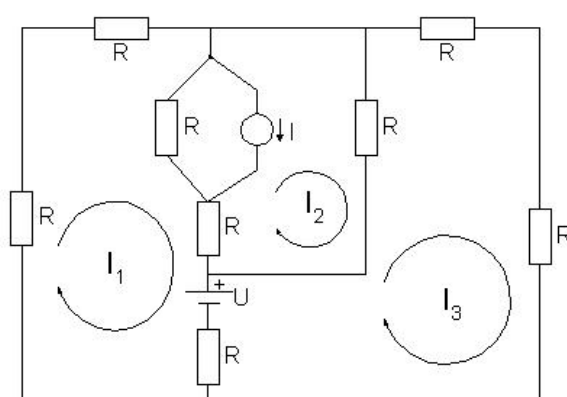
**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Postavi jednadžbu druge i treće petlje mreže na slici.

- a)  $-2RI_1 + 3RI_2 = -IR$   
 $-I_2R + 4RI_3 = U$
- b)  $2RI_1 - 3RI_2 = -IR$   
 $-I_2R + 4RI_3 = U$
- c)  $-2RI_1 + 3RI_2 = -IR$   
 $-I_2R + 4RI_3 = -U$
- d)  $-2RI_1 + 3RI_2 = IR$   
 $-I_2R + 4RI_3 = U$
- e) Točan odgovor nije ponuđen

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ b)
- ☐ c)
- ☐ a)
- ☐ d)
- ☒ e)



Ispravan odgovor je: e)

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Da li prilikom rješavanja mreže uzimamo u obzir zavisne izvore?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ ne, njih naknadno uvrštavamo
- ☒ da, uzimamo ih u obzir pomoću parametara kojima ih opisujemo ✓
- ☐ ako postoje zavisni strujni izvori, tada mrežu ne možemo riješiti pomoću Kirchhoffovog zakona za napone ili Kirchhoffovog zakona za struje
- ☐ samo ako mrežu rješavamo korištenjem Kirchhoffovog zakona za napone
- ☐ samo ako mrežu rješavamo korištenjem Kirchhoffovog zakona za struje

Ispravan odgovor je: da, uzimamo ih u obzir pomoću parametara kojima ih opisujemo

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koje su od navedenih tvrdnji istinite?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Ako u nekoj grani mreže postoji nezavisni izvor koji daje struju  $I_a$ , iznos konturne struje koja jedina obilazi tu granu je  $I_a$ . ✓
- ☐ Ako tražimo struju jedne grane u el. mreži dovoljno je koristiti samo one linearno nezavisne jednačbe u kojima se pojavljuju konturne struje koje prolaze tom granom.
- ☐ Ako postoji više čvorova u nekoj el. mreži, odabirom dva referentna na suprotnim stranama mreže postupak rješavanja metodom konturnih struja se pojednostavljuje.
- ☐ Da bi odredili napon neke grane el. mreže uvijek oduzimamo napon čvora te grane na većem potencijalu od napona čvora na manjem potencijalu.

Ispravan odgovor je: Ako u nekoj grani mreže postoji nezavisni izvor koji daje struju  $I_a$ , iznos konturne struje koja jedina obilazi tu granu je  $I_a$ .

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Pretpostavimo da analiziramo mrežu koristeći konturne struje koje imaju referentne smjerove u smeru gibanja kazaljke na satu. Promijenimo li jednu od konturnih struja smjer, tada su predznaci zajedničkih impedancija svih susjednih struja:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ mogu biti i negativni i pozitivni ✓
- ☐ negativni
- ☐ pozitivni

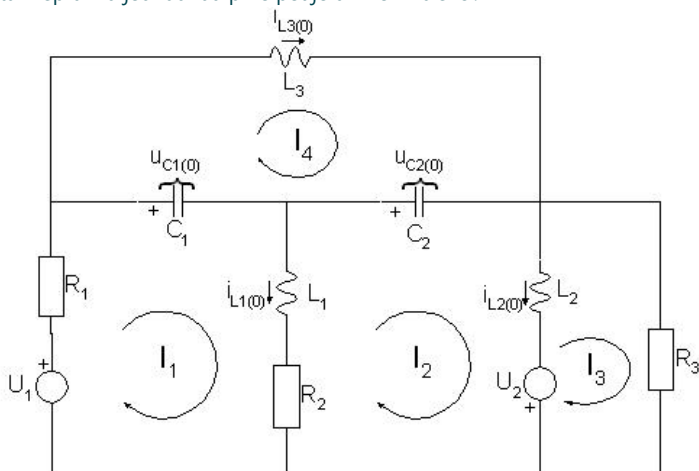
Ispravan odgovor je: mogu biti i negativni i pozitivni

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Postavi ispravnu jednadžbu prve petlje u mreži na slici.



- a)  $i_1 R_1 + \frac{1}{C_1} \int_{-\infty}^t [i_1(\tau) - i_4(\tau)] d\tau + L_1 \frac{d}{dt} [i_1(\tau) - i_2(\tau)] + R_2 [i_1(t) - i_2(t)] = u_1(t)$
- b)  $i_1 R_1 + \frac{1}{C_1} \int_{-\infty}^t [i_1(\tau) - i_4(\tau)] d\tau - L_1 \frac{d}{dt} [i_1(\tau) - i_2(\tau)] + R_2 [i_1(t) - i_2(t)] = u_1(t)$
- c)  $i_1 R_1 + \frac{1}{C_1} \int_{-\infty}^t [i_1(\tau) - i_4(\tau)] d\tau - L_1 \frac{d}{dt} [i_1(\tau) - i_2(\tau)] - R_2 [i_1(t) - i_2(t)] = u_1(t)$
- d)  $i_1 R_1 + \frac{1}{C_1} \int_{-\infty}^t [i_1(\tau) - i_4(\tau)] d\tau - L_1 \frac{d}{dt} [i_1(\tau) - i_2(\tau)] + R_2 [i_1(t) - i_2(t)] = -u_1(t)$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ c)
- ☒ a)
- ☐ b)
- ☐ d)



Ispravan odgovor je: a)

◀ 3. DZ Laplaceova transformacija.

Prikaži...

5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža. ▶

**Započeto** četvrtak, 5. studenoga 2020., 22:30

**Stanje** Završeno

**Završeno** četvrtak, 5. studenoga 2020., 22:44

**Proteklo vrijeme** 14 min 4 s

**Bodovi** 3,50/5,00

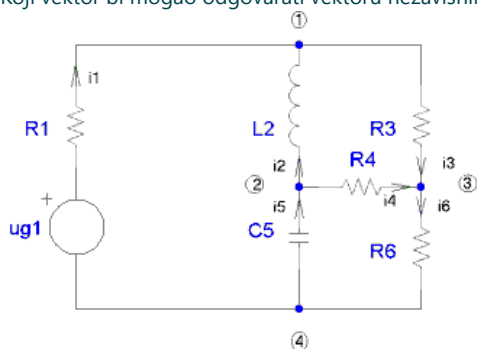
**Ocjena** 7,00 od maksimalno 10,00 (70%)

Pitanje 1

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Koji vektor bi mogao odgovarati vektoru nezavisnih izvora i početnih uvjeta za mrežu prikazanu slikom?



Odaberite jedan ili više odgovora:

☒  $[U_g/R_1 + i_{L2}(0)/s;$

$-i_{L2}(0)/s - C_5 \cdot u_{C5}(0);$

$0]^T$

☒  $[U_g/R_1 + i_{L2}(0)/s;$

$i_{L2}(0)/s + C_5 \cdot u_{C5}(0);$

$0]^T$

☐  $[U_g/R_1 + i_{L2}(0)/s;$

$i_{L2}(0)/s + C_5 \cdot u_{C5}(0);$

$1]^T$

☐  $[U_g/R_1 + i_{L2}(0)/s;$

$-i_{L2}(0)/s - C_5 \cdot u_{C5}(0);$

$1]^T$

Ispravan odgovor je:  $[U_g/R_1 + i_{L2}(0)/s;$

$-i_{L2}(0)/s - C_5 \cdot u_{C5}(0);$

$0]^T$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Da bi riješili električnu mrežu, koji od navedenih podataka nam nisu potrebni ?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ topološka konfiguracija mreže
- ☐ nezavisni i zavisni izvori u mreži
- ☐ eventualno postojanje ili nepostojanje početnih stanja mreže
- ☒ ukupan broj svih mogućih stabala u grafu mreže
- ☐ vrsta i parametri elemenata u mreži

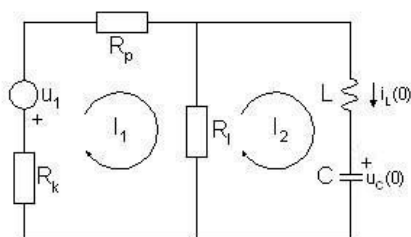


Ispravan odgovor je: ukupan broj svih mogućih stabala u grafu mreže

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Kako glase jednađbe petlji za mrežu na slici?

- a)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = -Li_L(0) - \frac{u_C(0)}{s}$
- b)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = -Li_L(0) + \frac{u_C(0)}{s}$
- c)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = Li_L(0) - \frac{u_C(0)}{s}$
- d)  $I_1(R_p + R_L + R_K) - I_2 R_L = -u_1$   
 $-I_1 R_L + I_2(R_L + sL + \frac{1}{sC}) = Li_L(0) + \frac{u_C(0)}{s}$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a)
- ☒ c)
- ☐ d)
- ☐ b)



Ispravan odgovor je: c)

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koje su nepoznate varijable u jednažbama čvorova?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ naponi grana
- ☐ struje petlji
- ☐ naponi i struje
- ☐ struje grana
- ☒ naponi čvorova



Ispravan odgovor je: naponi čvorova

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Jednažbe stanja koristimo u analizi nekih električnih mreža da bi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ odredili izraze za struje i napone
- ☐ odredili izraze struje i napone na L i C u ovisnosti o vremenu
- ☒ odredili iznose početnih struja i napona na L i C
- ☐ odredili linearnost odnosno nelinearnost mreže



Ispravan odgovor je: odredili izraze struje i napone na L i C u ovisnosti o vremenu

[◀ 3. DZ Laplaceova transformacija.](#)

Prikaži...

[5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža. ▶](#)

**Započeto** subota, 16. siječnja 2021., 00:49

**Stanje** Završeno

**Završeno** subota, 16. siječnja 2021., 01:02

**Proteklo vrijeme** 12 min 41 s

**Bodovi** 4,00/5,00

**Ocjena** **8,00** od maksimalno 10,00 (**80%**)

Pitanje **1**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Ako smo realizirali univerzalni filter drugog stupnja sa tri operacijska pojačala, tada:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ drugo i treće operacijsko pojačalo su integratori
- ☐ prvo operacijsko pojačalo sumira napone
- ☐ spoj možemo gledati samo u cjelosti
- ☐ sva operacijska pojačala su integratori

Ispravni odgovori su: drugo i treće operacijsko pojačalo su integratori, prvo operacijsko pojačalo sumira napone

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Simetrican cetveropol ne moze biti balansirani cetveropol

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Netocno
- ☐ Tocno



Ispravan odgovor je: Netocno

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zadana je matrica hibridnih parametara četveropola te  $I_1=2$  i  $U_2=3$ . Koliko iznose  $I_2$  i  $U_1$ ?

-matrica hibridnih parametara:

$s$   $3s$

$1/s$   $2s$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $U_1 = 7s$ ,  
 $I_2 = 6s - 2/s$
- ☐  $U_1 = 7s$ ,  
 $I_2 = 2/s - 6s$
- ☐  $U_1 = -7s$ ,  
 $I_2 = 2/s - 6s$
- ☒  $U_1 = 11s$ ,  
 $I_2 = 2/s + 6s$



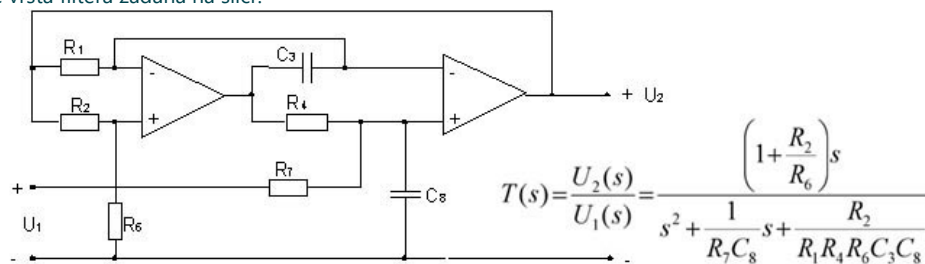
Ispravan odgovor je:  $U_1 = 11s$ ,  
 $I_2 = 2/s + 6s$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koja je vrsta filtera zadana na slici?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ PP sa 2 operacijska pojačala
- ☐ VP sa 2 operacijska pojačala
- ☐ PB sa 2 operacijska pojačala
- ☐ NP sa 2 operacijska pojačala



Ispravan odgovor je: PP sa 2 operacijska pojačala



Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odredi omjer transformacije četveropola ako su poznati prijenosni parametri:  $A=2$ ,  $B=4$ ,  $C=6$ ,  $D=8$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 1
- ☒ 1/2
- ☐ 1/4
- ☐ 1/3



Ispravan odgovor je: 1/2

[◀ Laboratorijska vježba 5 i 6](#)

Prikaži...

10. DZ Linije. ▶

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 11 siječnja - 17 siječnja / [9. DZ Četveropoli. Električni filtri.](#)

**Započeto** nedjelja, 17. siječnja 2021., 17:37

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 17. siječnja 2021., 17:52

**Proteklo vrijeme** 14 min 20 s

**Bodovi** 3,00/5,00

**Ocjena** **6,00** od maksimalno 10,00 (**60%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi kratica za visokopropusni filter?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ PB

☐ NP

☐ PP

☒ VP



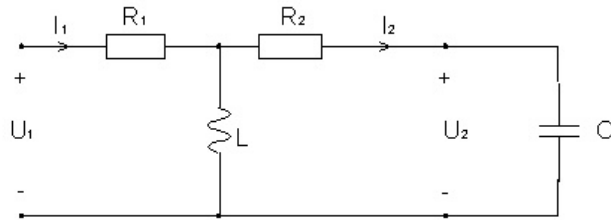
Ispravan odgovor je: VP

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odredi prijenosni parametar C (prijenosna admitancija na prazno) ako je zadano:  $R_1=R_2=L=1$  i  $Z_2=1/sC$ .



