

ПРИПРЕМА ЗА ЧАС

Наставник Gordana Ačanski Предмет ОЕТ II Датум Разред II 3

Број часа 69. Наставна тема Kombinovana veza elemenata Наставна јединица Kombinovana veza elemenata - zadaci

Тип часа:

<input checked="" type="checkbox"/> Обрада новог градива	<input type="checkbox"/> Утврђивање градива	<input type="checkbox"/> Вежбање и понављање	<input type="checkbox"/> Проверавање и оцењивање	<input type="checkbox"/> Систематизација	<input type="checkbox"/> Писмени и контролни задаци	<input type="checkbox"/> Комбиновани тип часа
--	---	--	--	--	---	---

Задаци: Образовни Sticanje osnovnih znanja iz teorijske elektrotehnike potrebnih za druge predmete

Васпитни Razvijanje mišljenja u skladu sa osnovnim principina elektrotehnike

Облици рада:

<input checked="" type="checkbox"/> Фронтални	<input type="checkbox"/> Групни рад	<input type="checkbox"/> Рад у паровима (Тандем)	<input type="checkbox"/> Индивидуални рад	<input checked="" type="checkbox"/> Комбиновани рад
---	-------------------------------------	--	---	---

Наставне методе:

Вербално текстуалне					Илстратив.- демонстрив.	Лаборатор.- експерим.	Решавање проблема	Комбиновани метод
Монолошка: •објашњавање •описивање	Дијалoшка: •Хеуристички разговор •Дебата •Дискусија	Рад на тексту	Писани радови	Графички радови	•илустрација предметом,сли- ком,графиконом... •демонстрација: процеса ситуације апарата,машине... филмом,музиком			

Наставна средства: мануелна визуелна аудитивна аудио визуелна текстуална
 електронска

Корелација: Унутар предмета Sve do sad урађено из ОЕТ Са другим предметима математика, физика

Литература: За ученике Udžbenik-grupa autora, Zbirka zad. За наставнике Udžbenik-grupa autora, Zbirka zad.

АРТИКУЛАЦИЈА НАСТАВНОГ ЧАСА

5min – Elementi u kolu pp struje? – Načini za predstavljanje pp veličina- Veze elemenata?- Ista vel. veličina kod redne veze elemenata? - Ista vel. veličina kod paralelne veze elemenata?

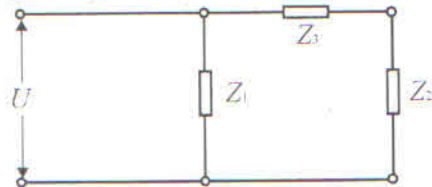
40min - Kombinovana veza elemenata - zadaci

Kombinovana veza elemenata – zadaci

POGLAVLJE IV.1.

IZDVAJAMO ZADATKE: IV.1.8. IV.1.9. IV.1.10. IV.1.13. IV.1.15.

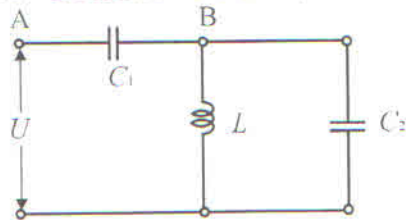
Zadatak IV.1.4. Dato je kolo kao na slici IV.1.4. Odrediti Z_3 tako da je $Z = Z_3$ ako je $Z_1 = 2$, $Z_2 = 20 j 20 \Omega$.



Slika IV.1.4. – Šema veze za tri složeno spojene impedanse

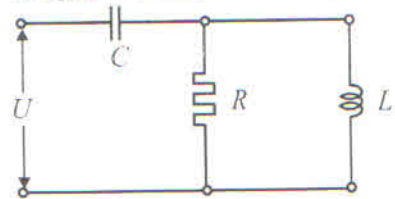
Zadatak IV.1.5. Data je paralelna veza impedanse $Z_1 = R_1 + jX_1$ i $Z_2 = R_2 + jX_2$. Odrediti ove impedanse ako je moduo ukupne impedanse $Z = 1,3 \sqrt{2} \Omega$ i ako je $R_1 = X_2 = R$ i $R_2 = X_1 = 1 + R$. ($Z_1 = 2 + j3$; $Z_2 = 3 + j2$).

