

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Укупно	

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

Име и презиме: \_\_\_\_\_ Број индекса: \_\_\_\_\_

Подгрупа: \_\_\_\_\_

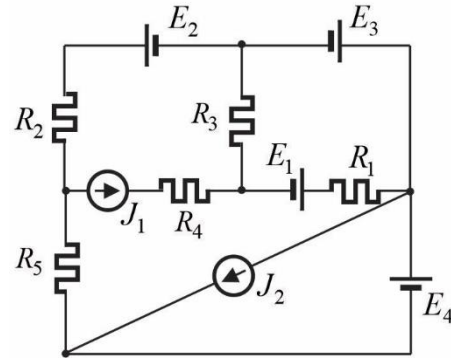
**Напомене:** Колоквијум траје два сата. Дозвољена је употреба само овог папира и испитне свеске, који се морају заједно предати. Теоријски део радити искључиво на овом папиру, а задатке искључиво у испитној свесци. Сваки задатак носи по 25 поена, а питање по 10 поена.

**ЗАДАЦИ**

1. У колу на слици 1 одредити:

- Струје у свим гранама кола;
- Снаге струјног генератора  $J_1$  и напонског генератора  $E_4$ .

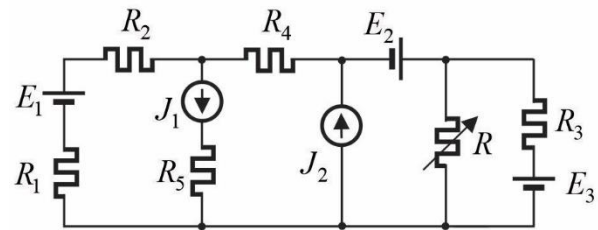
Познато је:  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = R_4 = 4\Omega$ ,  $R_3 = R_5 = 5\Omega$ ,  
 $E_1 = 32\text{ V}$ ,  $E_2 = 8\text{ V}$ ,  $E_3 = 23\text{ V}$ ,  $E_4 = 28\text{ V}$ ,  $J_1 = 1\text{ A}$ ,  
 $J_2 = 3\text{ A}$ .



Слика 1

2. У колу на слици 2 одредити отпорност отпорника  $R$ , да би се на њему развила максимална снага и израчунати ту снагу.

Познато је:  $R_1 = 5\Omega$ ,  $R_2 = R_3 = 4\Omega$ ,  $R_4 = 3\Omega$ ,  $R_5 = 6\Omega$ ,  
 $E_1 = 27\text{ V}$ ,  $E_2 = 18\text{ V}$ ,  $E_3 = 12\text{ V}$ ,  $J_1 = 1\text{ A}$ ,  $J_2 = 2\text{ A}$ .



Слика 2

**ТЕОРИЈСКИ ДЕО**

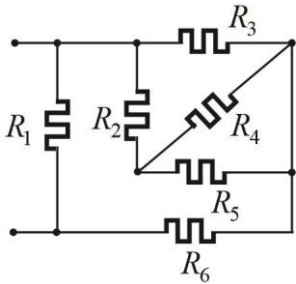
1. а) Написати потпуни назив физичке величине и њену јединицу:

$G$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]     $\bar{J}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]  
 $P$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]     $\sigma$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]  
 $I$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]     $R$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_ ]

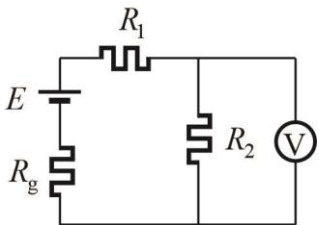
б) Написати Омов закон у локалном и интегралном облику.

2. Извести Цулов закон.

3. Одредити еквивалентну отпорност везе отпорника са слике. Познато је  $R_1 = 10\Omega$ ,  $R_2 = 5\Omega$ ,  $R_3 = 8\Omega$ ,  $R_4 = 12\Omega$ ,  $R_5 = 4\Omega$  и  $R_6 = 11\Omega$ .



4. У колу на слици идеалним волтметром је измерен напон на отпорнику  $R_2$ ,  $U_2 = 26\text{ V}$ . Одредити електромоторну силу  $E$  ако је  $R_1 = 10\Omega$ ,  $R_2 = 13\Omega$  и  $R_g = 5\Omega$ .



5. Нелинеаран отпорник је прикључен на реални напонски генератор електромоторне силе  $E = 24\text{ V}$  и унутрашње отпорности  $R_g = 120\Omega$ . Ако је волтамперска карактеристика нелинеарног отпорника приказана на слици, одредити снагу нелинеарног отпорника и снагу генератора.