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ s
- ☐  $s+1$
- ☒  $1/s$
- ☐  $1/(s+1)$



Ispravan odgovor je:  $1/s$

Pitanje **3**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Ako je zadano  $z_{11}=s$ ,  $z_{12}=3s$ ,  $z_{21}=2s$ ,  $z_{22}=s$ ,  $I_1=2$ ,  $I_2=1$ , koliko iznose naponi četveropola sa slike?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $U_1 = -s$ ,  $U_2 = -3s$
- ☐  $U_1 = s$ ,  $U_2 = 3s$
- ☒  $U_1 = -s$ ,  $U_2 = 3s$
- ☐  $U_1 = 5s$ ,  $U_2 = 5s$



Ispravan odgovor je:  $U_1 = 5s$ ,  $U_2 = 5s$

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Četveropol općenito može biti prilagođen po zrcalnim impedancijama:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ niti za jednu frekvenciju
- ☐ za široki pojas frekvencija
- ☒ samo za dvije diskretne frekvencije međusobno udaljene
- ☐ za sve frekvencije
- ☐ za jednu frekvenciju ili užu pojas frekvencija

✗

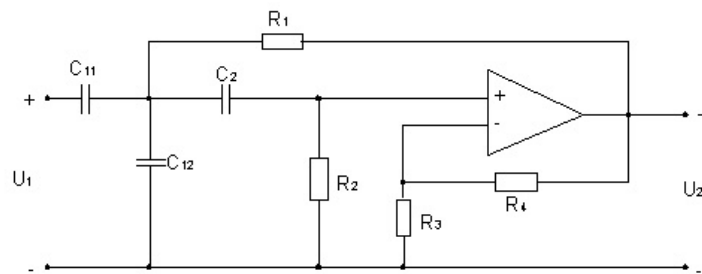
Ispravan odgovor je: za jednu frekvenciju ili užu pojas frekvencija

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kojeg je reda aktivni-RC filter prikazan slikom?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 4
- ☐ 3

✓

Ispravan odgovor je: 2

[◀ Laboratorijska vježba 5 i 6](#)

Prikaži...

**Započeto** nedjelja, 15. studenoga 2020., 20:51

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 15. studenoga 2020., 20:57

**Proteklo vrijeme** 6 min 28 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prvi korak u prikazivanju mreže je:

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ reduciranje mreže na tzv. graf
- ☐ pisanje jednadžbi petlji
- ☐ pisanje jednadžbi čvorova



Ispravan odgovor je: reduciranje mreže na tzv. graf

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zadana je reducirana matrica incidencije grafa.

1 1 0 0 0 1  
-1 -1 1 0 0 0  
0 0 -1 0 1 0  
0 0 0 -1 -1 -1 0

Da li grane 1,2,4,5 sacinjavaju stablo?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Da, jer je njihova determinanta submatrice jednaka -1
- ☐ Da, jer je njihova determinanta submatrice jednaka 1
- ☐ Da, jer je njihova determinanta submatrice jednaka 0
- ☐ Ne, jer je njihova determinanta submatrice jednaka 1
- ☒ Ne, jer je njihova determinanta submatrice jednaka 0



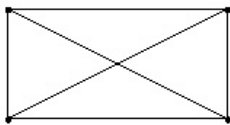
Ispravan odgovor je: Ne, jer je njihova determinanta submatrice jednaka 0

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Da li je graf planaran?



Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Da
- ☐ Ne



Ispravan odgovor je: Da

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Matriča admitancija čvorova glasi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $Y_n(s) = A * [Z_b(s)]^{-1} * A^T$
- ☐  $Y_n(s) = A^T * [Z_b(s)]^{-1}$
- ☐  $Y_n(s) = A^{-1} * [Z_b(s)]^{-1}$
- ☐  $Y_n(s) = A * Z_b(s)$

Ispravan odgovor je:  $Y_n(s) = A * [Z_b(s)]^{-1} * A^T$ Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Broj čvorova, referentni smjerovi za struje i referentni polariteti za napone, mogu biti

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ samo je jedan odabir ispravan
- ☒ proizvoljno postavljani
- ☐ možemo mijenjati samo referentni smjer struje
- ☐ čvorovi su jedinstveno postavljani, dok se ostalo može mijenjati



Ispravan odgovor je: proizvoljno postavljani

[◀ 4. DZ Jednadžbe mreža.](#)

Prikaži...



**Započeto** četvrtak, 12. studenoga 2020., 21:59

**Stanje** Završeno

**Završeno** četvrtak, 12. studenoga 2020., 22:04

**Proteklo vrijeme** 4 min 21 s

**Bodovi** 5,00/5,00

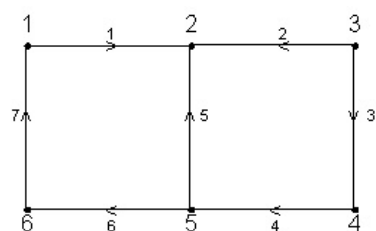
**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi matrica incidencije za zadani graf ako su 1,2,3,4,6 stablene grane?



Odaberite jedan odgovor:

- ☐ 1 0 0 0 0 -1  
1 1 0 0 1 0 0  
0 1 1 0 0 0 0  
0 0 1 1 0 0 0  
0 0 0 -1 -1 -1 0  
0 0 0 0 0 -1 -1
- ☐ -1 0 0 0 0 0 -1  
-1 -1 0 0 -1 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 1 0 1 0 1 0  
1 1 0 0 -1 -1 1  
1 0 0 0 -1 -1 1
- ☒ 1 0 0 0 0 -1  
-1 -1 0 0 -1 0 0  
0 1 1 0 0 0 0  
0 0 -1 1 0 0 0  
0 0 0 -1 1 1 0  
0 0 0 0 0 -1 1



Ispravan odgovor je: 1 0 0 0 0 -1

-1 -1 0 0 -1 0 0

0 1 1 0 0 0 0

0 0 -1 1 0 0 0

0 0 0 -1 1 1 0

0 0 0 0 0 -1 1

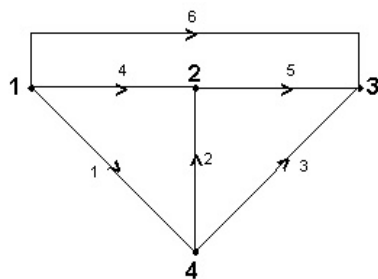


Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko ima spona u zadanom grafu?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 6
- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 1
- ☐ 4



Ispravan odgovor je: 3

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Što je singularno čvorište?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ početno čvorište
- ☐ završno čvorište
- ☒ čvorište koje nije povezano s nijednom granom



Ispravan odgovor je: čvorište koje nije povezano s nijednom granom

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kojom relacijom smo preslikali struje petlji u struje grana?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $B * u_b(t) = 0$
- ☐  $u_b(t) = A^T * u_n(t)$
- ☒  $i_b(t) = B^T * i_m(t)$
- ☐  $A * i_b(t) = 0$



Ispravan odgovor je:  $i_b(t) = B^T * i_m(t)$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Pišući KZS za neku mrežu, pišemo sistem linearnih jednadžbi za sve čvorove. Što su varijable, a što koeficijenti?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ varijable su naponi u čvorovima, koeficijenti mogu biti bilo koji brojevi
- ☐ varijable su struje u granama, koeficijenti mogu biti bilo koji brojevi
- ☒ varijable su struje u granama, koeficijenti 1, -1, 0
- ☐ varijable su samo struje u sponama, koeficijenti mogu biti bilo koji brojevi



Ispravan odgovor je: varijable su struje u granama, koeficijenti 1, -1, 0

[◀ 4. DZ Jednadžbe mreža.](#)

Prikaži...

[6. DZ Jednadžbe mreža primjenom teorije grafova. ▶](#)

**Započeto** nedjelja, 15. studenoga 2020., 17:19

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 15. studenoga 2020., 17:28

**Proteklo vrijeme** 8 min 14 s

**Bodovi** 4,00/5,00

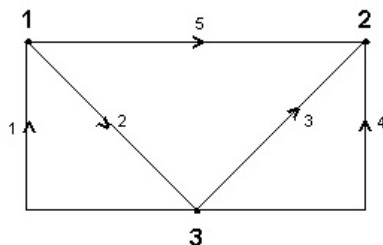
**Ocjena** 8,00 od maksimalno 10,00 (80%)

Pitanje **1**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Koliko ima stablenih grana?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 1
- ☒ 3

✗

Ispravan odgovor je: 2

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi ispravna definicija singularne grane?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Singularna grana je grana koja povezuje par različitih čvorišta
- ☒ Singularna grana je grana kojoj oba kraja leže u istom čvorištu

✓

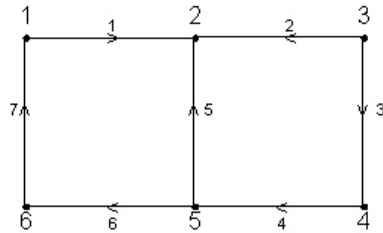
Ispravan odgovor je: Singularna grana je grana kojoj oba kraja leže u istom čvorištu

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko ima spona u zadanom grafu?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 7
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 3



Ispravan odgovor je: 2

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Matricna jednadzba KZS glasi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $A \cdot Ib(s) = 0$
- ☐  $B \cdot Ib(s) = 0$
- ☐  $A \cdot Ub(s) = 0$
- ☐  $B \cdot Ub(s) = 0$



Ispravan odgovor je:  $A \cdot Ib(s) = 0$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako je broj čvorova 4, a broj grana 5, koliko jednačbi KZS su linearno nezavisne?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ 5

☐ 2

☐ 4

☒ 3



Ispravan odgovor je: 3

[◀ 4. DZ Jednadžbe mreža.](#)

Prikaži...

[6. DZ Jednadžbe mreža primjenom teorije grafova. ▶](#)

**Započeto** nedjelja, 6. prosinca 2020., 22:18

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 6. prosinca 2020., 22:22

**Proteklo vrijeme** 4 min 31 s

**Bodovi** 3,50/5,00

**Ocjena** **7,00** od maksimalno 10,00 (**70%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koji izraz odgovara matrici impedancija temeljnog sustava petlji?

(  $Z_p(s)$ -matrica impedancija temeljnog sustava petlji,  $Z_b(s)$ -matrica impedancija grana,  $B$ -spojna matrica)

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $Z_p(s) = B^* Z_b(s) * B^T$
- ☐  $Z_p(s) = B + Z_b(s) + B^T$
- ☐  $Z_p(s) = B^* Z_b(s) + B^T$
- ☐  $Z_p(s) = B + Z_b(s) * B^T$



Ispravan odgovor je:  $Z_p(s) = B^* Z_b(s) * B^T$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koja od sljedećih matrica induktiviteta (i medjuinduktiviteta) grana nije ispravno napisana?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒  $2s \ 0 \ s \ 0$

$s \ 4s \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s$

☐  $4s \ 0 \ 0 \ 0$

$0 \ s \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 2s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s$

☒  $s \ 0 \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 2s \ 0$

$0 \ 0 \ 3s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s$

☐  $s \ s \ 0 \ 0$

$s \ 2s \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 3s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s$



Ispravni odgovori su:  $2s \ 0 \ s \ 0$

$s \ 4s \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s, s \ 0 \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 2s \ 0$

$0 \ 0 \ 3s \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ s$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko iznosi rang spojne matrice ako imamo 9 grana i 7 čvorova?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ 7

☐ 5

☒ 3

☐ 9



Ispravan odgovor je: 3

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ukoliko je dual mreže 1 mreža 2, koji pojam u mreži 2 predstavlja rez mreže 1?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Petlja.
- ☐ Okno.
- ☐ Izvanjsko okno.
- ☐ Spona.



Ispravan odgovor je: Petlja.

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Koja je od ponuđenih tvrdnji točna?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Transformirati se mogu samo naponski izvori.
- ☒ Transformirati se mogu i strujni i naponski izvori jedan u drugi bez obzira da li imaju dodatni pasivni element u vlastitoj grani u kojoj se nalazi dotični izvor. ✖
- ☐ Transformirati se mogu i strujni i naponski izvori jedan u drugi samo ako imaju dodatni pasivni element u vlastitoj grani u kojoj se nalazi dotični izvor.

Ispravan odgovor je: Transformirati se mogu i strujni i naponski izvori jedan u drugi samo ako imaju dodatni pasivni element u vlastitoj grani u kojoj se nalazi dotični izvor.

[◀ 5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža.](#)

Prikaži...

[7. DZ Rješenja jednadžbi mreža. ▶](#)



**Započeto** utorak, 1. prosinca 2020., 16:51

**Stanje** Završeno

**Završeno** utorak, 1. prosinca 2020., 17:03

**Proteklo vrijeme** 12 min 30 s

**Bodovi** 2,50/5,00

**Ocjena** 5,00 od maksimalno 10,00 (50%)

Pitanje **1**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Koja od sljedećih relacija je identična vektoru strujnih izvora rezova?  
(Q-rastavna matrica, Yb-matrica admitancija grana, Eb-vektor naponskih izvora u granama)

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $Yb \cdot Q \cdot U_g$
- ☐  $Q \cdot U_g \cdot Yb$
- ☐  $Q \cdot Yb \cdot U_g$
- ☐  $U_g \cdot Yb \cdot Q$



Ispravan odgovor je:  $Q \cdot Yb \cdot U_g$

Pitanje **2**

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Koje od sljedećih mreža možemo zanemariti prilikom razmatranja dualnosti?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Mreže s idealnim transformatorima.
- ☐ Mreže koje nemaju zavisnih izvora.
- ☐ Mreže s nezavisnim izvorima.
- ☒ Mreže s vezanim induktivitetima.



