

КОЛОКВИЈУМ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

8. март 2015.

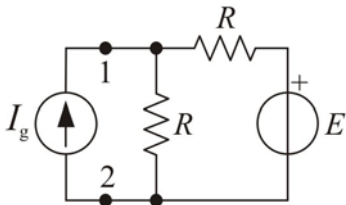
Напомене. Колоквијум траје 60 минута. Није дозвољено напуштање сале 30 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира, који се мора предати. Није дозвољена употреба калкулатора. Коначне одговоре и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, уцртати у дијаграме или заокружити понуђене одговоре. Одговори без извођења се неће признати. 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 (попуњава кандидат)					Укупно
Група са предавања	Индекс година/број		Презиме и име		
П1	/				
ПИТАЊА					
1	2	3	4	5	

1. На реалан напонски генератор сталне емс, непознатих емс E и унутрашње отпорности R_g , прикључен је отпорник отпорности $R = 21\Omega$. У колу су извршена два мерења. Најпре је амперметром унутрашње отпорности $R_A = 4\Omega$ измерена струја отпорника, $I_A = 1A$. Затим је амперметар извађен из кола, па је волтметром унутрашње отпорности $R_V = 420\Omega$ измерен напон отпорника, $U_V = 24V$. Нацртати шеме мерења, назначити референтне смерове за E , I_A и U_V и израчунати E и R_g .

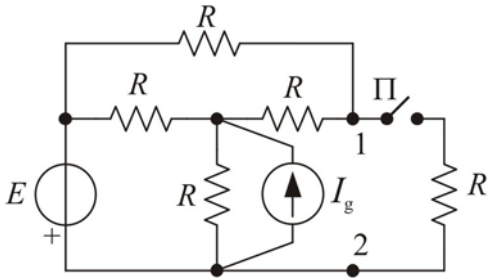
шема мерења амперметром	шема мерења волтметром	$E =$ $R_g =$
-------------------------	------------------------	----------------------

2. У колу сталне струје приказаном на слици познати су $E = 5V$, $I_g = 10mA$ и $R = 100\Omega$. Израчунати емс напонског компензационог генератора којим се може заменити део кола лево од тачака 1 и 2. Нацртати еквивалентну шему кола са компензационим генератором и на њој назначити референтни смер емс компензационог генератора.



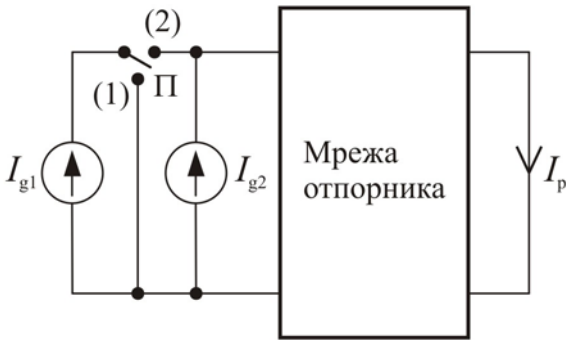
$E_k =$	еквивалентна шема кола
---------	------------------------

3. У колу сталне струје приказаном на слици је $R = 5\text{ k}\Omega$, а напон између тачака 1 и 2 при отвореном прекидачу Π је $U_{12} = 12\text{ V}$. Израчунати напон између тачака 1 и 2 при затвореном прекидачу.



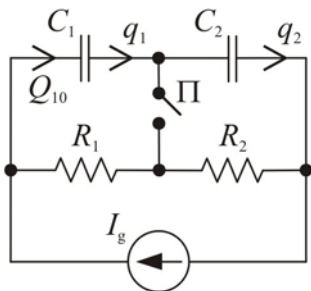
$$U_{12}^{(z)} =$$

4. У колу сталне струје приказаном на слици познате су струје идеалних струјних генератора, $I_{g1} = 1\text{ A}$ и $I_{g2} = 3\text{ A}$. Када је преклопник Π у положају (1), позната је струја означена на слици, $I_p^{(1)} = 1,5\text{ A}$. Израчунати струју I_p када је преклопник у положају (2).



$$I_p^{(2)} =$$

5. У колу приказаном на слици познати су $C_1 = 300\text{ pF}$, $C_2 = 200\text{ pF}$, $R_1 = 1\text{ k}\Omega$, $R_2 = 2\text{ k}\Omega$ и стална струја $I_g = 10\text{ mA}$. У стационарном стању када је прекидач Π отворен, позната је оптерећеност кондензатора капацитивности C_1 , $Q_{10} = -3\text{ nC}$, док оптерећеност кондензатора капацитивности C_2 није позната. Израчунати протоке кроз гране са кондензаторима од тренутка затварања прекидача до успостављања новог стационарног стања у колу.



$$q_1 =$$

$$q_2 =$$

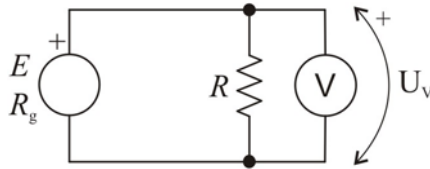
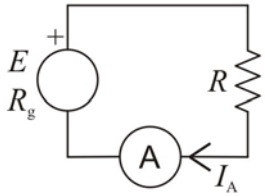
ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА КОЛОКВИЈУМА ИЗ
 ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
 ОДРЖАНОГ 8. МАРТА 2015. ГОДИНЕ

1.

шема мерења амперметром

шема мерења волтметром

$$E = 30 \text{ V}$$

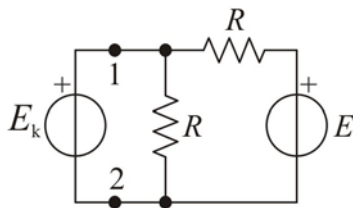


$$R_g = 5 \Omega .$$

2.

$$E_k = 3 \text{ V}$$

еквивалентна шема кола



3. $U_{12}^{(2)} = 7,5 \text{ V} .$

4. $I_p^{(2)} = 2 \text{ A} .$

5. $q_1 = 6 \text{ nC} , q_2 = -4 \text{ nC} .$

- РЕЗУЛТАТИ КОЛОКВИЈУМА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО 14. МАРТА 2015. У 21:00 ЧАСОВА.
- УВИД У ЗАДАТКЕ 15. МАРТА 2015. ОД 13:30 ДО 14:00 ЧАСОВА У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а. НА УВИД ОБАВЕЗНО ПОНЕТИ ИНДЕКС И ЛИЧНУ КАРТУ (ИЛИ ИНДЕКС И ПАСОШ).

Са предмета Лабораторијске вежбе из Основа електротехнике