

ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_ Подгрупа: \_\_\_\_\_

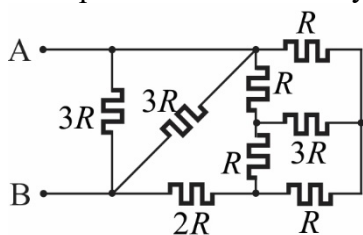
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
укупно			

1. Написати потпуни назив физичких величина и њихове јединице:

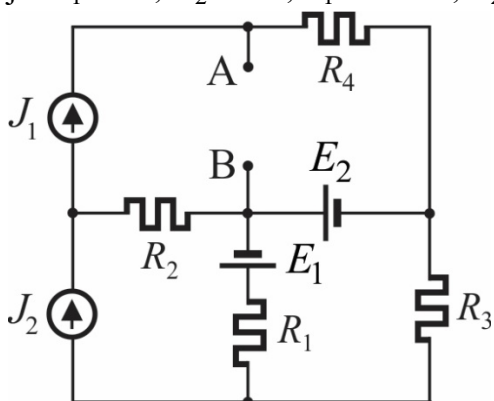
$U$	_____	[_____]	$\rho$	_____	[_____]
$G$	_____	[_____]	$\vec{J}$	_____	[_____]
$W$	_____	[_____]	$\alpha$	_____	[_____]
$P$	_____	[_____]	$R$	_____	[_____]
$\sigma$	_____	[_____]	$E$	_____	[_____]

2. Извести израз за густину снаге Џулових губитака на примеру танког жичаног отпорника дужине  $l$ , површине попречног пресека  $S$  и специфичне отпорности  $\rho$ .

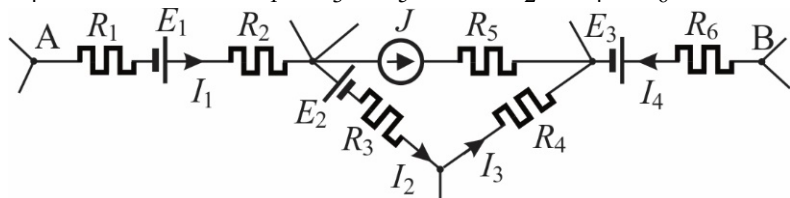
3. Одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В.



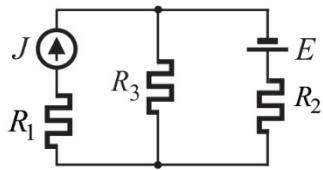
4. Двопол на слици заменити између тачака А и В еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је:  $E_1 = 1V$ ,  $E_2 = 2V$ ,  $J_1 = 80mA$ ,  $J_2 = 100mA$ ,  $R_1 = R_3 = 20\Omega$ ,  $R_2 = 10\Omega$ ,  $R_4 = 30\Omega$ .



5. Наћи напон између тачака А и В. Познато је:  $E_1 = 5V$ ,  $E_2 = 3V$ ,  $E_3 = 1V$ ,  $I_1 = I_3 = 2A$ ,  $I_2 = 4A$ ,  $I_4 = 1A$ ,  $J = 3A$ ,  $R_1 = R_3 = R_5 = 1\Omega$ ,  $R_2 = R_4 = R_6 = 2\Omega$ .



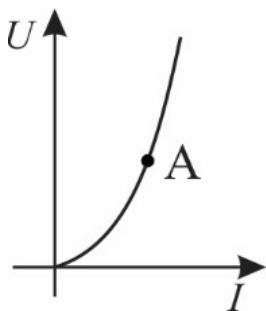
6. Решити коло применом принципа суперпозиције. Познато је:  $J = 80\text{mA}$ ,  $E = 12\text{V}$ ,  $R_1 = 200\Omega$ ,  $R_2 = 100\Omega$ ,  $R_3 = 300\Omega$ .



7. Жичани проводник дужине  $l$  и површине попречног пресека  $S$ , начињен је од материјала чија специфична отпорност зависи од температуре. Ако је  $\alpha_0$  температурни коефицијент, а  $\rho_0$  специфична отпорност проводника на температури  $\theta_0 = 20^\circ\text{C}$ , написати израз за израчунавање специфичне отпорности и отпорности проводника на температури  $\theta$  ( $\rho(\theta)$  и  $R(\theta)$ ).

8. Извести услов прилагођења потрошача отпорности  $R_p$  на генератор електромоторне силе  $E$  и унутрашње отпорности  $R_i$ .

9. Дефинисати статичку и динамичку отпорност нелинеарног отпорника у радној тачки А.



10. За коло на слици написати систем једначина по методу потенцијала чворова.