Ispravni odgovori su: Mreže s idealnim transformatorima., Mreže s vezanim induktivitetima.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Što je povoljno imati u mreži u slučaju rješavanja mreže metodom analize petlji?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Da su svi izvori u mreži strujni izvori.
- ☐ Da su svi naponski izvori u praznom hodu.
- ☒ Da su svi izvori u mreži naponski izvori.
- ☐ Da su svi naponski izvori u kratkom spoju.



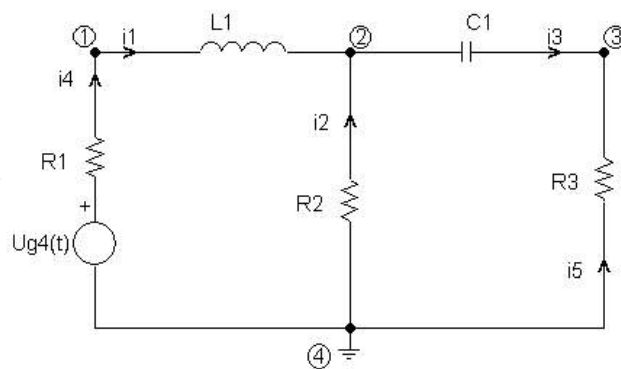
Ispravan odgovor je: Da su svi izvori u mreži naponski izvori.

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi vektor naponskih izvora u granama?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $0 \ 0 \ u_C(0)/s \ -U_{g4}(s) \ 0$
- ☐  $0 \ 0 \ u_C(0)/s \ 0 \ 0$
- ☒  $0 \ 0 \ 0 \ -U_{g4}(s) \ 0$
- ☐  $0 \ 0 \ -u_C(0)/s \ U_{g4}(s) \ 0$



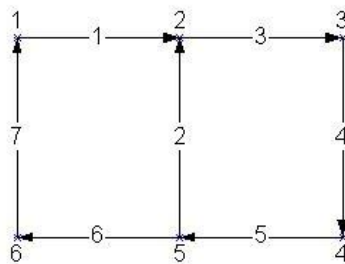
Ispravan odgovor je:  $0 \ 0 \ 0 \ -U_{g4}(s) \ 0$

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Nereducirana spojna matrica za graf na slici glasi.



Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ 1 0 1 1 1 1 1  
1 -1 0 0 0 1 1  
0 1 1 1 1 0 0

☐ 1 0 0 0 0 -1  
-1 -1 1 0 0 0 0  
0 0 -1 1 0 0 0  
0 0 0 -1 1 0 0  
0 1 0 0 -1 1 0  
0 0 0 0 -1 1

☒ Ništa od navedenog.

☐ 1 0 1 1 1 1 1  
1 -1 0 0 0 1 1  
0 1 1 1 1 0 1



Ispravan odgovor je: 1 0 1 1 1 1 1  
1 -1 0 0 0 1 1  
0 1 1 1 1 0 0

◀ 5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža.

Prikaži...

7. DZ Rješenja jednadžbi mreža. ▶

**Započeto** nedjelja, 6. prosinca 2020., 18:04

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 6. prosinca 2020., 18:14

**Proteklo vrijeme** 10 min 51 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** **10,00** od maksimalno 10,00 (**100%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ukoliko je dual mreže 1 mreža 2, koji pojam u mreži 2 predstavlja otpor mreže 1?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Magnetski tok.
- ☐ Struja.
- ☒ Otpor.
- ☐ Kapacitet.



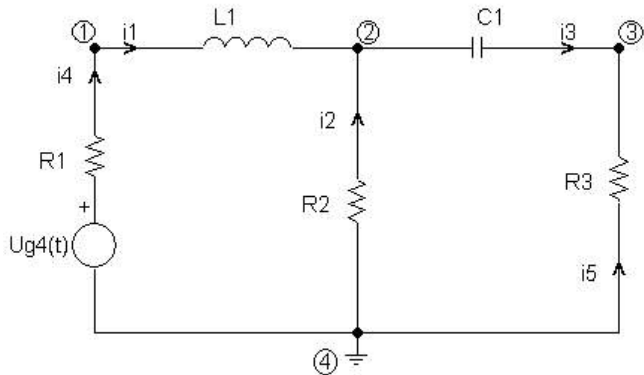
Ispravan odgovor je: Otpor.

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za mrežu na slici odrediti strujno naponsku jednadžbu za 4. granu u vremenskoj domeni.



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $u_4(t) = -u_{g4}(t) - R_1 \cdot i_4(t)$
- ☒  $u_4(t) = -u_{g4}(t) + R_1 \cdot i_4(t)$
- ☐  $u_4(t) = u_{g4}(t) + R_1 \cdot i_4(t)$
- ☐  $u_4(t) = u_{g4}(t) - R_1 \cdot i_4(t)$



Ispravan odgovor je:  $u_4(t) = -u_{g4}(t) + R_1 \cdot i_4(t)$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koji izraz odgovara matrici admitancija čvorišta?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $Y_v(s) = A + Y_b(s) + A^T$
- ☐  $Y_v(s) = A \cdot Y_b(s) + A^T$
- ☒  $Y_v(s) = A \cdot Y_b(s) \cdot A^T$
- ☐  $Y_v(s) = A + Y_b(s) \cdot A^T$



Ispravan odgovor je:  $Y_v(s) = A \cdot Y_b(s) \cdot A^T$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ukoliko je dual mreže 1 mreža 2, koji pojam u mreži 2 predstavlja rez mreže 1?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Petlja.
- ☐ Okno.
- ☐ Izvanjsko okno.
- ☐ Spona.



Ispravan odgovor je: Petlja.

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zadane su matrice Q i Yb. Izračunati matricu admitancija rezova.

Matrica Q:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Matrica Yb:

$$\begin{bmatrix} s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3s & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $\begin{bmatrix} 1 & s+1 \\ 3/2 & 1 \end{bmatrix}$
- ☐  $\begin{bmatrix} -1 & s+1 \\ 3/2 & -1 \end{bmatrix}$
- ☒  $\begin{bmatrix} s+1 & -1 \\ -1 & 3/2 \end{bmatrix}$
- ☐  $\begin{bmatrix} s+1 & 1 \\ 1 & 3/2 \end{bmatrix}$



Ispravan odgovor je:  $\begin{bmatrix} s+1 & -1 \\ -1 & 3/2 \end{bmatrix}$

[◀ 5. DZ Osnovi topološke analize električnih mreža.](#)

Prikaži...



**Započeto** nedjelja, 13. prosinca 2020., 22:15

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 13. prosinca 2020., 22:21

**Proteklo vrijeme** 6 min 12 s

**Bodovi** 5,00/5,00

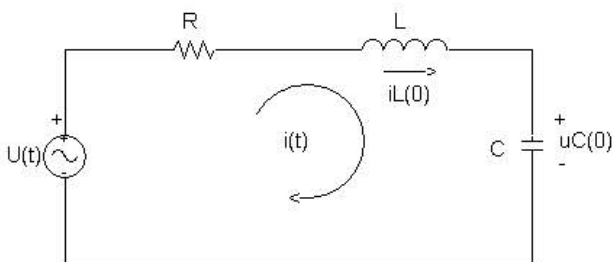
**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za mrežu prikazanu slikom odrediti polove naponske prijenosne funkcije  $H(s)=U_C(s)/U(s)$  ako su početni uvjeti jednaki nuli.  $R=1$ ,  $L=1$ ,  $C=1$ .



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Ne može se odrediti zato jer nisu zadani početni uvjeti na kapacitetu i induktivitetu
- ☒  $(-1-j\sqrt{3})/2$
- ☐ 0
- ☒  $(-1+j\sqrt{3})/2$



Ispravni odgovori su:  $(-1-j\sqrt{3})/2$ ,  $(-1+j\sqrt{3})/2$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Termin "Slobodni odziv mreže" znači da:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Poticaj mreže nema stalnu frekvenciju
- ☐ Poticaj mreže je nezavisni izvor
- ☐ Poticaj mreže je idealan izvor.
- ☐ Poticaj je maksimalno opterećen
- ☒ Poticaj mreže je jednak nuli



Ispravan odgovor je: Poticaj mreže je jednak nuli



Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kombinacija od dva poticaja  $x_1 = x(t) - x(t-\delta)$  daje odziv:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐  $y_1 = y(t-\delta) - y(t)$
- ☒  $y_1 = y(t) - y(t-\delta)$
- ☐  $y_1 = y(t) + y(t-\delta)$



Ispravan odgovor je:  $y_1 = y(t) - y(t-\delta)$

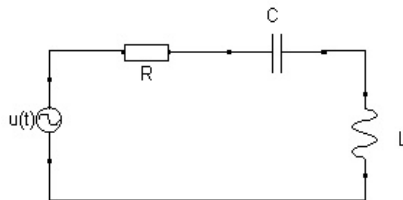
Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi homogeno rješenje  $i_H(t)$  struje  $i(t)$

ako je zadano:  $R=3$ ,  $L=2.5$ ,  $C=2$ ? (Svi početni uvjeti su jednaki nuli)



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $C * e^{-2t}$
- ☒  $C_1 * e^{-t} + C_2 * e^{-0.2t}$
- ☐  $C_1 * e^{-2t} + C_2 * e^{-5t}$
- ☐  $C_1 * e^{-t} + C_2 * e^{-5t}$



Ispravan odgovor je:  $C_1 * e^{-t} + C_2 * e^{-0.2t}$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koji je od niže navedenih postupaka pri grafičkom izračunavanju konvolucije dva signala  $x(t)*h(t)$  ispravan?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Niti jednim od navedenih postupaka ne može se grafički odrediti oblik funkcije konvolucije dva signala  $x(t)*h(t)$ .
- ☒ Najprije u funkcijama  $x(t)$  i  $h(t)$  zamijenimo varijablu  $t$  s novom  $t'$ , zatim  $h(t')$  zrcalimo oko osi ordinata i pomaknemo udesno za iznos  $t$ . Ispod produkta  $x(t')h(t-t')$  integriramo površinu od 0 do  $t$  i ta površina predstavlja vrijednost konvolucije, tj. novu funkciju zavisnu od  $t$ . ✓
- ☐ Najprije u funkcijama  $x(t)$  i  $h(t)$  zamijenimo varijablu  $t$  s novom  $t'$ , zatim  $h(t')$  zrcalimo oko osi ordinata i pomaknemo udesno za iznos  $t$ . Produkt  $x(t')h(t-t')$  predstavlja vrijednost konvolucije, tj. novu funkciju zavisnu od  $t$ .
- ☐ Najprije u funkcijama  $x(t)$  i  $h(t)$  zamijenimo varijablu  $t$  s novom  $t'$ , zatim  $h(t')$  zrcalimo oko osi ordinata i pomaknemo udesno za iznos  $t$ . Produkt  $x(t')h(t-t')$  deriviramo po  $t$  i uvrstimo  $t=0$ . Dobivena vrijednost predstavlja vrijednost konvolucije, tj. novu funkciju zavisnu od  $t$ .

Ispravan odgovor je: Najprije u funkcijama  $x(t)$  i  $h(t)$  zamijenimo varijablu  $t$  s novom  $t'$ , zatim  $h(t')$  zrcalimo oko osi ordinata i pomaknemo udesno za iznos  $t$ . Ispod produkta  $x(t')h(t-t')$  integriramo površinu od 0 do  $t$  i ta površina predstavlja vrijednost konvolucije, tj. novu funkciju zavisnu od  $t$ .

◀ 6. DZ Jednadžbe mreža primjenom teorije grafova.

Prikaži...

Laboratorijska vježba 3 i 4 ▶

**Započeto** subota, 12. prosinca 2020., 18:32

**Stanje** Završeno

**Završeno** subota, 12. prosinca 2020., 18:44

**Proteklo vrijeme** 11 min 57 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Skokovitim odzivom  $s(t)$  nazivat ćemo prisilni odziv mreže na poticaj oblika:

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Step funkcije:  $S(t)$
- ☐ Diracova delta funkcije:  $\delta(t)$



Ispravan odgovor je: Step funkcije:  $S(t)$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Funkcija mreže je definirana kao:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ omjer slobodnog i prisilnog odziva
- ☐ omjer pobude i odziva mreže
- ☐ razlika pobude i odziva mreže
- ☒ omjer odziva i pobude mreže
- ☐ omjer totalnog i slobodnog odziva



Ispravan odgovor je: omjer odziva i pobude mreže

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Impulsni je odziv linearne vremenski nepromjenjive mreže:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ derivacija njezinog skokovnog odziva
- ☐ kvadrat njezinog skokovnog odziva
- ☐ integral njezinog skokovnog odziva
- ☐ korijen njezinog skokovnog odziva



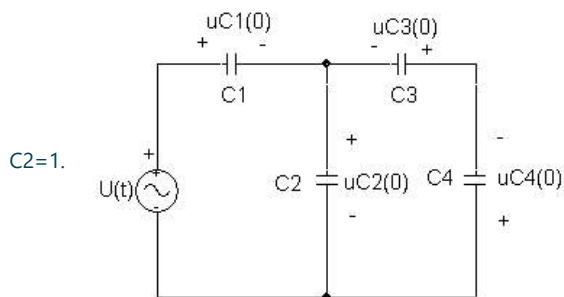
Ispravan odgovor je: derivacija njezinog skokovnog odziva

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odrediti nule projenosne funkcije  $H(s)=U_C(s)/U(s)$  za mrežu na slici za slučaj da su svi početni uvjeti jednaki nuli. Zadano je:  $C_1=C_3=C_4=2$ ,



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Ne može se odrediti zato jer nisu poznati početni uvjeti
- ☒ Nula je u nuli
- ☐ Zabranjen slučaj zato jer imamo višestruke polove na imaginarnoj osi
- ☐ Ne može se odrediti zato jer su samo kapaciteti u mreži



Ispravan odgovor je: Nula je u nuli

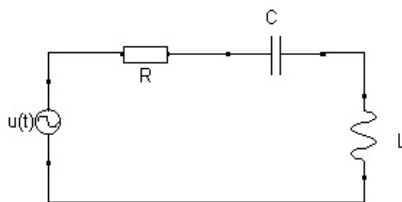
Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako glasi homogeno rješenje  $i_H(t)$  struje  $i(t)$

ako je zadano:  $R=3$ ,  $L=2.5$ ,  $C=2$ ? (Svi početni uvjeti su jednaki nuli)



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $C * e^{(-2t)}$
- ☒  $C1 * e^{(-t)} + C2 * e^{(-0.2)}$
- ☐  $C1 * e^{(-2t)} + C2 * e^{(-5t)}$
- ☐  $C1 * e^{(-t)} + C2 * e^{(-5t)}$



Ispravan odgovor je:  $C1 * e^{(-t)} + C2 * e^{(-0.2)}$

◀ 6. DZ Jednadžbe mreža primjenom teorije grafova.

