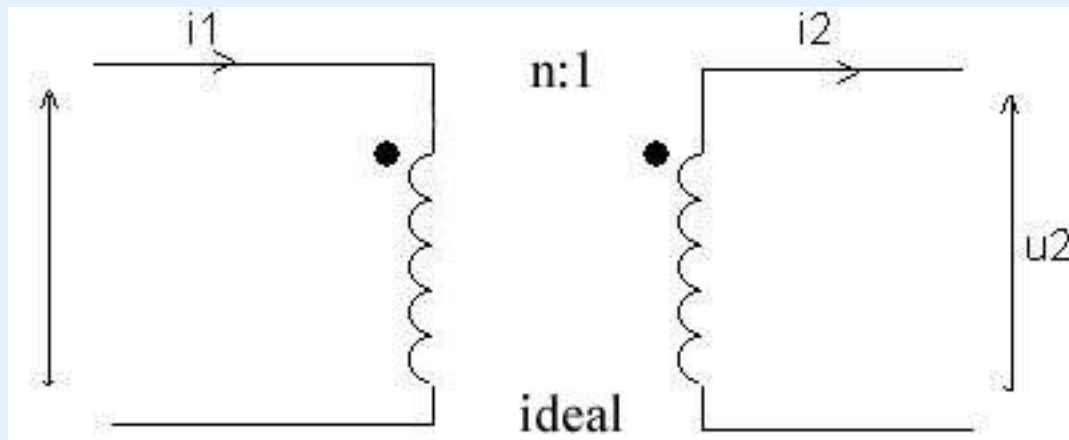


1. DZ

Pitanje 1



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

Točan odgovor je: $1/n I_2(s)$.

Pitanje 2

Stvarne elemente električnih mreža predočavamo simbolima u električnim mrežama koji opisuju navedene stvarne elemente pomoću idealiziranih parametara.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ netočno
- ☒ točno ✓


Povratna informacija

Točan odgovor je: točno.

Pitanje 3

Za mrežu se kaže da je recipročna, ako se u slučaju međusobne zamjene prilaza poticaja i odziva ništa u odnosu između naponskog poticaja i naponskog odziva ne promijeni.

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ točno 
- ☐ netočno


Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno.

Pitanje 4

Da li vanjska mreža priključena na strujni izvor utječe na struju koju daje taj izvor?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Da
- ☒ Ne 


Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne.

Pitanje 5

Koja od slijedećih relacija opisuje girator?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ $u_1(t) = r * i_2(t)$ 
- ☐ $u_2(t) = r * i_2(t)$
- ☐ Nijedna od navedenih.
- ☐ $u_1(t) = - 1/r * i_2(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $u_1(t) = r * i_2(t)$.

Analiza sistema pomoću modela električnih mreža ima najčešće 4 koraka:

- 1.) Definirati jednažbe električne mreže,
- 2.) Primijeniti dobiveno rješenje za analizu stvarnog sistema,
- 3.) Riješiti jednažbe električne mreže,
- 4.) Odrediti odgovarajuću ekvivalentnu električnu mrežu koja modelira sistem.

Ispravan redoslijed tih koraka je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 1., 4., 3., 2.
- ☐ 4., 1., 2., 3.
- ☐ 1., 3., 4., 2.
- ☒ 4., 1., 3., 2. ✓

Točan odgovor je: 4., 1., 3., 2..

Koje je svojstvo četveropola 'vezani induktiviteti'?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Da su elementi tog četveropola vezani paralelno.
- ☐ Ništa od navedenog.
- ☒ Da se pojavljuje napon na jednom paru njegovih priključnica ako varira struja kroz drugi par priključnica. ✓
- ☐ Da napon priključen na ulazne stezaljke ne utječe na napon na izlaznim stezaljkama.
- ☐ Da su svitci tog četveropola vezani serijski.

Točan odgovor je: Da se pojavljuje napon na jednom paru njegovih priključnica ako varira struja kroz drugi par priključnica..

Što predstavlja definicija: "Algebarska suma svih struja grana, koje se sastaju u bilo kojem čvorištu neke električne mreže s elementima sa zbijenim parametrima, jednaka je nuli u svakom trenutku." ?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ definicija je pogrešno napisana, nijedan od navedenih
- ☐ kirchhoffov zakon za napone
- ☒ kirchhoffov zakon za struje ✓

Točan odgovor je: kirchhoffov zakon za struje.

