

ИСПИТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

14. фебруар 2024.

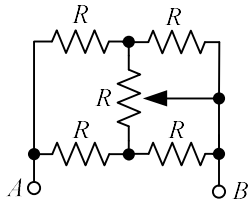
Напомене. Испит траје 120 минута. Није дозвољено напуштање сале 60 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира и вежбанке, који се морају заједно предати. Употреба калкулатора није дозвољена. Питања радити искључиво на овоме папиру, а задатке искључиво у вежбанци. Коначне одговоре на питања и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, уцртати у дијаграме или заокружити понуђене одговоре. Одговори без извођења се неће признати. Свако питање носи по 5 поена, а задатак по 10 поена.

Попунити податке о кандидату у следећој табели. Исте податке написати и на омоту вежбанке.

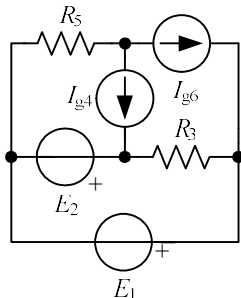
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ (попуњава кандидат)					ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ				
Индекс година/број		Презиме и име							
/					УКУПНО ИСПИТ				
ПИТАЊА					ЗАДАЦИ			ОЦЕНА	
1	2	3	4	Укупно	1	2	Укупно		
								УКУПНО ПОЕНА	

ПИТАЊА

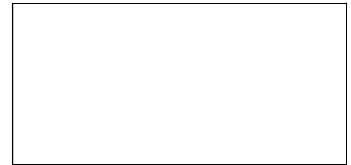
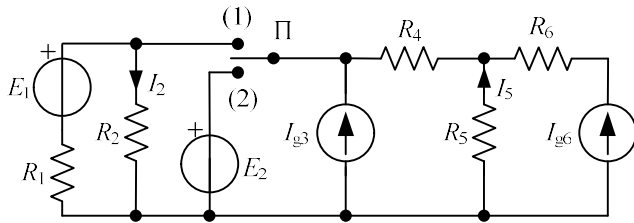
1. Израчунати у којим границама се налази еквивалентна отпорност мреже са слике ако је $R = 30\ \Omega$.



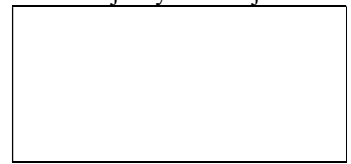
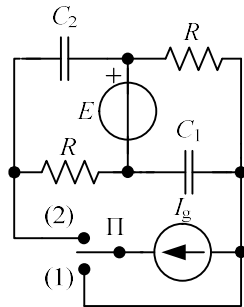
2. У колу сталне струје, приказаном на слици, познато је $E_1 = 10\text{ V}$, $E_2 = 40\text{ V}$, $I_{g4} = 4\text{ mA}$, $I_{g6} = 6\text{ mA}$, $R_3 = 3\text{ k}\Omega$ и $R_5 = 5\text{ k}\Omega$. Израчунати укупну снагу Џулових губитака у колу.



3. У колу сталне струје, приказаном на слици, познато је $E_2 = 4\text{ V}$ и $R_2 = R_4 = R_5 = 2\text{ k}\Omega$. Када је преклопник Π у положају 1 позната је струја $I_2^{(1)} = 1\text{ mA}$. Израчунати прираштај струје I_5 услед пребацивања преклопника у положај 2.

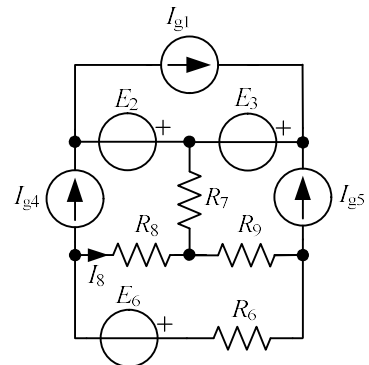


4. У колу са слике побуде су сталне и познато је $E = 6\text{ V}$, $I_g = 1\text{ mA}$, $R = 1\text{ k}\Omega$, $C_1 = 1\text{ nF}$ и $C_2 = 2\text{ nF}$. Преклопник Π је у положају 1. Израчунати прираштај енергије кондензатора при пребацивању преклопника Π из положаја 1 у положај 2.

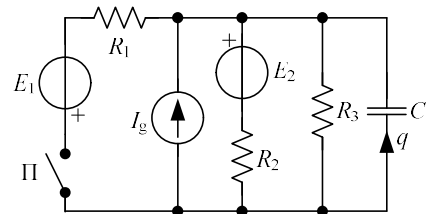


ЗАДАЦИ

1. У колу сталне струје са слике је $I_{g1} = I_{g4} = 20\text{ mA}$, $I_{g5} = -20\text{ mA}$, $E_2 = E_3 = 5\text{ V}$, $E_6 = 4\text{ V}$ и $R_6 = R_7 = R_8 = R_9 = 100\ \Omega$. Израчунати (а) снагу отпорника R_7 , (б) снагу идеалног струјног генератора I_{g1} и (в) струју I_8 .



2. У колу са слике побуде су сталне и познато је $E_1 = 5\text{ V}$, $I_g = 1\text{ mA}$, $R_1 = 2\text{ k}\Omega$, $R_2 = 1,5\text{ k}\Omega$, $R_3 = 3\text{ k}\Omega$ и $C = 1\ \mu\text{F}$. Прекидач Π је отворен и успостављено је стационарно стање. По затварању прекидача кроз кондензатор C протекне $q = 2\ \mu\text{C}$. Кад је прекидач Π затворен, израчунати (а) снагу Џулових губитака на отпорнику R_1 и (б) снагу идеалног струјног генератора.



**ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА И РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
СА ИСПИТА ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1,
ОДРЖАНОГ 14. ФЕБРУАРА 2024. ГОДИНЕ**

ПИТАЊА

1. $18\Omega \leq R_{AB} \leq 20\Omega$.
2. $P_j = 800\text{ mW}$.
3. $\Delta I_5 = -0,5\text{ mA}$.
4. $\Delta W_c = -16,5\text{ nJ}$.

ЗАДАЦИ

1. (a) $P_{R_7} = 0$. (б) $P_{I_{g1}} = 200\text{ mW}$. (в) $I_g = -20\text{ mA}$.
 2. (a) $P_{R_1} = 8\text{ mW}$. (б) $P_{I_g} = -1\text{ mW}$.
- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО
14. ФЕБРУАРА 2024. ГОДИНЕ У 18 ЧАСОВА НА САЈТУ ПРЕДМЕТА.
 - УВИД У РАДОВЕ ЈЕ У ЛАБОРАТОРИЈИ 64
14. ФЕБРУАРА 2024. ГОДИНЕ ОД 18 ДО 18:30 ЧАСОВА.

Са предмета Практикум из Основа електротехнике 1