Prikaži...

Laboratorijska vježba 3 i 4 ▶

**Započeto** petak, 11. prosinca 2020., 17:12

**Stanje** Završeno

**Završeno** petak, 11. prosinca 2020., 17:21

**Proteklo vrijeme** 8 min 50 s

**Bodovi** 5,00/5,00

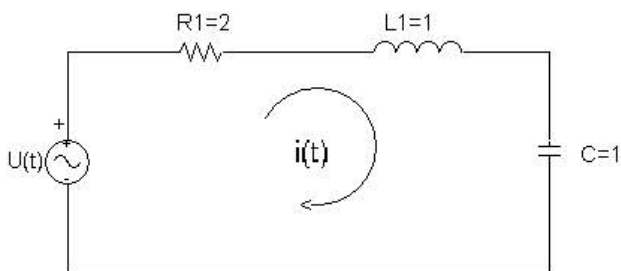
**Ocjena** 10,00 od maksimalno 10,00 (100%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za mrežu prikazanu slikom odrediti vrstu prigušenja odziva.



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Kritično prigušen odziv
- ☐ Nadkritično prigušen odziv zato jer je  $R > L$  i  $R > C$
- ☐ Neprigušen odziv zato jer je  $L = C$
- ☐ Podkritično prigušen odziv



Ispravan odgovor je: Kritično prigušen odziv

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Funkcija je kauzalna ako je

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ jednaka nuli na cijeloj vremenskoj osi  $-\infty < t < +\infty$
- ☒ jednaka nuli za  $t < 0$
- ☐ različita od nule na cijeloj vremenskoj osi  $-\infty < t < +\infty$
- ☐ jednaka nuli za  $t > 0$



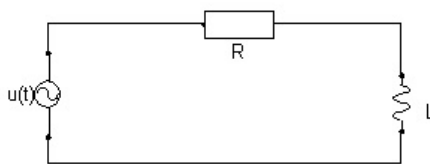
Ispravan odgovor je: jednaka nuli za  $t < 0$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Odredite struju  $i(t)$  ako je zadano:  $U(s)=1$ ,  $R=L=1$ ,  $i_L(0)=0$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $e^{(-0.5t)}$
- ☒  $e^{(-t)}$
- ☐  $e^{(-2t)}$
- ☐  $e^{(-1.5t)}$



Ispravan odgovor je:  $e^{(-t)}$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Funkcija mreže je definirana kao:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ omjer slobodnog i prisilnog odziva
- ☐ omjer pobude i odziva mreže
- ☐ razlika pobude i odziva mreže
- ☒ omjer odziva i pobude mreže
- ☐ omjer totalnog i slobodnog odziva



Ispravan odgovor je: omjer odziva i pobude mreže

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za zadanu funkciju mreže odrediti i ispitati prirodne frekvencije.

$$F(s) = \frac{s^2 - 1}{s^4 + 2s^2 + 1}$$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $s_2 = s_4 = -j$
- ☒ Ovo nije funkcija mreže!
- ☐  $s_1 = s_2 = s_3 = s_4 = -1$
- ☐  $s_1 = s_3 = j$



Ispravan odgovor je: Ovo nije funkcija mreže!

◀ 6. DZ Jednadžbe mreža primjenom teorije grafova.

Prikaži...

Laboratorijska vježba 3 i 4 ▶



**Započeto** nedjelja, 10. siječnja 2021., 22:00

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 10. siječnja 2021., 22:06

**Proteklo vrijeme** 6 min 25 s

**Bodovi** 5,00/5,00

**Ocjena** **10,00** od maksimalno 10,00 (**100%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prijenosna impedancija je definirana s:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $Z_{21}(s) = U_1(s) / I_2(s)$
- ☒  $Z_{21}(s) = U_2(s) / I_1(s)$
- ☐  $Z_{21}(s) = (U_2(s) - U_1(s)) / (I_2(s) - I_1(s))$
- ☐  $Z_{21}(s) = U_{21}(s) / I_{21}(s)$



Ispravan odgovor je:  $Z_{21}(s) = U_2(s) / I_1(s)$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Da bi mogli definirati funkciju mreža, mora vrijediti:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ broj nezavisnih izvora kao poticaj je neograničen.
- ☒ prisilni odziv može biti ili naponski ili strujni, mjerimo ga na izlazu.
- ☐ ne treba nam prisilni odziv, jedino nam je potreban slobodni odziv za izračun funkcije mreže.
- ☒ postavimo samo jedan nezavisni izvor, bilo strujni ili naponski, kao poticaj.



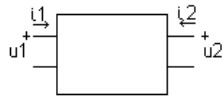
Ispravni odgovori su: prisilni odziv može biti ili naponski ili strujni, mjerimo ga na izlazu., postavimo samo jedan nezavisni izvor, bilo strujni ili naponski, kao poticaj.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Prijenosna admitancija za mrežu na slici iznosi



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $Y_{21}(s) = I_2(s)/U_1(s)$
- ☐  $Y_{12}(s) = U_1(s)/I_2(s)$
- ☐ ništa od navedenog
- ☐  $Y_{21}(s) = (I_2(s)-I_1(s))/(U_2(s)-U_1(s))$



Ispravan odgovor je:  $Y_{21}(s) = I_2(s)/U_1(s)$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Analiza s Laplaceovim transformatima je u

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ frekvencijskoj domeni
- ☐ vremenskoj domeni



Ispravan odgovor je: frekvencijskoj domeni

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako je s  $H^*(j\omega)$  označen konjugirano kompleksni izraz izraza  $H(j\omega)$ , onda vrijedi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = -\text{Re}(H(j\omega))$
- ☐  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = \text{Re}(-H(-j\omega))$
- ☒  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = \text{Re}(H(j\omega))$
- ☒  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = \text{Re}(H(-j\omega))$



Ispravni odgovori su:  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = \text{Re}(H(j\omega))$ ,  $\text{Re}(H^*(j\omega)) = \text{Re}(H(-j\omega))$

◀ Laboratorijska vježba 3 i 4

Prikaži...



**Započeto** četvrtak, 7. siječnja 2021., 18:56

**Stanje** Završeno

**Završeno** četvrtak, 7. siječnja 2021., 19:03

**Proteklo vrijeme** 6 min 48 s

**Bodovi** 4,50/5,00

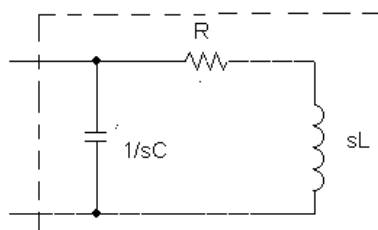
**Ocjena** 9,00 od maksimalno 10,00 (90%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kolika je ulazna impedancija ovog dvopola



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $Z(s) = 1/(sC + 1/(R + sL))$
- ☐  $Z(s) = R + sL/(1/LC)$
- ☐  $Z(s) = R + sL + 1/LC$
- ☐  $Z(s) = s/(s^2 + s + 1/LC)$



Ispravan odgovor je:  $Z(s) = 1/(sC + 1/(R + sL))$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Uobičajena oznaka za prijenosne funkcije mreža je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $U(s)$  ili  $I(s)$
- ☐  $Z(s)$
- ☐  $Y(s)$
- ☒  $H(s)$  ili  $T(s)$



Ispravan odgovor je:  $H(s)$  ili  $T(s)$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Funkcija mreže  $H(s)$  može se zapisati u faktoriziranoj formi ( $n$  je nula,  $p$  je pol,  $M$  je broj nula,  $N$  je broj polova) kao

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $H(s) = K \frac{(s-n_1)(s-n_2)\dots(s-n_M)}{(s-p_1)(s-p_2)\dots(s-p_N)}$
- ☐  $H(s) = K \frac{(s-p_1)(s-p_2)\dots(s-p_N)}{(s-n_1)(s-n_2)\dots(s-n_M)}$
- ☐  $H(s) = \frac{(s-p_1)(s-p_2)\dots(s-p_N)}{(s-n_1)(s-n_2)\dots(s-n_M)}$
- ☐  $H(s) = \frac{((s-n_1)(s-n_2)\dots(s-n_M))}{((s-p_1)(s-p_2)\dots(s-p_N))} / K$



Ispravan odgovor je:  $H(s) = K \frac{(s-n_1)(s-n_2)\dots(s-n_M)}{(s-p_1)(s-p_2)\dots(s-p_N)}$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Omjer  $I_2(s) / U_1(s)$  je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ prijenosna impedancija
- ☒ prijenosna admitancija
- ☐ prijenosna funkcija napona
- ☐ prijenosna funkcija struje



Ispravan odgovor je: prijenosna admitancija

Pitanje **5**

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Ako s  $H^*(j\omega)$  označimo konjugirano kompleksni izraz izraza  $H(j\omega)$ , onda vrijedi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒  $|H^*(j\omega)| = |H(j\omega)|$
- ☐  $|H^*(j\omega)| = |H(j\omega) + j\omega|$
- ☐  $|H^*(j\omega)| = |H(j\omega) + \omega|$
- ☐  $|H^*(j\omega)| = |H(-j\omega)|$



Ispravni odgovori su:  $|H^*(j\omega)| = |H(j\omega)|$ ,  $|H^*(j\omega)| = |H(-j\omega)|$

[◀ Laboratorijska vježba 3 i 4](#)

Prikaži...

Laboratorijska vježba 5 i 6 ▶

**Započeto** petak, 8. siječnja 2021., 15:21

**Stanje** Završeno

**Završeno** petak, 8. siječnja 2021., 15:25

**Proteklo vrijeme** 4 min 8 s

**Bodovi** 4,00/5,00

**Ocjena** 8,00 od maksimalno 10,00 (80%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Funkcija mreže je funkcija kompleksne varijable  $s$  koja u općem obliku glasi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐  $s = \sigma - j \cdot \omega$
- ☒  $s = \sigma + j \cdot \omega$
- ☐  $s = 1 / \sigma + 1 / (j \cdot \omega)$
- ☐  $s = j \cdot \omega$



Ispravan odgovor je:  $s = \sigma + j \cdot \omega$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako se naziva zajednička informacija o apsolutnoj vrijednosti i fazi funkcije mreže za svaki  $\omega$ ? (odaberi jedan od ponuđenih odgovora)

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Naziva se fazno-frekvencijska karakteristika.
- ☒ Naziva se frekvencijski odziv.
- ☐ Naziva se amplitudno-frekvencijska karakteristika.
- ☐ Naziva se harmonijska komponenta.



Ispravan odgovor je: Naziva se frekvencijski odziv.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

U jednadžbi:  $\ln H(j\omega) = \ln \text{abs}(H(j\omega)) + j \arg(H(j\omega))$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ realni dio predstavlja pojačanje izraženo u dB i uvijek veće od nule
- ☐ realni dio predstavlja amplitudu, uvijek veću od nule
- ☒ realni dio predstavlja pojačanje izraženo u neperima
- ☐ realni dio predstavlja pojačanje, izraženo u neperima i uvijek veće od nule



Ispravan odgovor je: realni dio predstavlja pojačanje izraženo u neperima

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Za neku mrežu ne vrijedi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $H(s) = X(s) / Y(s)$ , ako je  $X(s)$  pobuda, a  $Y(s)$  odziv
- ☐  $Y_{21}(s) = 1 / Z_{21}(s)$ , ako je  $Y_{21}(s)$  prijenosna admitancija, a  $Z_{21}(s)$  prijenosna impedancija
- ☒  $H(s) = Y(s) / X(s)$ , ako je  $X(s)$  pobuda, a  $Y(s)$  odziv
- ☒  $Y_{11}(s) = 1 / Z_{11}(s)$ , ako je  $Y_{11}(s)$  ulazna admitancija, a  $Z_{11}(s)$  ulazna impedancija



Ispravni odgovori su:  $H(s) = X(s) / Y(s)$ , ako je  $X(s)$  pobuda, a  $Y(s)$  odziv,  $Y_{21}(s) = 1 / Z_{21}(s)$ , ako je  $Y_{21}(s)$  prijenosna admitancija, a  $Z_{21}(s)$  prijenosna impedancija

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Navedena su tri pojma. Koji je zajednički naziv ostala dva?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ impedancija
- ☐ admitancija
- ☒ imitancija



Ispravan odgovor je: imitancija

Prikaži...