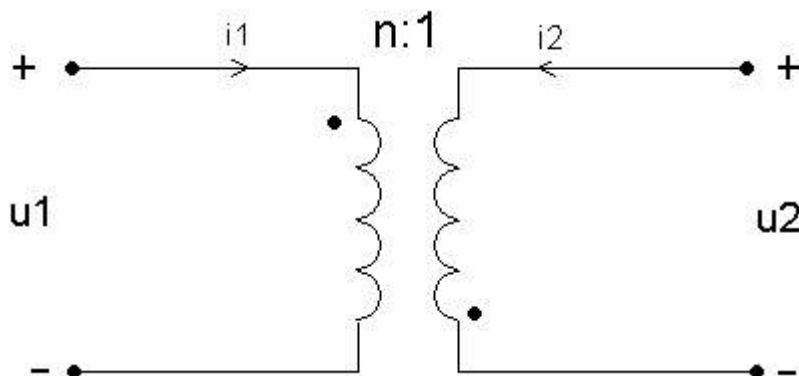
Veza između trenutne vrijednosti struje, napona te otpora je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ $u(t) = Ri(t)$ ✓
- ☐ $i(t) = Ru(t)$
- ☐ $R = u(t)i(t)$
- ☐ $i(t) = R/u(t)$

Točan odgovor je: $u(t) = Ri(t)$.

Za idealni transformator sa slike vrijedi:



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ $u_1(t) = n \cdot u_2(t)$

☐ $u_1(t) = -n \cdot i_2(t)$

☒ $u_2(t) = -(1/n) \cdot u_1(t)$ ✓

☐ $u_2(t) = (1/n) \cdot u_1(t)$

Točan odgovor je: $u_2(t) = -(1/n) \cdot u_1(t)$.

Pitanje 1

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

Točan odgovor je: 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 2

Koja jedinica predstavlja prijenosni omjer struje kod strujno zavisnog strujnog izvora?

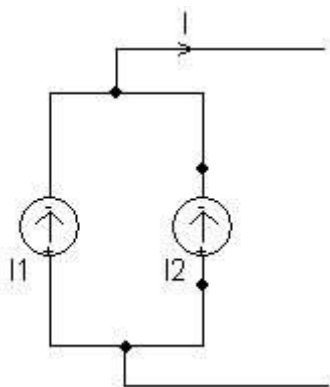
Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ mF
- ☐ A/V
- ☒ Bezdimenzionalna konstanta. ✓
- ☐ A/m
- ☐ A

Pitanje 3

Koliko iznosi I ako je:

$I_1 = 3 \text{ A}$ $I_2 = 1 \text{ A}$



Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ 4 A ✓
- ☐ 1 A
- ☐ 3 A
- ☐ nije dozvoljeno paralelno spajanje strujnih izvora
- ☐ 2 A

Pitanje 4

Ako je otpor linearan, njegova karakteristika u UI ravnini, imati će oblik (zaokruži sve točne odgovore)

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐

pravca koji ne ide kroz ishodište

☒

pravca kroz ishodište ✓

☒

pravca s pozitivnim koeficijentom smjera ✓

☐

pravca s bilo kojim koeficijentom smjera

Pitanje 5

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

Odaberite jedan odgovor:

☐

točno

☒

netočno ✓

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

Pitanje 1

Svaka električna naprava ima minimalno:

Odaberite jedan ili više odgovora:

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

Točan odgovor je: 2 priključnice.

Pitanje 2

Kolika je struja koja teče kroz ulazne priključnice operacijskog pojačala?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Kroz prvu priključnicu ne teče struja, a kroz drugu ovisi o komponentama pojačala.
- ☒ Ne teku struje kroz ulazne priključnice. ✓
- ☐ Jakost struje je uvijek ista i određena je klasom pojačala.
- ☐ Jakost struje ovisi o ulaznom naponu.

Točan odgovor je: Ne teku struje kroz ulazne priključnice..

