

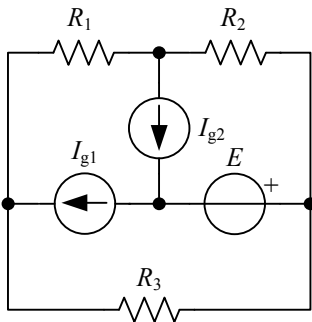
ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

15. децембар 2014.

Напомене. Тест траје 20 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

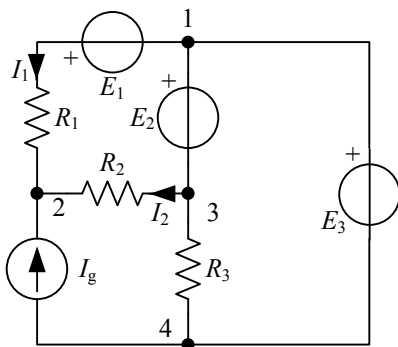
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		
Индекс (година/број)	Презиме и име	
/		
ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК		Укупно
1	2	

1. У колу приказаном на слици је $I_{g1} = 1 \text{ mA}$, $I_{g2} = 4 \text{ mA}$, $E = 6 \text{ V}$, $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ и $R_2 = R_3 = 2 \text{ k}\Omega$. (а) Нацртати граф кола и изабрати стабло графа. (б) Изабрати један систем основних контура (назначити те контуре) и за изабране контуре поставити систем једначина по методу контурних струја. (в) Израчунати снагу коју развија идеални струјни генератор I_{g2} . (5 поена)



(а)	(б)	(в)
-----	-----	-----

2. За коло приказано на слици је $I_g = 8 \text{ mA}$, $E_1 = 6 \text{ V}$, $E_2 = 2 \text{ V}$, $E_3 = 5 \text{ V}$, $R_1 = R_2 = 0,5 \text{ k}\Omega$ и $R_3 = 3 \text{ k}\Omega$. (а) Написати једначине по методу потенцијала чворова и (б) израчунати струје I_1 и I_2 у односу на референтне смерове као на слици. (5 поена)



(а)	(б)
-----	-----

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1, ОДРЖАНОГ 15. ДЕЦЕМБРА 2014. ГОДИНЕ

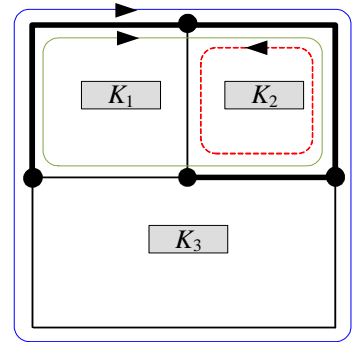
1. (а) Граф кола, стабло и (б) основне контуре су приказани на слици. Одговарајући систем једначина по методу контурних струја је

$$I_{K_1} = I_{g1}$$

$$I_{K_2} = I_{g2}$$

$$I_{K_1}(R_1 + R_2) - I_{K_2}R_2 + I_{K_3}(R_1 + R_2 + R_3) = 0$$

(в) Снага струјног генератора I_{g2} је $P_{I_{g2}} = -8 \text{ mW}$.



2. (а) Узимајући чвор 1 за референтни, једначине по методу потенцијала чворова гласе:

$$V_2 \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) - V_3 \frac{1}{R_2} = \frac{E_1}{R_1} + I_g$$

$$V_3 = -E_2$$

$$V_4 = -E_3$$

(б) Тражене струје су $I_1 = 4 \text{ mA}$ и $I_2 = -12 \text{ mA}$.