**Započeto** nedjelja, 17. siječnja 2021., 21:00

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 17. siječnja 2021., 21:15

**Proteklo vrijeme** 14 min 57 s

**Bodovi** 4,00/5,00

**Ocjena** 8,00 od maksimalno 10,00 (80%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za neki filter je zadana centralna frekvencija 1kHz. Gornja granična frekvencija iznosi 1,1kHz, a donja granična frekvencija 0,9kHz. Koliko iznosi Q faktor?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Q=2
- ☐ Q=0,5
- ☒ Q=5
- ☐ Q=0,2



Ispravan odgovor je: Q=5

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Što je istina za veličinu  $f_i(j\omega)$  prijenosne funkcije naponskog filtra?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ to je fazno frekvencijska karakteristika
- ☐ to je amplitudno frekvencijska karakteristika
- ☒  $f_i(j\omega) = \arg(H(j\omega)) = \arg((|i z(j\omega)|) / (|u_l(j\omega)|))$
- ☐  $f_i(j\omega) = \arg(H(j\omega)) = \arg((|u_i z(j\omega)|) / (|u_l(j\omega)|))$



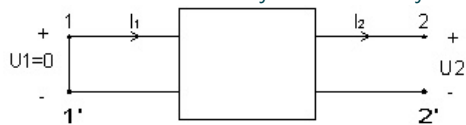
Ispravni odgovori su: to je fazno frekvencijska karakteristika,  $f_i(j\omega) = \arg(H(j\omega)) = \arg((|i z(j\omega)|) / (|u_l(j\omega)|))$

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko  $\Omega$  iznosi ulazna admitancija na kratko ako je zadano:  $I_1=2A$ ,  $U_1=0V$ ,  $I_2=3A$ ,  $U_2=4V$ ?



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ 0.75
- ☐ 4/3
- ☐ 2
- ☐ 0.5



Ispravan odgovor je: 0.75

Pitanje **4**

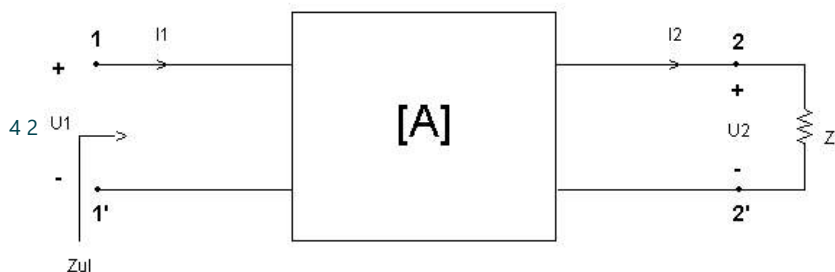
Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zadana je matrica prijenosnih parametara četveropola te  $Z=3$ . Koliko iznosi ulazni otpor?

3 1

A=



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $Z_{ul} = 6/7$
- ☐  $Z_{ul} = 4/5$
- ☒  $Z_{ul} = 5/7$
- ☐  $Z_{ul} = 3/5$



Ispravan odgovor je:  $Z_{ul} = 5/7$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kod polučlana sa nekim ukrštenim granama unutarnjih priključnica Z'k (Z' na kratko) izračunamo iz mreže polučlana kojoj:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ ukrstene ostavimo odspojene a ostale kratko spojimo
- ☐ ukrstene kratko spojimo a ostale odspojimo
- ☐ ukrstene i neukrstene grane kratko spojimo
- ☐ nista od navedenog
- ☐ ukrstene i neukrstene odspojimo



Ispravan odgovor je: ukrstene ostavimo odspojene a ostale kratko spojimo

[◀ Laboratorijska vježba 5 i 6](#)

Prikaži...

10. DZ Linije. ▶

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [EK-FER3](#) / 18 siječnja - 24 siječnja / [10. DZ Linije](#).

**Započeto** petak, 22. siječnja 2021., 20:53

**Stanje** Završeno

**Završeno** petak, 22. siječnja 2021., 21:07

**Proteklo vrijeme** 14 min 18 s

**Bodovi** 3,00/5,00

**Ocjena** 6,00 od maksimalno 10,00 (60%)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kolika je ulazna impedancija  $Z_{ul}$  homogene linije bez gubitaka, duljine  $\lambda/2$ , koja je na kraju zaključena dvopolom impedancije  $Z_2$ ?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ niti jedna od navedenih
- ☐  $Z_{ul} = Z_0(Z_2 + jZ_0)$
- ☐  $Z_{ul} = Z_0/Z_2$
- ☐  $Z_{ul} = Z_0^2 / Z_2$
- ☒  $Z_{ul} = Z_2$



Ispravan odgovor je:  $Z_{ul} = Z_2$

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

U koju klasu sistema spada homogena linija s konstantnim parametrima?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ U klasu nelinearnih sistema.
- ☐ U nijednu od navedenih klasa.
- ☒ U klasu sinusoidalnih sistema.
- ☐ U klasu linearnih sistema.



Ispravan odgovor je: U klasu linearnih sistema.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zavisne varijable napona ( $u$ ) i struje ( $i$ ) na nekom mjestu na liniji ovisne su o:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒ vremenu  $t$



☒ duljini  $x$



☐ kapacitetu  $C$

☐ otporu  $R$

Ispravni odgovori su: vremenu  $t$ , duljini  $x$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako u području primjene linije vrijedi da je  $\omega L > R$  i  $\omega C > G$  kaže se da linija u tom području ima:

Odaberite jedan odgovor:

☐ nema gubitaka

☐ velike gubitke

☒ male gubitke



Ispravan odgovor je: male gubitke

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Zadana je linija sa slijedećim parametrima:

$$R = 3 \text{ ohm/km}$$

$$L = 8 \text{ nH/km}$$

$$G = 9 \text{ S/km}$$

$$C = 24 \text{ nF/km}$$

Odredi iznos karakteristične (valne) impedancije linije.

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐  $(5^{0,5}) * (1 + 5s * 10^{-9})$

☐  $3^{-0,5}$

☒  $(2^{0,5}) * (2 + 4s * 10^{-8})$

☐  $(2^{0,5}) * (3 + 8s * 10^{-9})$



Ispravan odgovor je:  $3^{-0,5}$

[◀ 9. DZ Četveropoli. Električni filtri.](#)

Prikaži...

**Započeto** nedjelja, 24. siječnja 2021., 22:12

**Stanje** Završeno

**Završeno** nedjelja, 24. siječnja 2021., 22:24

**Proteklo vrijeme** 11 min 38 s

**Bodovi** 3,50/5,00

**Ocjena** **7,00** od maksimalno 10,00 (**70%**)

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Vod bez distorzije karakteriziran je sljedećom relacijom među primarnim parametrima:

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ RC=GL
- ☐ RG=CL
- ☐ RL=GC



Ispravan odgovor je: RC=GL

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zavisne varijable napona (u) i struje (i) na nekom mjestu na liniji ovisne su o:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ vremenu t
- ☒ duljini x
- ☐ kapacitetu C
- ☐ otporu R



Ispravni odgovori su: vremenu t, duljini x

Pitanje **3**

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Za koji od sljedećih slučajeva možemo računati kao za liniju bez gubitaka?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐  $Z_0 = \sqrt{L/C}$
- ☐  $G=0$
- ☒  $R=0$  i  $G=0$
- ☐  $R=0$

Ispravni odgovori su:  $Z_0 = \sqrt{L/C}$ ,  $R=0$  i  $G=0$ Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Koliko je faktor refleksije ukoliko je linija na kraju kratko spojena?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Nijedan od ponuđenih, ovisi i o drugim parametrima.
- ☐  $\Gamma_2 = 1$
- ☒  $\Gamma_2 = -1$
- ☐  $\Gamma_2$  je beskonačan.

Ispravan odgovor je:  $\Gamma_2 = -1$ Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Navedeni izrazi predstavljaju:  $Z_0 = \sqrt{\frac{C}{L}}$   $\gamma = s\sqrt{LC}$ 

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ karakterističnu (valnu) impedanciju linije bez gubitaka; faktor prijenosa linije bez gubitaka.
- ☐ faktor prijenosa linije bez gubitaka; karakterističnu (valnu) impedanciju linije bez gubitaka.
- ☐ karakterističnu (valnu) impedanciju beskonačno duge linije; faktor prijenosa beskonačno duge linije.
- ☐ faktor prijenosa beskonačno duge linije; karakterističnu (valnu) impedanciju beskonačno duge linije.
- ☐ ništa od navedenog.



Ispravan odgovor je: ništa od navedenog.



Prikaži...

**Započeto** četvrtak, 21. siječnja 2021., 16:28

**Stanje** Završeno

**Završeno** četvrtak, 21. siječnja 2021., 16:34

**Proteklo vrijeme** 5 min 50 s

**Bodovi** 4,00/5,00

**Ocjena** 8,00 od maksimalno 10,00 (80%)

Pitanje **1**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Navedeni izrazi predstavljaju:  $Z_0 = \sqrt{\frac{C}{L}}$   $\gamma = s\sqrt{LC}$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ karakterističnu (valnu) impedanciju linije bez gubitaka; faktor prijenosa linije bez gubitaka.
- ☐ faktor prijenosa linije bez gubitaka; karakterističnu (valnu) impedanciju linije bez gubitaka.
- ☐ karakterističnu (valnu) impedanciju beskonačno duge linije; faktor prijenosa beskonačno duge linije.
- ☐ faktor prijenosa beskonačno duge linije; karakterističnu (valnu) impedanciju beskonačno duge linije.
- ☐ ništa od navedenog.

Ispravan odgovor je: ništa od navedenog.

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kako se nazivaju parametri  $Z_0$  i  $\gamma$  homogene linije?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Neki drugi naziv.
- ☐ Primarni parametri.
- ☒ Sekundarni parametri.
- ☐ Nemaju poseban naziv.

Ispravan odgovor je: Sekundarni parametri.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Zavisne varijable napona ( $u$ ) i struje ( $i$ ) na nekom mjestu na liniji ovisne su o:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ vremenu  $t$
- ☒ duljini  $x$
- ☐ kapacitetu  $C$
- ☐ otporu  $R$



Ispravni odgovori su: vremenu  $t$ , duljini  $x$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Ako u području primjene linije vrijedi da je  $\omega L \gg R$  i  $\omega C \gg G$  kaže se da linija u tom području ima:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ nema gubitaka
- ☐ velike gubitke
- ☒ male gubitke



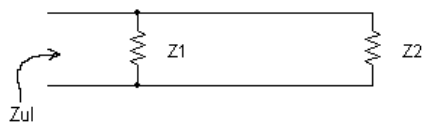
Ispravan odgovor je: male gubitke

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Za sliku vrijedi (linija bez gubitaka):



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ nista od navedenog
- ☐  $Z_{in} = \sqrt{Z_0}$
- ☒  $Z_{in} = Z_0$
- ☐  $Z_{in} = \sqrt{Z_0}/Z_2$



Ispravan odgovor je:  $Z_{in} = Z_0$

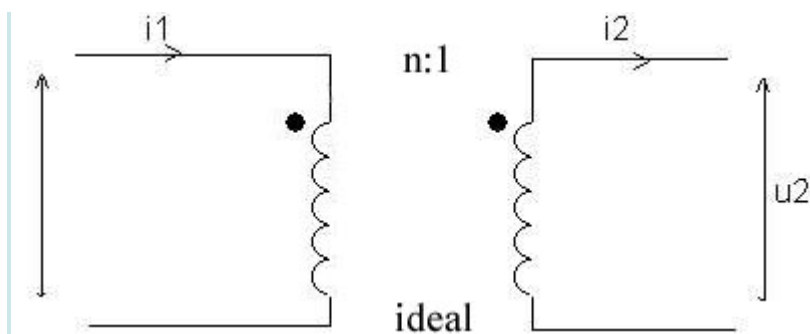


Pitanje 1

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Koliko iznosi  $I_1(s)$ ?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$1/n I_2(s)$

☐

$n I_2(s)$

☒

$-1/n I_2(s)$

☐

$-n I_2(s)$

☐

$n^2 I_2(s)$

Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $1/n I_2(s)$

Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Veza između trenutne vrijednosti struje, napona te otpora je:

Odaberite jedan ili više odgovora:



$$u(t) = Ri(t)$$



$$i(t) = Ru(t)$$



$$R = u(t)i(t)$$



$$i(t) = R/u(t)$$

Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $u(t) = Ri(t)$

Pitanje **3**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Granama mreže proizvoljno pridružujemo referentne smjerove za struje i proizvoljno pridružujemo referentne polaritete za napone.

Odaberite jedan odgovor:



točno



netočno

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: netočno

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koji od ponuđenih odgovora je točan za idealni transformator koji ima omjer transformacije  $n:1$  (ulaz, tj. prilaz 1 : izlaz, tj. prilaz 2)?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$$n = (U_2 / U_1)^{(1/2)}$$

☐

$$n = U_2 / I_1$$

☐

$$n = I_2 / I_1$$

☒

Niti jedan odgovor nije točan.

☐

$$n = I_2 / U_1$$

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $n = I_2 / I_1$

#### Pitanje 5

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

O čemu ovisi svojstvo "koncentriranost" (zbijenost) kod električnih mreža s koncentriranim (zbijenim) elementima?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

raspodijeljene mreže su u graničnom prijelazu beskonačni niz zbijenih mreža kod kojih dimenzije teže k nuli

☒

svojstvo koncentriranosti elemenata ne ovisi o valnoj dužini primijenjenog električnog signala

☐

električne mreže sa zbijenom elementima su one kod kojih su fizičke dimenzije puno veće od valne dužine primijenjenog električnog signala

☒

svojstvo koncentriranosti elemenata ovisi o fizičkim dimenzijama elemenata i o frekvenciji primijenjenog električnog signala

#### Povratna informacija

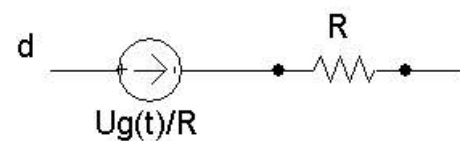
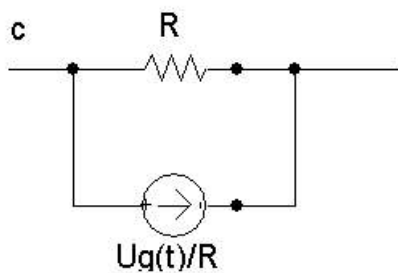
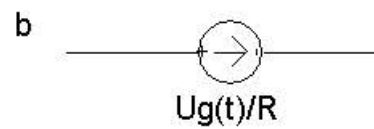
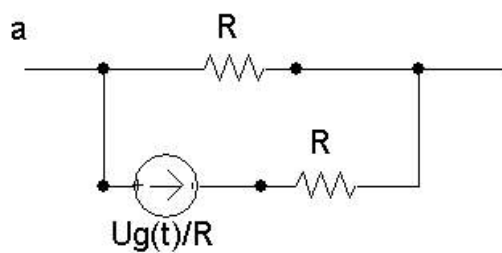
Ispravni odgovori su: raspodijeljene mreže su u graničnom prijelazu beskonačni niz zbijenih mreža kod kojih dimenzije teže k nuli, svojstvo koncentriranosti elemenata ovisi o fizičkim dimenzijama elemenata i o frekvenciji primijenjenog električnog signala

Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Transformacijom naponskog izvora u strujni dobijemo:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

a

☐

b

☐

d

☒

c

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: c

Pitanje 2

Točno



Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

### Tekst pitanja

Ako neka jednađžba Kirchhoffovog zakona za napone glasi  $u_1(t) + u_2(t) = u_3(t)$ , što sve ta jednađžba može predstavljati?

