

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_

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

1. Написати потпуни назив физичких величина и њихове јединице:

$R$	_____	[_____]	$w$	_____	[_____]
$U$	_____	[_____]	$\vec{p}$	_____	[_____]
$C'$	_____	[_____]	$\vec{D}$	_____	[_____]
$\eta$	_____	[_____]	$\vec{E}$	_____	[_____]
$\epsilon_0$	_____	[_____]	$\vec{P}$	_____	[_____]

2. Дефинисати линије електричног поља и нацртати спектар поља за систем тачкастих наелектрисања задат на слици, ако је  $Q_1=+Q$  и  $Q_2=+Q$ .



3. Написати граничне услове на раздвојној површини два диелектрика, диелектричних константи  $\epsilon_1$  и  $\epsilon_2$ , за компоненте вектора електричне индукције ( $\vec{D}$ ) и вектора јачине електричног поља ( $\vec{E}$ ).

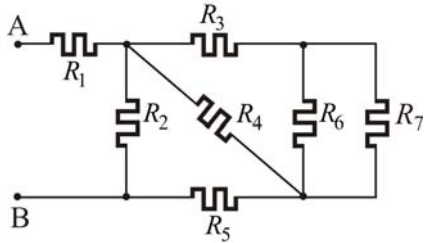
4. Извести израз за капацитивност равног кондензатора, испуњеног диелектриком диелектричне константе  $\epsilon$ . Површине електрода су  $S$ , а размак између њих је  $d$ .

5. Како гласи генералисани Гаусов закон? Написати генералисани Гаусов закон за наелектрисање распоређено у простору, запреминске густине  $\rho$ .

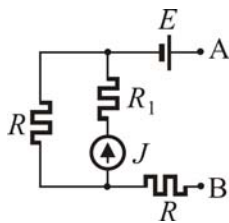
6. Дефинисати максимално поље и критично поље у диелектрику.

7. Одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В. Познато је:

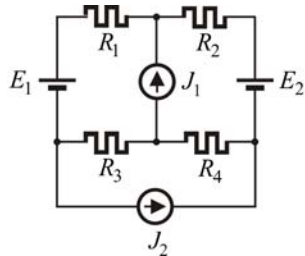
$R_1=R_3=1\Omega$ ,  $R_2=R_4=3\Omega$ ,  $R_5=4\Omega$  и  $R_6=R_7=10\Omega$ .



8. Коло са слике заменити Тевененовим генератором између тачака А и В.



9. За коло са слике написати систем једначина по методу контурних струја.



10. У колу на слици одредити снагу генератора  $E$  и снагу отпорника  $R_2$ . Нумерички подаци:

$E=5V$ ,  $J_1=2A$ ,  $J_2=5A$ ,  $J_3=1A$ ,  $R_1=R_3=1\Omega$  и  $R_2=3\Omega$ .