Pitanje 3

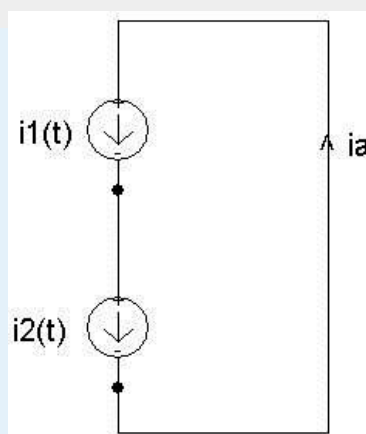
Koliko iznosi $i_a(t)$ ako je zadano:

$$i_1(t) = 2 \text{ A}$$

$$i_2(t) = 1 \text{ A}$$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 3 A
- ☐ 2 A
- ☐ 1 A
- ☒ spoj na slici nije dozvoljen ✓



Točan odgovor je: spoj na slici nije dozvoljen.

Pitanje 4

Što ne sadrže pasivne mreže?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ izvore napona i struja ✓
- ☐ otpore i induktivitete
- ☐ idealne transformatore i induktivitete
- ☐ giratore i otpore

Točan odgovor je: izvore napona i struja.

Pitanje 5

Otpor kratko spojene grane (KS) i otpor praznog hoda (PH) je:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ $R_{KS}=0, R_{PH}=0$
- ☒ $R_{KS}=0, R_{PH}=\infty$ ✓
- ☐ $R_{KS}=\infty, R_{PH}=0$
- ☐ $R_{KS}=\infty, R_{PH}=\infty$

Točan odgovor je: $R_{KS}=0, R_{PH}=\infty$.

Pitanje 1

Ako nam je 1. i 2. poznato, a 3. nepoznato, koji postupak predstavlja postupak sinteze?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ 1.poticaaj, 2.odziv, 3.sistem ✓
- ☒ 1.odziv, 2.poticaaj, 3.sistem ✓
- ☐ 1.poticaaj, 2.sistem, 3.odziv
- ☐ 1.odziv, 2.sistem, 3.poticaaj

Pitanje 2

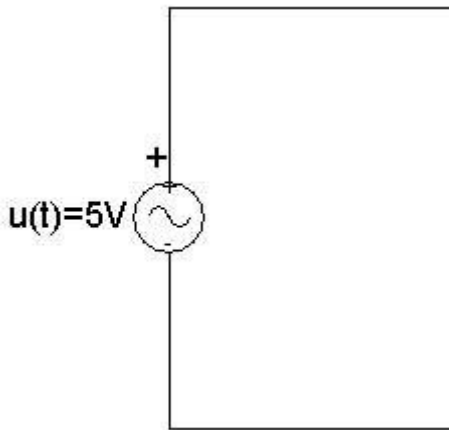
Koja jedinica predstavlja prijenosni omjer struje kod strujno zavisnog strujnog izvora?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ mF
- ☐ A/V
- ☒ Bezdimenzionalna konstanta. ✓
- ☐ A/m
- ☐ A

Pitanje 3

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



Odaberite jedan ili više odgovora:

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

Pitanje 4

Početni uvjet kod induktiviteta je:

Odaberite jedan odgovor:

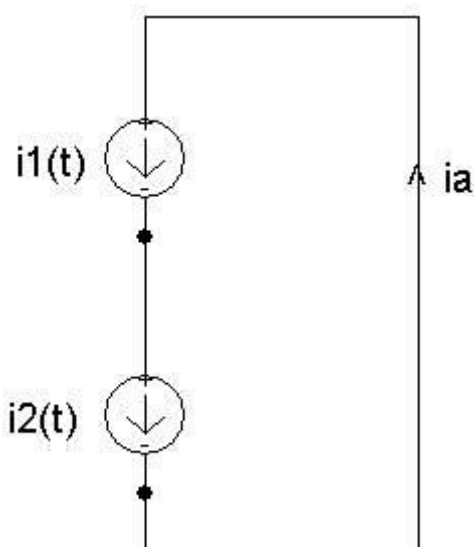
- ☐ $du_L(t)/dt$
- ☐ $u_L(0)$
- ☒ $i_L(0)$ ✓

Pitanje 5

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 ✓



Koliko iznosi $i_a(t)$ ako je zadano:
 $i_1(t) = 2 \text{ A}$

$i_2(t) = 1 \text{ A}$

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 3 A
- ☐ 2 A
- ☐ 1 A
- ☒ spoj na slici nije dozvoljen ✓

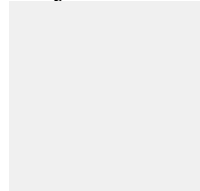
Povratna informacija

Točan odgovor je: spoj na slici nije dozvoljen.

Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

Tekst pitanja

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 ✓

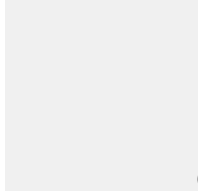
Povratna informacija

Točan odgovor je: točno.

Pitanje 3

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

Tekst pitanja

U teoriji električnih mreža predmet proučavanja su naponski i strujni signali u mrežama. Pomoću fazorskog računa ($j\omega$) moguće je izračunavati slijedeće valne oblike signala u električnim mrežama:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ svi mogući valni oblici, a početno stanje mreže jednako je nuli
- ☐ svi mogući valni oblici, ne uzevši u obzir sinusne
- ☐ svi mogući valni oblici i prijelazne pojave, uz početne uvjete
- ☒ sinusoidalni valni oblici u stacionarnom stanju, s početnim uvjetima jednakim nuli ✓

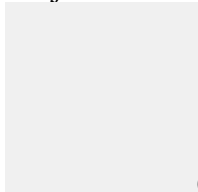
Povratna informacija

Točan odgovor je: sinusoidalni valni oblici u stacionarnom stanju, s početnim uvjetima jednakim nuli.

Pitanje 4

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

Tekst pitanja

Izbaci uljeza!

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Kapacitet

- ☒ Girator ✓
- ☐ Induktivitet
- ☐ Otpor

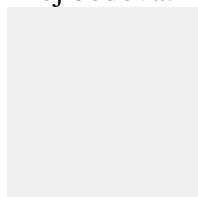
Povratna informacija

Točan odgovor je: Girator.

Pitanje 5

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00



Označi pitanje

Tekst pitanja

O kojem elementu se radi ukoliko je omjer konverzije negativnog konvertora k pozitivan?
Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ Radi se o naponskom tipu negativnog konvertora.
- ☐ Radi se o giratoru s negativnom konstantom giratora r .
- ☐ Ne radi se o negativnom konvertoru niti o giratoru.
- ☒ Radi se o strujnom tipu negativnog konvertora. ✓

Povratna informacija

Točan odgovor je: Radi se o strujnom tipu negativnog konvertora..

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

Veza napona, struje i kapaciteta:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ $i(t) = C * du(t)/dt$ ✓
- ☐ $u(t) = u_C(0) + C * \text{integral}(i(t)dt)$
- ☐ $u(t) = C * di(t)/dt$
- ☐ $i(t) = i_C(0) + C * \text{integral}(u(t)dt)$

Električna mreža sa dva prilaza ima: (zaokruži sve točne odgovore)

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ 2 pola
- ☒ 4 pola ✓
- ☐ 1 pol
- ☒ 3 pola ✓

Što predstavlja definicija: "Algebarska suma svih struja grana, koje se sastaju u bilo kojem čvorištu neke električne mreže s elementima sa zbijenim parametrima, jednaka je nuli u svakom trenutku." ?

Odaberite jedan odgovor:

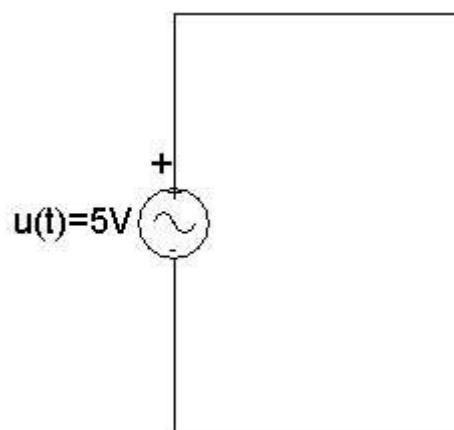
- ☐ definicija je pogrešno napisana, nijedan od navedenih
- ☐ kirchhoffov zakon za napone
- ☒ kirchhoffov zakon za struje ✓

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. ✓

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



Odaberite jedan ili više odgovora:

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

Pitanje 1

Na karakteristici gdje je napon na apscisi i struja na ordinati, nagib karakteristike linearnog kapaciteta je manji ako je kapacitet:

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Manji ✓
- ☐ Veći

Povratna informacija

Točan odgovor je: Manji.