Odaberite jedan ili više odgovora:



Jednađžbu zbroja svih padova napona obilaskom neke konture (uključujući i padove napona između parova čvorova te konture).



Jednađžba Kirchhoffovog zakona nije dobro postavljena.



Jednađžbu za konturne struje.



Jednađžbu čvora.



Jednađžbu petlje.

### Povratna informacija

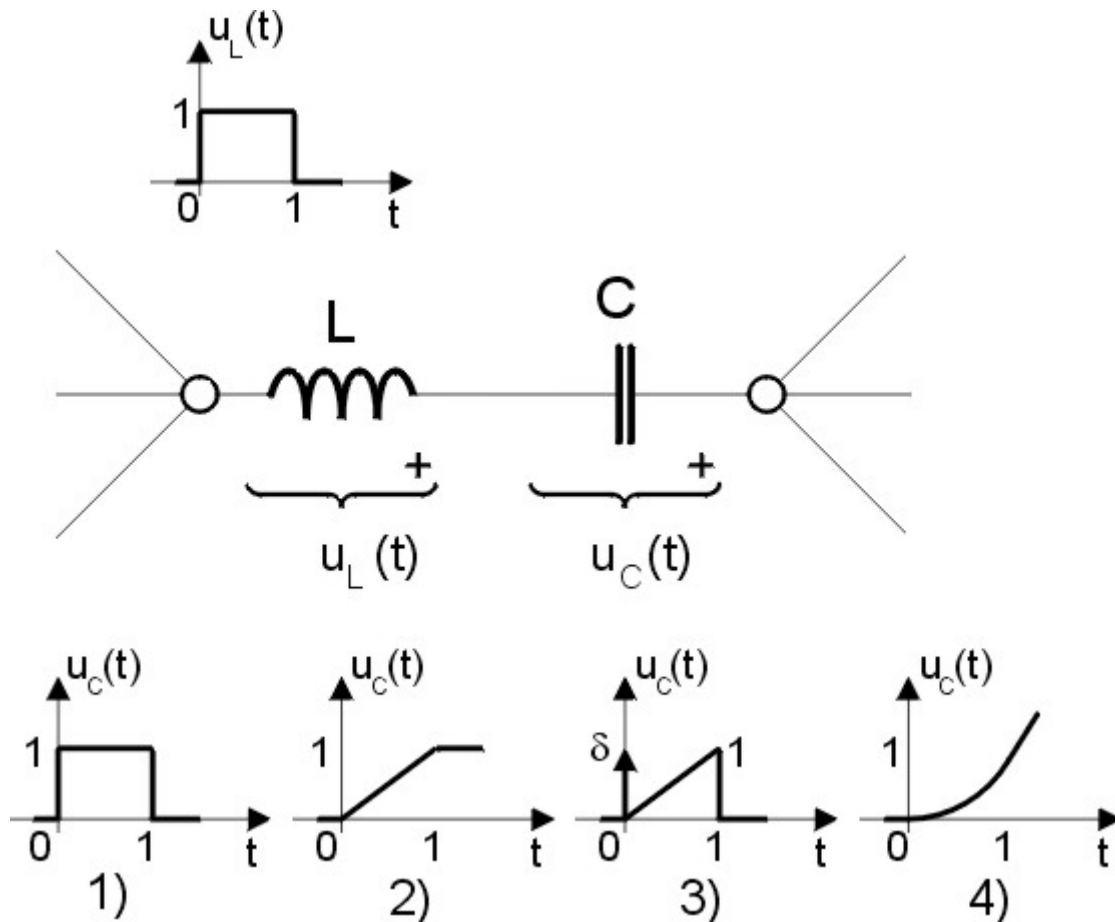
Ispravni odgovori su: Jednađžbu zbroja svih padova napona obilaskom neke konture (uključujući i padove napona između parova čvorova te konture)., Jednađžbu petlje.

Pitanje **3**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje



#### Tekst pitanja

Zadan je valni oblik napona na induktivitetu  $u_L(t)$ . Odrediti valni oblik napona na kapacitetu  $u_C(t)$  ako je zadano  $L=1$ ,  $C=1$ .

Odaberite jedan ili više odgovora:



2)



1)



4)



3)

#### Povratna informacija

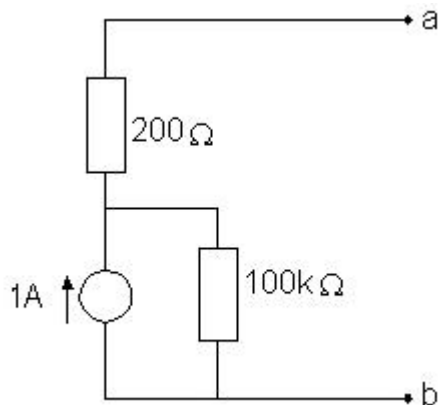
Ispravan odgovor je: 4)

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Nadomjesti mrežu pomoću Nortonovog teorema:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$I_n=0$   $R_n=200 \Omega$

☒

$I_n=1$  A (strelica prema b)  $R_n=200 \Omega$

☐

$I_n=2$  A (strelica prema b)  $R_n=0 \Omega$

☐

$I_n=0,5$  A (strelica prema b)  $R_n=200 \Omega$

☐

$I_n=1$  A (strelica prema b)  $R_n=100,2 \text{ k}\Omega$

Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $I_n=1$  A (strelica prema b)  $R_n=100,2 \text{ k}\Omega$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na čemu se zasniva teorem superpozicije?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

Zasniva se na svojstvu aditivnosti i nehomogenosti linearnih mreža.

☐

Zasniva se na svojstvu aditivnosti i nehomogenosti nelinearnih mreža

☐

Zasniva se na svojstvu aditivnosti i homogenosti nelinearnih mreža.

☒

Zasniva se na svojstvu aditivnosti i homogenosti linearnih mreža.

Povratna informacija

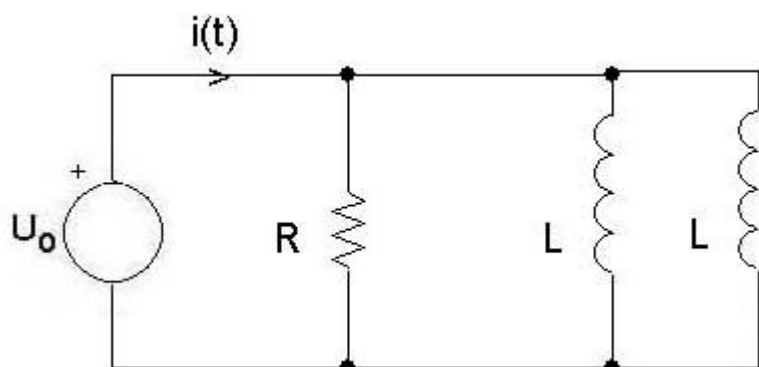
Ispravan odgovor je: Zasniva se na svojstvu aditivnosti i homogenosti linearnih mreža.

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Koliko iznosi  $i(t)$  ako je  $U_0(s)=2/(2+s)$ ,  $R=L=1$ ,  $i_L(0)=0$ ?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$\delta(t)$

☐

$2S(t)$

☐

$3S(t)$

☐

$S(t)$

Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $2S(t)$

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedinični impuls  $\delta(t)$  definiran je (samo jedan odgovor je točan):

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

s obje navedene jednačbe

☒

jednačbom: integral u granicama  $(-\xi, \xi)$  od  $\delta(t) dt = 1$  za svaki  $\xi > 0$

☐

jednačbom:  $\delta(t) = 0$  za  $t \neq 0$

☐

postoji greška u jednačbama

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: s obje navedene jednačbe

Pitanje **3**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Matematički opis valnog oblika nekog napona ili struje zahtijeva opis:

Odaberite jedan odgovor:

☐

$u(t)$  za svaki  $t < 0$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t > 0$

☐

$u(t)$  za svaki  $t < 0$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t < 0$

☐

$u(t)$  za svaki  $t$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t$

☒

$u(t)$  za svaki  $t > 0$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t > 0$

☐

$u(t)$  za svaki  $t > 0$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t < 0$

Povratna informacija

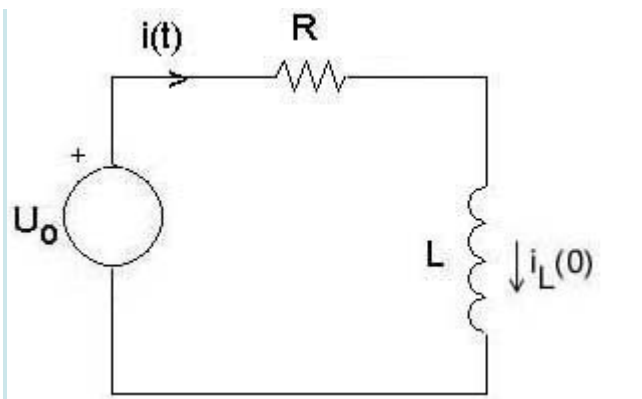
Ispravan odgovor je:  $u(t)$  za svaki  $t$ , odnosno  $i(t)$  za svaki  $t$

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Koliko iznosi  $I(s)$  ako je:

$u_0(t) = S(t)$ ,

$R=L=1$ ,

$i_L(0)=1$ .

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

☒  $1/s$

☒

$1/(s+1)$

☐

$s(1+s)/(2+s)$

☐

$1/(s+2)$

☐

$1/s + 1/[s(1+s)]$

Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $1/s$

Pitanje **5**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Rastavi na parcijalne razlomke:  $s(s+5)/(s^2-1)$

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$5/(s-1)^2$

☐

$1+2/(s+1)+3/(s-1)$

☐

$0.2/(s-1)+0.2/(s+1)$

☐

$1-1/(s-1)-1/(s+1)$

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $1+2/(s+1)+3/(s-1)$

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ako u mreži postoji zavisni strujni izvor, što se dešava s brojem potrebnih jednažbi za rješavanje mreže pomoću Kirchhoffovog zakona za struje (KZS)?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

u tom slučaju mreža se ne može riješiti pomoću KZS

☐

povećava se za broj zavisnih strujnih izvora

☒

ostaje isti

☐

manjuje ili povećava, ovisno o mjestu spoja zavisnog strujnog izvora

☐

manjuje se za broj zavisnih strujnih izvora

#### Povratna informacija

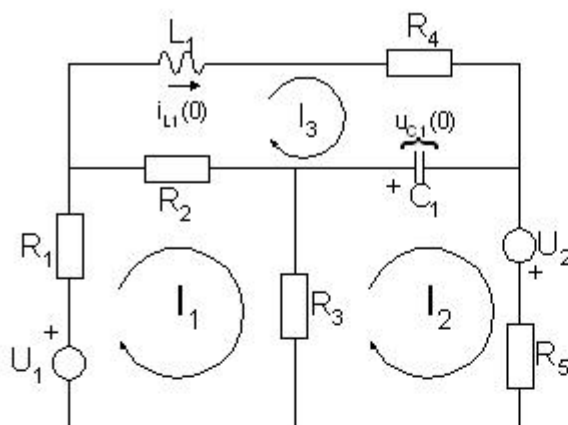
Ispravan odgovor je: ostaje isti

## Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



- a)  $I_1(s)[R_1 + R_2 + R_3] - I_3(s)R_2 - I_2(s)R_3 = U_1(s)$   
 $I_2(s)[R_3 + \frac{1}{sC_1} + R_5] - I_1(s)R_3 - I_3(s)\frac{1}{sC_1} = U_2(s) - \frac{u_{C1}(0)}{s}$
- b)  $I_1(s)[R_1 + R_2 + R_3] - I_2(s)R_2 - I_3(s)R_3 = U_1(s)$   
 $I_2(s)[R_3 + \frac{1}{sC_1} + R_5] - I_1(s)R_3 - I_3(s)\frac{1}{sC_1} = U_2(s) + \frac{u_{C1}(0)}{s}$
- c)  $I_1(s)[R_1 + R_2 + R_3] - I_2(s)R_2 - I_3(s)R_3 = -U_1(s)$   
 $I_2(s)[R_3 + \frac{1}{sC_1} + R_5] - I_1(s)R_3 - I_3(s)\frac{1}{sC_1} = U_2(s) + \frac{u_{C1}(0)}{s}$
- d)  $I_1(s)[R_1 + R_2 + R_3] - I_2(s)R_2 - I_3(s)R_3 = U_1(s)$   
 $I_2(s)[R_3 + \frac{1}{sC_1} + R_5] - I_1(s)R_3 - I_3(s)\frac{1}{sC_1} = U_2(s) - \frac{u_{C1}(0)}{s}$

Tekst pitanja

Postavi jednadžbu prve i druge petlje mreže na slici u Laplace-ovoj domeni.