Zadatak IV.1.6. Za kolo sa slike IV.1.5 nacrtati vektorski dijagram napona i struje u razmeri $1 \text{ cm} = 100 \text{ V}$ i $1 \text{ cm} = 4 \text{ A}$ ako je $C_1 = 20 \mu\text{F}$, $C_2 = 10 \mu\text{F}$, $L = 20 \text{ mH}$, $\omega = 1000 \text{ rad/s}$ i $U = 400 \text{ V}$.



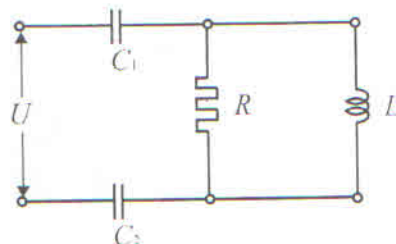
Slika IV.1.5. – Složena šema veze elemenata uz primer IV.1.6

Zadatak IV.1.7. Za kolo sa slike IV.1.6 odrediti C tako da kolo bude u rezonansi ako je $R = 10 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$, $\omega = 1000 \text{ rad/s}$.



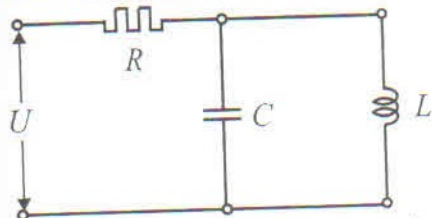
Slika IV.1.6. – Šema veze elemenata uz primer IV.1.7

Zadatak IV.1.8. Dato je kolo na slici IV.1.7. Odrediti Z ako je $R = 1 \text{ k}\Omega$, $L = 1 \text{ H}$, $C_1 = 5 \mu\text{F}$, $C_2 = 10 \mu\text{F}$ i $\omega = 1000 \text{ rad/s}$.



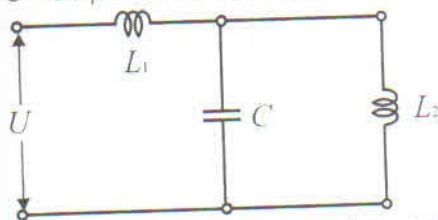
Slika IV.1.7. – Složena šema veze elemenata $R = 10 \Omega$, $L = 1 \text{ H}$, $C_1 = 5 \mu\text{F}$, $C_2 = 10 \mu\text{F}$

Zadatak IV.1.9. Odrediti admitansu i impedansu za kolo sa slike IV.1.8 ako je $R = 30 \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$, $C = 50 \mu\text{F}$ i $\omega = 10^4 \text{ rad/s}$.



Slika IV.1.8. – Šema veze elemenata uz zadatak IV.1.9

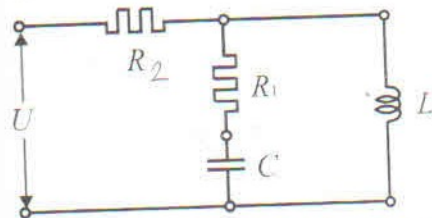
Zadatak IV.1.10. Za kolo sa slike IV.1.9 odrediti \underline{Z} , Z , ϕ ako je $L_1 = 0,2 \text{ H}$, $L_2 = 0,1 \text{ H}$, $C = 20 \mu\text{F}$ i $\omega = 1\,000 \text{ rad/s}$.



Slika IV.1.9. – Složena šema veze elemenata $L_1 = 0,2 \text{ H}$, $L_2 = 0,1 \text{ H}$, $C = 20 \mu\text{F}$

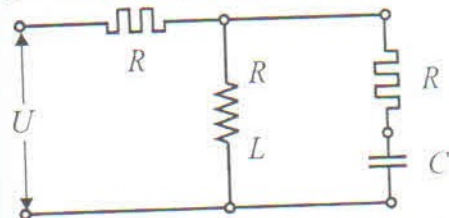
Zadatak IV.1.11. Impedansa $\underline{Z}_1 = 20 e^{j\pi/6}$ nalazi se u paraleli sa kondenzatorom $C = 100 \mu\text{F}$. Taj sistem je priključen na napon $\underline{U} = 100 + j100\sqrt{3} \text{ V}$. Odrediti struje \underline{I}_1 , \underline{I}_2 , I i ugao j ako je $\omega = 1\,000 \text{ rad/s}$.