Pitanje 2

Tekst pitanja



Koliko iznosi struja $i_2(t)$ naponskog negativnog konvertora ako je $i_1(t)=0,5A$, a $k_2=2$?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ -1 A
- ☒ 1 A ✓
- ☐ -0,25 A
- ☐ 0,25 A

Povratna informacija

Točan odgovor je: 1 A.

Pitanje 3

Tekst pitanja

U teoriji električnih mreža razlikujemo 2 osnovna postupka:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ proučavanje poticaja i odziva
- ☐ određivanje odnosa između (signala) ulaza i izlaza (analiza) i određivanje komponenata za zadani ulaz i izlaz (sinteza)
- ☒ pisanje jednačbi čvorova i petlji ✗

crtanje električnih mreža i rješavanje numeričkih zadataka

Povratna informacija


Točan odgovor je: određivanje odnosa između (signala) ulaza i izlaza (analiza) i određivanje komponenata za zadani ulaz i izlaz (sinteza).

Pitanje 4

Tekst pitanja

Za mrežu se kaže da je recipročna, ako se u slučaju međusobne zamjene prilaza poticaja i odziva ništa u odnosu između naponskog poticaja i naponskog odziva ne promijeni.

Odaberite jedan odgovor:

☒ točno 

☐ netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno.

Pitanje 5

Tekst pitanja


Po definiciji zavisni izvor je element mreže koji ima:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ Dvije grane, gdje je uvijek grana 2 naponski izvor dok je grana 1 strujni izvor.

☐ Dvije priključnice koje predstavljaju ili strujni ili naponski izvor i priključnice za upravljanje.

☐ Četiri priključnice od kojih su obje ili stezaljke strujnih ili naponskih izvora.

☒ Dvije grane, gdje je uvijek grana 2 ili naponski ili strujni izvor dok je grana 1 kratko spojena ili prekinuta grana. 

Povratna informacija

Točan odgovor je: Dvije grane, gdje je uvijek grana 2 ili naponski ili strujni izvor dok je grana 1 kratko spojena ili prekinuta grana..

Pitanje 1

Točno

Broj bodova: 1,00
od 1,00

Označi pitanje

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. ✓

Točan odgovor je: Linearan i aktivan element mreže..

Pitanje 2

Točno

Broj bodova: 1,00
od 1,00

Označi pitanje

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

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ točno ✓
- ☐ netočno

Točan odgovor je: točno.

Pitanje 3

Točno

Broj bodova: 1,00
od 1,00

Označi pitanje

Na linearne mreže može se uvijek primijeniti teorem:

Odaberite jedan ili više odgovora:

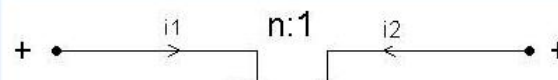
- ☐ recipročnosti
- ☒ superpozicije ✓

Točan odgovor je: superpozicije.

Pitanje 4

Točno

Broj bodova: 1.00



Označi pitanje

superpozicije ✓

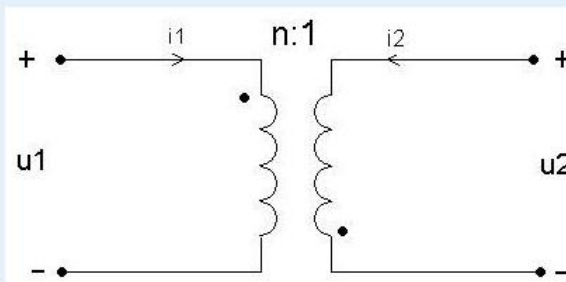
Točan odgovor je: superpozicije.

Pitanje 4

Točno

Broj bodova: 1,00
od 1,00

Označi pitanje



Za idealni transformator sa slike vrijedi:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ $u_1(t) = n \cdot u_2(t)$
- ☐ $u_1(t) = -n \cdot i_2(t)$
- ☒ $u_2(t) = -(1/n) \cdot u_1(t)$ ✓
- ☐ $u_2(t) = (1/n) \cdot u_1(t)$

Točan odgovor je: $u_2(t) = -(1/n) \cdot u_1(t)$.

Pitanje 5

Točno

Broj bodova: 1,00
od 1,00

Označi pitanje

Da li vanjska mreža priključena na strujni izvor utječe na struju koju daje taj izvor?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ Da
- ☒ Ne ✓

Točan odgovor je: Ne.