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

c)

☐

b)





a)



d)

## Povratna informacija

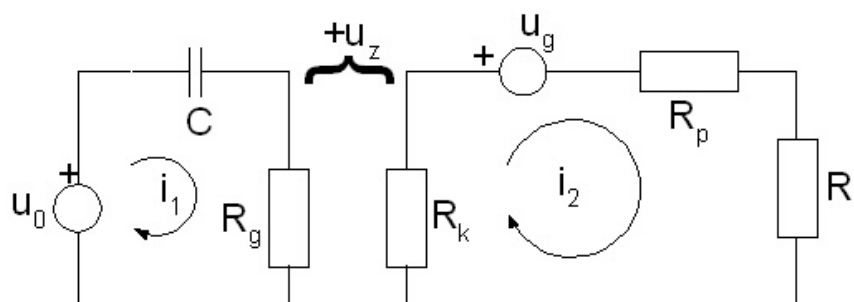
Ispravan odgovor je: a)

Pitanje 3

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



## Tekst pitanja

Za mrežu na slici odredi jednačbe petlji.

Odaberite jedan ili više odgovora:



$$I_1(R_g + 1/j\omega C) = U_0$$

$$I_2(R_k + R_p + R_l) = -U_g + U_z$$



$$I_1(R_g + 1/j\omega C) = U_0 + U_z$$

$$I_2(R_k + R_p + R_l) = -U_g + U_z$$



$$I_1(R_g + 1/j\omega C) = U_0 + U_z$$

$$I_2(R_k + R_p + R_l) = -U_g$$



Točan odgovor nije ponuđen.



$$I_1(R_g + 1/j\omega C) = U_0$$

$$I_2(R_k + R_p + R_l) = -U_g$$

## Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $I_1(R_g + 1/j\omega C) = U_0$ 

$$I_2(R_k + R_p + R_l) = -U_g$$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koje su od navedenih tvrdnji istinite ?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

Prilikom rješavanja mreža Kirchhoffovim zakonom za struje (KZS) obavezno moramo sve izvore pretvoriti u strujne.

☒

Ako postoje i strujni i naponski izvori u mreži ne moramo ih pretvarati jer se ona može riješiti Kirchhoffovim zakonom za napone (KZN) i Kirchhoffovim zakonom za struje (KZS).

☐

Ako pretvaramo izvore u el. mreži svi moraju biti istog tipa, dakle svi naponski ili svi strujni.

☐

Prilikom rješavanja mreža Kirchhoffovim zakonom za napone (KZN) obavezno moramo sve izvore pretvoriti u naponske.

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Ako postoje i strujni i naponski izvori u mreži ne moramo ih pretvarati jer se ona može riješiti Kirchhoffovim zakonom za napone (KZN) i Kirchhoffovim zakonom za struje (KZS).

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koje su nepoznate varijable u jednadžbama stanja?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

naponi na kapacitetima i struje kroz induktivitete

☐

naponi i struje nezavisnih izvora



naponi i struje zavisnih izvora



naponi na bilo kojem elementu mreže



struje kroz bilo koji element mreže

#### Povratna informacija

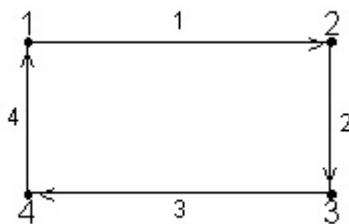
Ispravan odgovor je: naponi na kapacitetima i struje kroz induktivitete

#### Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



#### Tekst pitanja

Koliko graf ima stablenih grana?

Odaberite jedan ili više odgovora:



3



1



2



0



4

#### Povratna informacija

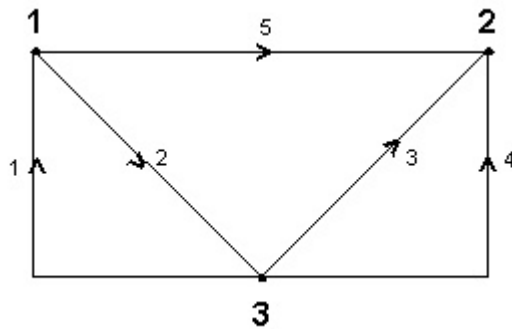
Ispravan odgovor je: 3

#### Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



Tekst pitanja

Koliko ima stablenih grana?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

5

☒

2

☐

4

☐

1

☐

3

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: 2

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Usmjerenost je čvrsto svojstvo grafa, a vrh strelice smatra se:

Odaberite jedan odgovor:



smjerom strujne referencije



plusom naponske referencije

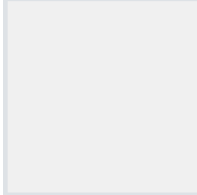
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: smjerom strujne referencije

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Strujno-naponske relacije grana mreže u matričnoj formi glase:

Odaberite jedan ili više odgovora:



$$0 = \mathbf{U}_g(s) + \mathbf{Z}_b(s) * \mathbf{I}_b(s) + \mathbf{u}_c(0)/s - \mathbf{L}_b * \mathbf{i}_b(0)$$



$$\mathbf{U}_b(s) = \mathbf{U}_g(s) + \mathbf{Z}_b(s) * \mathbf{I}_b(s) + \mathbf{u}_c(0)/s$$



$$\mathbf{U}_b(s) = \mathbf{U}_g(s) + \mathbf{Z}_b(s) * \mathbf{I}_b(s)$$



$$\mathbf{U}_b(s) = \mathbf{U}_g(s) + \mathbf{Z}_b(s) * \mathbf{I}_b(s) + \mathbf{u}_c(0)/s - \mathbf{L}_b * \mathbf{i}_b(0)$$

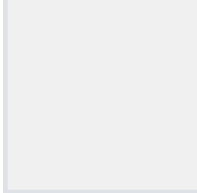
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $\mathbf{U}_b(s) = \mathbf{U}_g(s) + \mathbf{Z}_b(s) * \mathbf{I}_b(s) + \mathbf{u}_c(0)/s - \mathbf{L}_b * \mathbf{i}_b(0)$

Pitanje **5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ako je broj čvorova 4, a broj grana 5, koliki rang ima matrica incidencije A?

Odaberite jedan ili više odgovora:



3



1

☐

4

☐

5

### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: 3

Pitanje **1**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

☐

Označi pitanje

### Tekst pitanja

Zadane su matrice:

-spojna matrica:

$1 \ -1 \ 0 \ 1 \ 0$

$0 \ -1 \ -1 \ 0 \ 1$

-matrica impedancija grana:

$2s \ 0 \ 0 \ 0 \ 0$

$0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 1/s \ 0 \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ 2 \ 0$

$0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 6$

Izračunati matricu temeljnog sustava petlji.

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$s+1 \ 6$

$6 \ s$

☐

$2s+3 \ 1$

$1 \ 1/s+7$

☐

$2/s \ 1$

$6 \ 2+3s$

☐

$6s \ 2s+3$

$1 \ s+1$

# Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $2s+3$   $\frac{1}{s+7}$

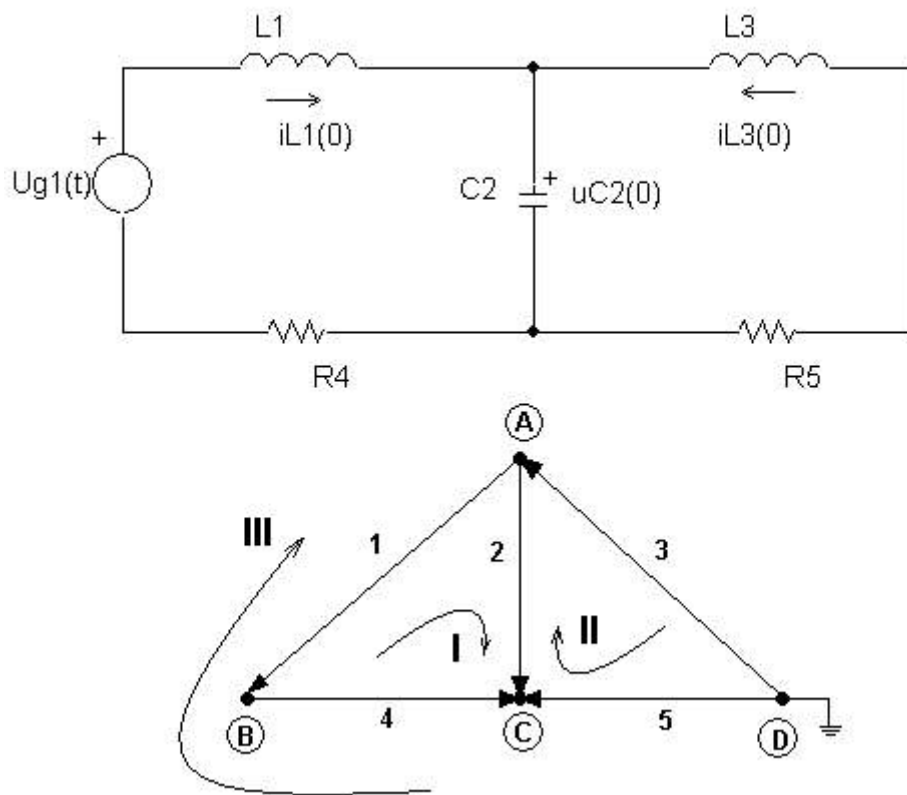
1  $\frac{1}{s+7}$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



## Tekst pitanja

Izračunati matricu admitancija grana ako je zadano  $L1=3$ ,  $L3=2$ ,  $C2=1$ ,  $M=0$ . Početni uvjeti su jednaki nula.

Matrica otpora grana:

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 3 0

0 0 0 0 1

Odaberite jedan ili više odgovora:



3s 0 0 0 0  
0 1/s 0 0 0  
0 0 2+s 0 0  
0 0 0 3 0  
0 0 0 0 1



3s 0 0 0 0  
0 1/s 0 0 0  
0 s 2s 0 0  
0 0 0 3 0  
0 0 0 0 1



3s 0 0 0 0  
0 1/s 0 0 0  
0 0 2s 0 0  
0 0 0 3 0  
0 0 0 0 1



1/(3s) 0 0 0 0  
0 s 0 0 0  
0 0 1/(2s) 0 0  
0 0 0 1/3 0  
0 0 0 0 1

#### Povratna informacija

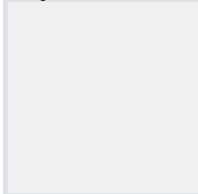
Ispravan odgovor je: 1/(3s) 0 0 0 0

0 s 0 0 0  
0 0 1/(2s) 0 0  
0 0 0 1/3 0  
0 0 0 0 1

Pitanje **3**

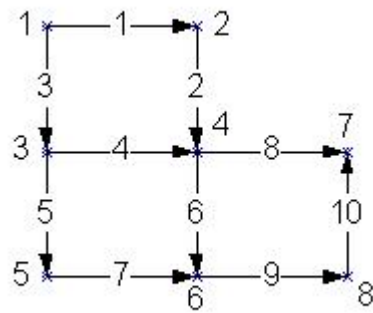
Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00



Označi pitanje





Tekst pitanja

Kako glasi matrica čvorova grafa na slici?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

```
1 0 1 0 0 0 0 0 0
-1 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 -1 1 1 0 0 0 0
0 -1 0 -1 0 1 0 1 0
0 0 0 0 -1 0 1 0 0
0 0 0 0 0 -1 1 0 1
0 0 0 0 0 0 0 -1 0 -1
0 0 0 0 0 0 0 0 -1 1
```

☐

```
1 0 1 0 0 0 0 0 0
-1 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0
0 -1 0 -1 0 1 0 1 0
0 0 0 0 -1 0 1 0 0
0 0 0 0 0 -1 -1 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 -1 0 -1
0 0 0 0 0 0 0 0 -1 1
```

☐

```
1 0 1 0 0 0 0 0 0
-1 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 -1 1 1 0 0 0 0
0 -1 0 -1 0 1 0 1 0
0 0 0 0 -1 0 1 0 0
0 0 0 0 0 -1 -1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 -1 0 -1
0 0 0 0 0 0 0 0 -1 1
```

☒

```
1 0 1 0 0 0 0 0 0
-1 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 -1 1 1 0 0 0 0
```

0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 0  
0 0 0 0 -1 0 1 0 0 0  
0 0 0 0 0 -1 -1 0 1 0  
0 0 0 0 0 0 0 -1 0 -1  
0 0 0 0 0 0 0 0 -1 1

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0

-1 1 0 0 0 0 0 0 0 0

0 0 -1 1 1 0 0 0 0 0

0 -1 0 -1 0 1 0 1 0 0

0 0 0 0 -1 0 1 0 0 0

0 0 0 0 0 -1 -1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 -1 0 -1

0 0 0 0 0 0 0 0 -1 1

#### Pitanje 4

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ukoliko je dual mreže 1 mreža 2, koji pojam u mreži 2 predstavlja induktivitet mreže 1?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

Otpor.

☐

Vodljivost.

☒

Kapacitet.

☐

Magnetski tok.

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Kapacitet.

#### Pitanje 5

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ukoliko je dual mreže 1 mreža 2, koji pojam u mreži 2 predstavlja rez mreže 1?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

Petlja.

☐

Okno.

☐

Izvanjsko okno.

☐

Spona.

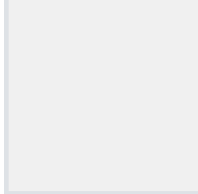
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Petlja.

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ako je  $y(t)$  prisilni odziv linearne vremenski nepromjenjive mreže na poticaj  $x(t)$ , onda će prisilni odziv iste mreže na poticaj  $dx/dt$  biti:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$y$

☐

nijedno od ponuđenih odgovora

☐

$dy/dx$

☒

$dy/dt$

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $dy/dt$

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

### Tekst pitanja

Karakteristična jednačba mreže kao rješenje daje

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

karakteristični odziv.

☒

prirodne frekvencije mreže.

