

ИСПИТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

27. децембар 2022.

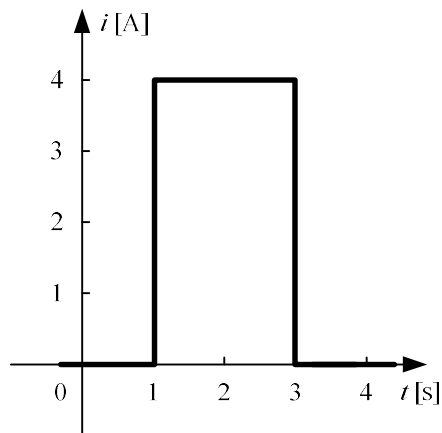
Напомене. Испит траје 120 минута. Није дозвољено напуштање сале 60 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира и вежбанке, који се морају заједно предати. Употреба калкулатора није дозвољена. Питања радити искључиво на овоме папиру, а задатке 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

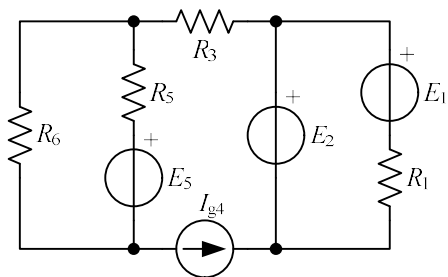
1. Јачина струје отпорника отпорности $R = 5 \Omega$ зависи од времена као на слици. Израчунати (а) количину наелектрисања која протекне кроз отпорник од тренутка $t_1 = 0$ до $t_2 = 4$ s и (б) електрични рад претворен у топлоту у отпорнику у том интервалу времена.



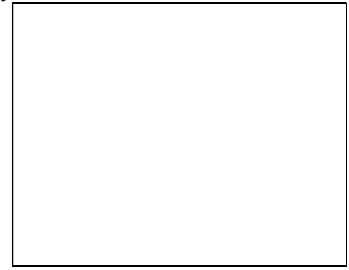
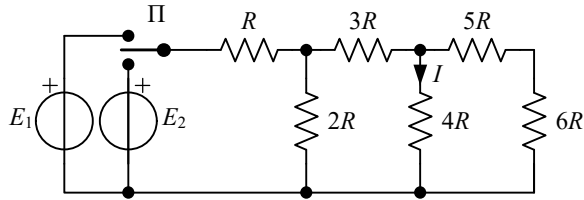
(а)

(б)

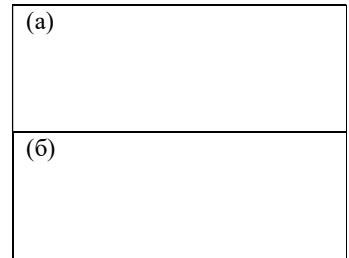
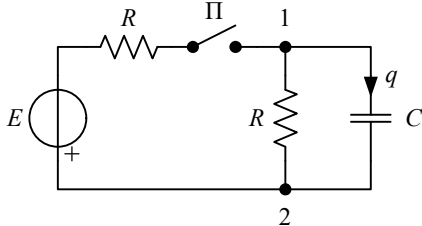
2. У колу сталне струје са слике је $E_1 = 40$ V, $E_2 = 13$ V, $E_5 = 25$ V, $I_{g4} = 40$ mA, $R_1 = 300 \Omega$, $R_3 = 200 \Omega$, $R_5 = 1$ k Ω и $R_6 = 300 \Omega$. Израчунати снагу идеалног напонског генератора E_1 .



3. У колу приказаном на слици $E_1 = 3\text{ V}$ и $E_2 = 1\text{ V}$. Када је преклопник Π у положају 1 тада је позната струја $I = 7\text{ mA}$. Израчунати струју исте те гране, за исти референтни смер, када је преклопник Π у положају 2.

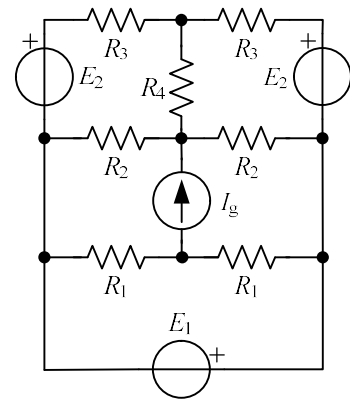


4. У колу приказаном на слици стална емс је $E = 10\text{ V}$, $R = 1\text{ k}\Omega$ и $C = 25\text{ nF}$. Прекидач Π је отворен, а у колу је успостављено стационарно стање. Израчунати (а) проток кроз грану са кондензатором по затварању прекидача и (б) прираштај електричне енергије кондензатора.

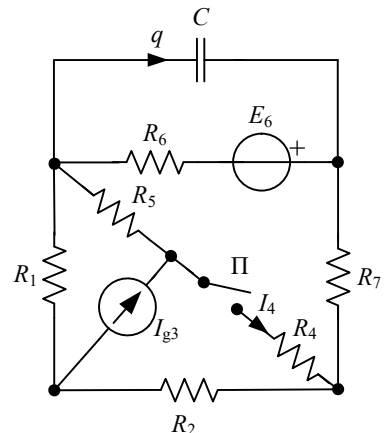


ЗАДАЦИ

1. У колу сталне струје са слике је $E_1 = 4\text{ V}$, $E_2 = 10\text{ V}$, $I_g = 1\text{ mA}$, $R_1 = 2\text{ k}\Omega$ и $R_2 = R_3 = R_4 = 4\text{ k}\Omega$. Израчунати снагу идеалног напонског генератора E_1 .



2. У колу сталне струје са слике је $E_6 = 15\text{ V}$, $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_4 = R_6 = 6\Omega$, $R_5 = R_7 = 3\Omega$ и $C = 2\mu\text{F}$. Прекидач Π је отворен и у колу је успостављено стационарно стање. Проток кроз грану са кондензатором по затварању прекидача је $q = 3\mu\text{C}$. (а) Израчунати струју I_4 када је прекидач затворен. (б) Израчунати струју струјног генератора I_{g3} .



**ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА И РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
СА ИСПИТА ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1,
ОДРЖАНОГ 27. ДЕЦЕМБАР 2022. ГОДИНЕ**

ПИТАЊА

1. (a) $q = 8 \text{ C}$ и (б) $A_J = 160 \text{ J}$.
2. $P_{E1} = 3,6 \text{ W}$.
3. $I' = \frac{7}{3} \text{ mA}$.
4. (a) $q = -125 \text{ nC}$ и (б) $\Delta W_e = \frac{625}{2} \text{ nJ} = 312,5 \text{ nJ}$.

ЗАДАЦИ

1. $P_{E1} = 8 \text{ mW}$.
2. (a) $I_4^{(z)} = -1 \text{ A}$ (б) $I_{g3} = -2 \text{ A}$.

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО
27. ДЕЦЕМБРА 2022. ГОДИНЕ У 17.45 ЧАСОВА НА САЈТУ ПРЕДМЕТА.
- УВИД У РАДОВЕ ЈЕ У ЛАБОРАТОРИЈИ 95А
27. ДЕЦЕМБРА 2022. ГОДИНЕ ОД 17.45 ДО 18.15 ЧАСОВА.

Са предмета Практикум из Основа електротехнике 1