Zadatak IV.1.12. Dato je kolo kao na slici IV.1.10. Odrediti napon U_{AB} ako je $R_1 = 30 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$, $C = 25 \mu\text{F}$, $\omega = 1\,000 \text{ rad/s}$, $U = 1\,000 \text{ V}$.



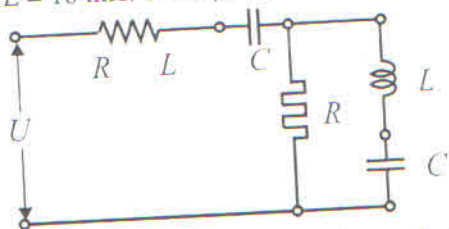
Slika IV.1.10. – Šema veze uz primer IV.1.12

Zadatak IV.1.13. Dato je kolo kao na slici IV.1.11. Odrediti \underline{Z} , Z i ugao ϕ ako je $R = 10 \Omega$, $L = 0,1 \text{ mH}$, $C = 100 \mu\text{F}$ i $\omega = 10^4 \text{ rad/s}$.



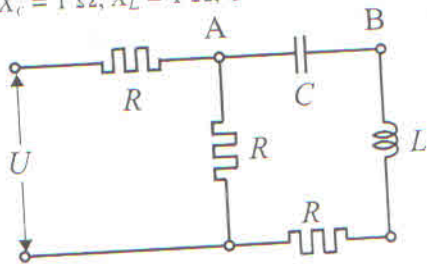
Slika IV.1.11. – Složena veza elemenata $L = 0,1 \text{ mH}$, $C = 100 \mu\text{F}$ i $R = 10 \Omega$

Zadatak IV.1.14. Za dato kolo sa slike IV.1.12. Odrediti Z , Z , ϕ i I ako je $R = 80 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$, $C = 5 \mu\text{F}$, $\omega = 10^4 \text{ rad/s}$ i $U = 480 \text{ V}$.



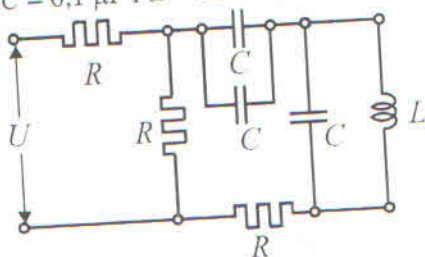
Slika IV.1.12. - Šema složenog kola sastavljenog od sledećih elemenata $R = 80 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$ i $C = 5 \mu\text{F}$

Zadatak IV.1.15. Za dato kolo sa slike IV.1.13 odrediti U_{AB} , L i C ako je $R = 20 \Omega$, $X_C = 1 \Omega$, $X_L = 1 \Omega$, $U = 300 \text{ V}$ i $\omega = 100 \text{ rad/s}$.



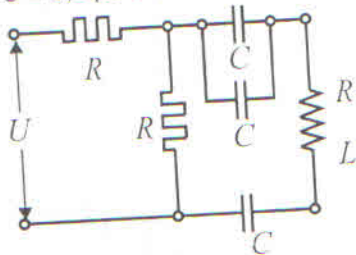
Slika IV.1.13. - Složena šema veze elemenata uz primer IV.1.15

Zadatak IV.1.16. Za kolo sa slike IV.1.14 odrediti impedansu ako je $R = 5 \Omega$, $L = 0,01 \text{ mH}$, $C = 0,1 \mu\text{F}$ i $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$.



Slika IV.1.14. - Složena šema veze elemenata

Zadatak IV.1.17. Za kolo sa slike IV.1.15 odrediti impedansu ako je $R = 5 \Omega$, $L = 0,01 \text{ mH}$, $C = 0,1 \mu\text{F}$ i $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$.



Slika IV.1.15. - Šema veze složeno spojenih elemenata

Диференцијација задатака наставног
часа

а) За ученике надпросечних могућности 1.

2.

б) За ученике просечних могућности 1.

2.

в) За слабије ученике : 1.

2.