☐

prisilni odziv.

☐

slobodni odziv.

☐

totalni odziv.

### Povratna informacija

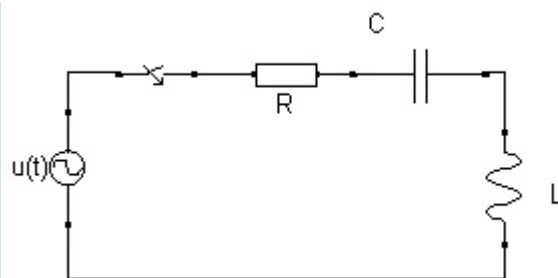
Ispravan odgovor je: prirodne frekvencije mreže.

Pitanje **3**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje



### Tekst pitanja

Odredite struju  $i(t)$  ako je:  $R=4$ ,  $L=1$ ,  $C=1/3$ ,  $U(s)=1/s$ . Svi početni uvjeti jednaki su nula.

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$0.5[e^{-2t} - e^{-3t}]$

☐

$$0.5[e^{(-t)} - e^{(-2t)}]$$

☐

$$0.5[e^{(-t)} - e^{(-3t)}]$$

☐

$$0.5[e^{(-2t)} - e^{(-4t)}]$$

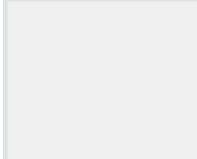
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $0.5[e^{(-t)} - e^{(-3t)}]$

#### Pitanje 4

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Konvolucijom pobudnog signala  $x(t)$  i impulsnog odziva mreže  $h(t)$  dobit ćemo:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

odziv mreže  $y(t)$  na poticaj  $x(t)$

☐

derivaciju odziva mreže  $y(t)$  na poticaj  $x(t)$

☐

step funkciju:  $S(t)$

☐

Diracovu delta funkciju:  $\delta(t)$

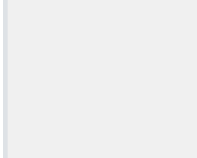
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: odziv mreže  $y(t)$  na poticaj  $x(t)$

#### Pitanje 5

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Korjeni karakteristične jednadžbe nalaze se na imaginarnoj osi i iznose  $sp_1=j$ ,  $sp_2=-j$ .  
Kakav je odziv?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

Nadkritično prigušeni

☐

Kritično prigušeni

☐

Podkritično prigušeni

☒

Neprigušeni

Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Neprigušeni

Pitanje 1

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je  $U(s) = H(s) E(s)$ , tada  $H(s)$  može biti

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

$I(s)$

☐

$I(s) s/(s^2 + R/L s + 1/LC)$

☐

omjer napona dva različita para priključnica mreže

☐

$R/L s/(s^2 + R/L s + 1/LC)$

Povratna informacija

Ispravni odgovori su: omjer napona dva različita para priključnica mreže,  $R/L s/(s^2 + R/L s + 1/LC)$

Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Funkcija mreže je uvijek:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

omjer isključivo istovrsnih električnih varijabli (funkcija od s)

☐

omjer isključivo raznovrsnih električnih varijabli (funkcija od s)

☐

umnožak raznovrsnih električnih varijabli (funkcija od s)

☒

omjer istovrsnih ili raznovrsnih električnih varijabli (funkcija od s)

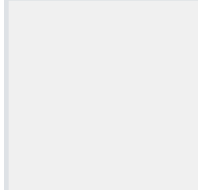
Povratna informacija

Ispravan odgovor je: omjer istovrsnih ili raznovrsnih električnih varijabli (funkcija od s)

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

Tekst pitanja

Omjer  $U_2(s) / I_1(s)$  je

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

prijenosna funkcija napona

☒

prijenosna impedancija

☐

prijenosna admitancija

☐

prijenosna funkcija struje

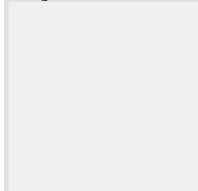
Povratna informacija

Ispravan odgovor je: prijenosna impedancija

Pitanje **4**

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Što je od ovih tvrdnji ispravno

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

niti jedna tvrdnja nije ispravna

☐

$\arg(H(j\omega)) = -\arg(H(j\omega))$

☐

$\arg(H(j\omega)) = -\arg(H(-j\omega))$

☐

$\text{abs}(H(j\omega)) = \text{abs}(H(-j\omega))$

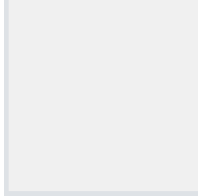
#### Povratna informacija

Ispravni odgovori su:  $\arg(H(j\omega)) = -\arg(H(-j\omega))$ ,  $\text{abs}(H(j\omega)) = \text{abs}(H(-j\omega))$

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Što se dešava s krivuljom apsolutnih vrijednosti  $|H(j\omega)|$ , ako je pol sve bliži  $j\omega$ -osi?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

Jednaka je nuli.

☐

Ona ima sve veće nadvišenje.

☐

Ona ima sve dublji propad.

☐

Ostaje ista.

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Ona ima sve veće nadvišenje.

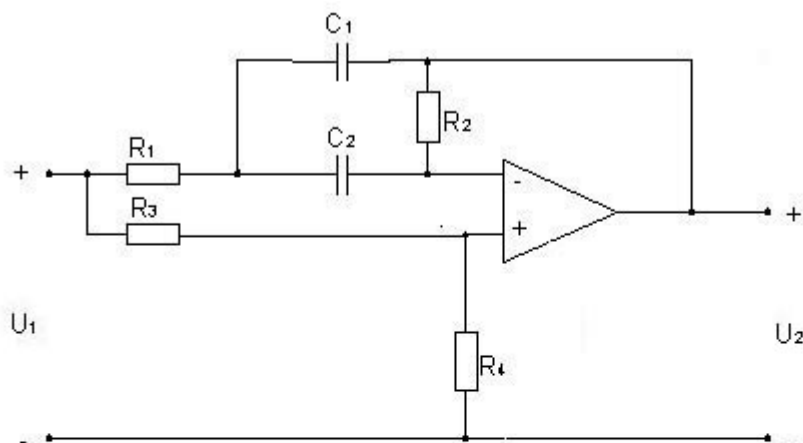
Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje



$$T(s) = \frac{U_2(s)}{U_1(s)} = \frac{R_4}{R_3 + R_4} \cdot \frac{s^2 + \frac{R_1(C_1 + C_2) - R_2 C_2 R_3 / R_4}{R_1 R_2 C_1 C_2} s + \frac{1}{R_1 R_2 C_1 C_2}}{s^2 + \frac{C_1 + C_2}{R_2 C_1 C_2} s + \frac{1}{R_1 R_2 C_1 C_2}}$$

### Tekst pitanja

O kojoj vrsti filtra se radi na slici?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

visokopropusni

☐

niskopropusni

☒

pojasna brana ili svepropusni filter

☐

pojasno propusni

### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: pojasna brana ili svepropusni filter

Pitanje **2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Kliknite za uklanjanje oznake neprikladnosti

#### Tekst pitanja

Koji filter se koristi kako bi se utjecalo na karakteristiku faznog pomaka između ulaznog i izlaznog signala?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

visoki propust

☒

svepropusni filter

☐

pojasni propust

☐

niski propust

#### Povratna informacija

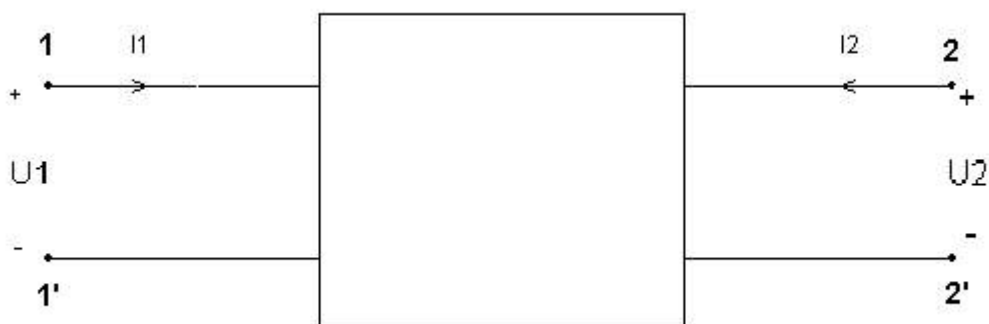
Ispravan odgovor je: svepropusni filter

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



#### Tekst pitanja

Ako je zadano  $z_{11}=s$ ,  $z_{12}=3s$ ,  $z_{21}=2s$ ,  $z_{22}=s$ ,  $I_1=2$ ,  $I_2=1$ , koliko iznose naponi četveropola sa slike?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$U_1 = -s, U_2 = -3s$

☐

$U_1 = s, U_2 = 3s$

☐

$U_1 = -s, U_2 = 3s$

☒

$U_1 = 5s, U_2 = 5s$

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $U_1 = 5s, U_2 = 5s$

#### Pitanje 4

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ako je četveropol određen sa samo dva parametara tada:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

je taj četveropol u praznom hodu

☐

je taj četveropol samo recipročan

☐

je taj četveropol kratko spojen

☒

je taj četveropol samo simetričan

☐

je taj četveropol simetričan i recipročan

#### Povratna informacija

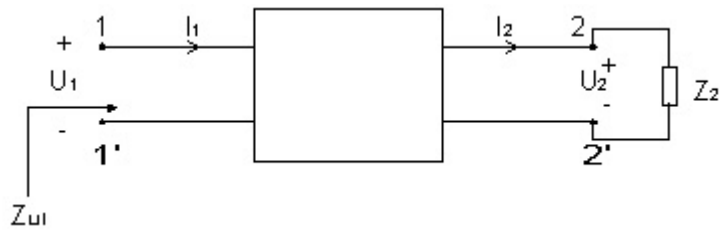
Ispravan odgovor je: je taj četveropol simetričan i recipročan

#### Pitanje 5

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje



#### Tekst pitanja

Četveropol je zadan Z parametrima. Odredi ulaznu impedanciju  $Z_{ul}$  ako je  $z_{11}=5$ ,  $z_{12}=2$ ,  $z_{21}=2$ ,  $z_{22}=1$  i  $Z_2=2$ .

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

1

☐

3/4

☒

11/3

☐

6/5

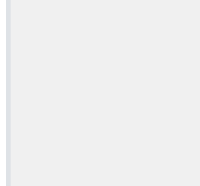
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: 11/3

Pitanje **1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Kako glase prijenosni [a]-parametri linije kao četveropola? (odaberi 4 točna odgovora)

Odaberite jedan ili više odgovora:

☒

$B = Z_0 \cdot \text{sh}(\gamma \cdot l)$

☐

$A = \text{sh}(\gamma \cdot l)$

☒

$D = \text{ch}(\gamma \cdot l)$

☒

$C = (1/Z_0) \cdot \text{sh}(\gamma \cdot l)$

☐

$C = Z_0 \cdot \text{sh}(\gamma \cdot l)$



$$A = \text{ch}(\gamma^*l)$$

#### Povratna informacija

Ispravni odgovori su:  $B = Z_0 * \text{sh}(\gamma^*l)$ ,  $D = \text{ch}(\gamma^*l)$ ,  $C = (1/Z_0) * \text{sh}(\gamma^*l)$ ,  $A = \text{ch}(\gamma^*l)$

#### Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Za liniju zadanu sa  $l=1000$  km,  $R=5$  ohm/km,  $L=20$  nH/km,  $G=1$  S/km,  $C=4$  nF/km,  $u_0(t)=10(S(t)-S(t-T))$  i  $T=2*10\exp(-6)$  s na ulazu, odrediti napon na izlazu ako je linija zaključena svojom karakterističnom impedancijom  $Z_0$ .

Odaberite jedan ili više odgovora:



$$u_1(t) = 10 \exp(-s_4 \sqrt{5} * 10e(-6)) (S(t-T_1)-S(t-T_1-T))$$



$$u_1(t) = 10\exp(-\sqrt{5} * 10e3) (S(t-T_1)-S(t-T_1-T))$$



$$U_1(s) = 10(1/s - 1/s \exp(-sT)) \exp(-\sqrt{5} * 10e3)$$



$$u_1(s) = (1/s - 1/s \exp(-sT)) \exp(-\sqrt{5} * 10e3)$$

#### Povratna informacija

Ispravni odgovori su:  $u_1(t) = 10\exp(-\sqrt{5} * 10e3) (S(t-T_1)-S(t-T_1-T))$ ,  $U_1(s) = 10(1/s - 1/s \exp(-sT)) \exp(-\sqrt{5} * 10e3)$

#### Pitanje 3

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Zadana je linija sa slijedećim parametrima:

$$R = 2 \text{ ohm/km}$$

$$L = 10 \text{ nH/km}$$

$$G = 1 \text{ S/km}$$

$C = 5 \text{ nF/km}$ .

Odredi iznos karakteristične (valne) impedancije linije.

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

$(2^{0,5}) * (1 + 4s * 10^{-8})$

☒

$(2^{0,5}) * (1 + 5s * 10^{-9})$

☐

$(5^{0,5}) * (1 + 5s * 10^{-9})$

☐

$2^{0,5}$

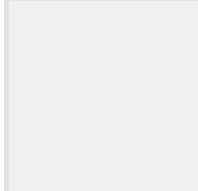
#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je:  $2^{0,5}$

Pitanje **4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Ukoliko je neka linija sastavljena od više homogenih odsječaka (međusobno različitih), kakva je novonastala linija?

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

Novonastala linija je idealna.

☐

Novonastala linija je isto homogena.

☒

Novonastala linija nije homogena.

☐

Novonastala linija je polu-homogena.

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: Novonastala linija nije homogena.

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

#### Tekst pitanja

Vod bez gubitaka je vod kod kojeg primarni parametri R i G iznose:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

R=1 i G=0

☒

R=0 i G=1

☐

R=0 i G=0

☐

R=1 i G=1

#### Povratna informacija

Ispravan odgovor je: R=0 i G=0