

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Укупно	

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

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

Подгрупа: \_\_\_\_\_

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

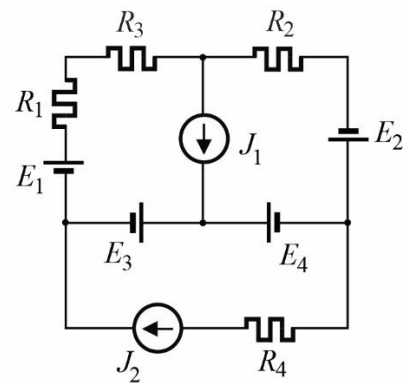
**Напомене:** Колоквијум траје два сата. Дозвољена је употреба само овог папира и испитне свеске, који се морају заједно предати. Теоријски део радити искључиво на овом папиру, а задатке искључиво у испитној свесци. Сваки задатак носи по 25 поена, а питање по 10 поена. **Резултати испита** биће објављени до **18.02.2021.** (на интернет страници предмета, огласној табли Катедре за теоријску електротехнику и платформи MS Teams).

ЗАДАЦИ

1. У електричном колу приказаном на слици 3:

- а) Одредити струје у свим гранама кола;
- б) Проверити биланс снага.

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

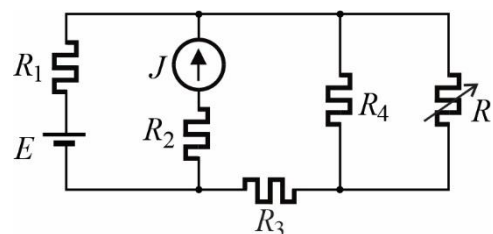


Слика 1

2. У колу на слици 4, одредити вредност променљивог отпорника  $R$ , тако да се на њему развије максимална снага и израчунати ту снагу. Познато је:

$$E = 12\text{ V}, J = 8\text{ A},$$

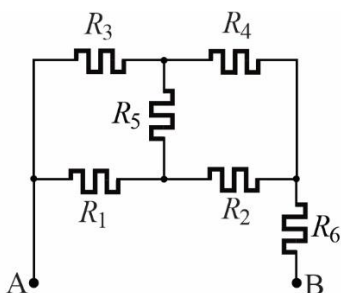
$$R_1 = R_2 = R_3 = 1\ \Omega, R_4 = 2\ \Omega.$$



Слика 2

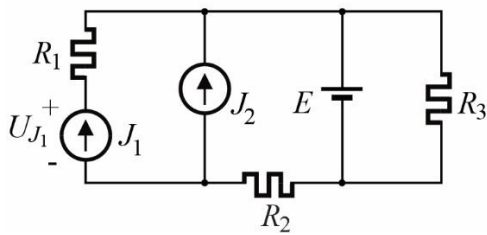
ТЕОРИЈСКИ ДЕО

1. За коло на слици одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В,  $R_{AB}$ . Познато је:  $R_1 = R_5 = 6\ \Omega$ ,  $R_2 = 9\ \Omega$ ,  $R_3 = 12\ \Omega$ ,  $R_4 = 18\ \Omega$  и  $R_6 = 10\ \Omega$ .

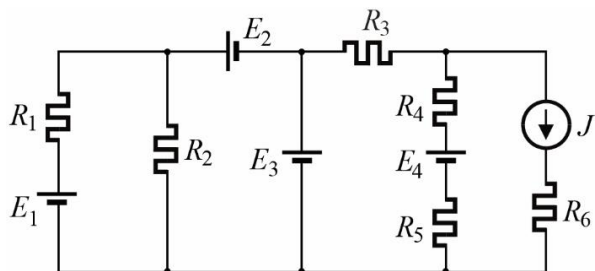


2. Услед преоптерећења мреже напона  $U_1 = 50V$ , снага потрошача опадне са  $P_1 = 100W$  на  $P_2 = 81W$ . Колики је напон на мрежи,  $U_2$ , ако отпорност потрошача при томе остане иста.

3. Израчунати напон на крајевима струјног генератора  $J_1$ , ако је:  $E = 1V$ ,  $J_1 = J_2 = 1A$ ,  $R_1 = 2\Omega$  и  $R_2 = R_3 = 1\Omega$ .



4. За електрично коло приказано на слици написати систем једначина по методу потенцијала чворова.



5. Одредити енергију кондензатора капацитивности  $C$  у устаљеном режиму рада.

