

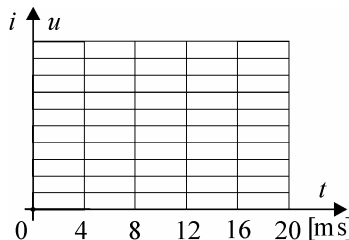
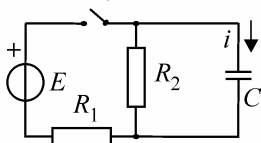
КОЛОКВИЈУМ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

8. март 2009. год.

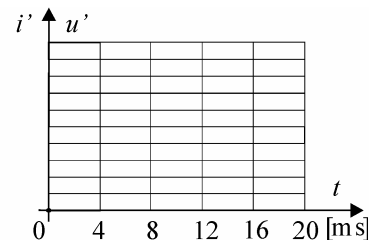
Напомене. Колоквијум траје 60 минута. Није дозвољено напуштање сале 30 минута од почетка колоквијума. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира и непрограмабилних калкулатора. Коначне одговоре и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, учртати у дијаграме или заокружити понуђене одговоре. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Јасно назначити редни број питања на које се одговор или концепт односе. Свако питање носи по 2 поена.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ					Укупно
Група са предавања	Индекс година/број	Презиме и име			
П1 П2 П3					
ПИТАЊА					
1	2	3	4	5	

1. У колу приказаном на слици је познато: $E = 24 \text{ V}$ ($E = \text{const}$), $R_1 = 12 \text{ k}\Omega$ и $R_2 = 6 \text{ k}\Omega$. Прекидач је отворен, а у колу је успостављено стационарно стање. (а) Нацртати временски дијаграм струје i и напона u после затварања прекидача при $C = 1 \mu\text{F}$. (б) Нацртати временски дијаграм струје i' и напона u' после затварања прекидача у посебном случају, када капацитивност $C \rightarrow \infty$.

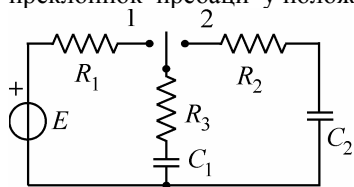


(а)



(б)

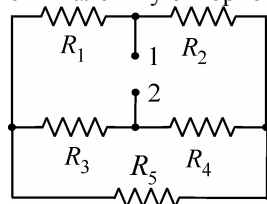
2. У колу приказаном на слици је $E = 100 \text{ V}$, $R_1 = R_2 = R_3 = 1 \text{ k}\Omega$ и $C_1 = C_2 = 100 \text{ nF}$. У првом стационарном стању преклопник је у положају 1, кондензатор C_2 није оптерећен. (а) Израчунати оптерећеност кондензатора C_1 у првом стационарном стању. (б) Израчунати оптерећености кондензатора C_1 и C_2 у другом стационарном стању, када се преклопник пребаци у положај 2. Означити референтне смерове у односу на које се те оптерећености рачунају.



(а)

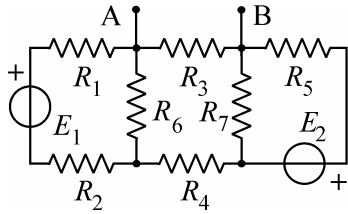
(б)

3. За део кола приказан сликом је познато: $R_1 = 50 \Omega$, $R_2 = 100 \Omega$, $R_3 = 540 \Omega$, $R_4 = 520 \Omega$ и $R_5 = 100 \Omega$. Одредити еквивалентну отпорност између тачака 1 и 2.



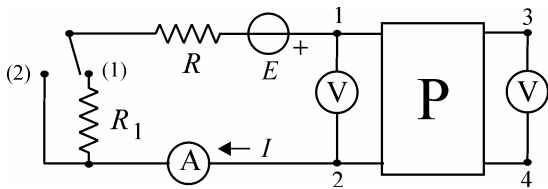
R =

4. У колу сталне струје извршена су два мерења између чворова А и В. Прво је прикључен амперметар унутрашње отпорности $R_A = 60 \Omega$ који је показао интензитет струје $I_{AB} = 2 \text{ mA}$, а затим је између истих чворова прикључен волтметар унутрашње отпорности $R_V = 30 \text{ k}\Omega$ који је показао $U_{AB} = 791 \text{ mV}$. Одредити колика би била показивања да су уместо реалних употребљени идеални мерни инструменти.



$U'_{AB} =$
$I'_{AB} =$

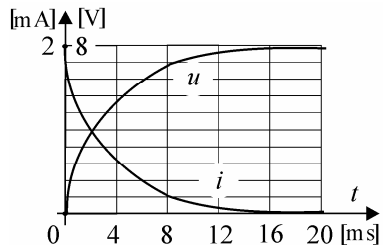
5. У колу сталне струје, приказаном на слици, је познато $E = 30 \text{ V}$ и $R = 120 \Omega$. Амперметар се може сматрати идеалним, а оба волтметра имају исту унутрашњу отпорност. Део кола означен правоугаоником и словом P представља линеарну отпорничку мрежу. Када је преклопник у положају (1), мерни инструменти показују $I = 50 \text{ mA}$, $U_{12} = 12 \text{ V}$ и $U_{34} = 3 \text{ V}$. Колика ће бити показивања волтметара, U_{12}' и U_{34}' , када се преклопник пребаци у положај (2)?



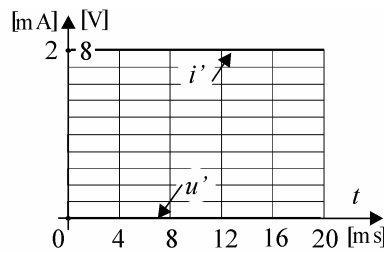
$U_{12}' =$
$U_{34}' =$

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА СА КОЛОКВИЈУМА ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ
ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ ОДРЖАНОГ
8. МАРТА 2009. ГОДИНЕ

1.

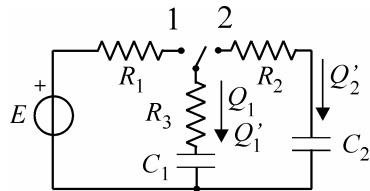


(a)



(б)

2.



(a) $Q_1 = 10 \mu\text{C}$

(б) $Q'_1 = Q'_2 = 5 \mu\text{C}$

3. $R = 300 \Omega$

4. (a) $U'_{AB} = 800 \text{ mV}$

(б) $I'_{AB} = 2,35 \text{ mA}$

5. (a) $U'_{12} = 20 \text{ V}$

(б) $U'_{34} = 5 \text{ V}$

- РЕЗУЛТАТИ КОЛОКВИЈУМА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ 11. МАРТА ДО 13:30 ЧАСОВА.
- УВИД У ЗАДАТКЕ 12. МАРТА ОД 13:30 ДО 14:30 ЧАСОВА У СОБИ 95.

8. III '09.год.

Са предмета Лабораторијске вежбе
из основа електротехнике