

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

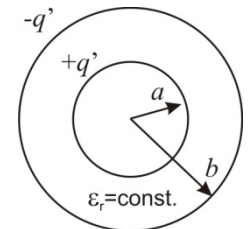
Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

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

1. Написати израз за електрично поље и потенцијал система тачкастих наелектрисања у хомогеном диелектрику. Под којим условима важи теорема суперпозиције?

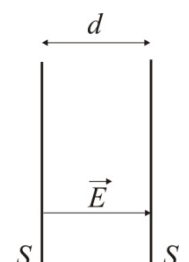
2. Извести израз за подужну капацитивност цилиндричног кондензатора на слици.



3. Како гласи генерализовани Гаусов закон? Написати конститутивну везу између вектора \vec{D} , \vec{E} и \vec{P} .

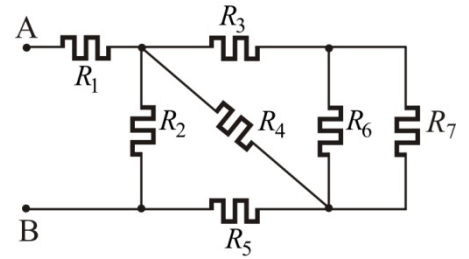
4. Написати граничне услове за векторе \vec{D} и \vec{E} на раздвојној површини два диелектрика, релативних диелектричних константи ϵ_{r1} и ϵ_{r2} .

5. Одредити енергију локализовану у равном ваздушном кондензатору (слика), ако је електрично поље E . Занемарити ивични ефекат.



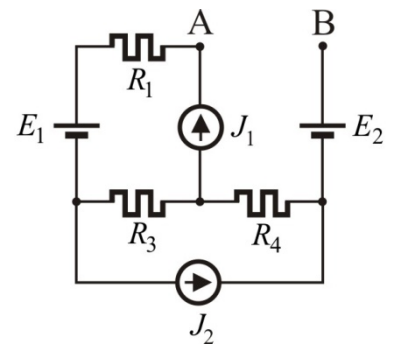
6. Одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В. Познато је:

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

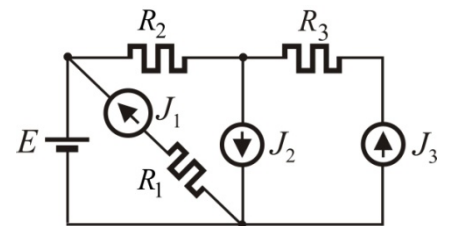


7. Претворити реални напонски генератор ($E = 6V$, $R_E = 3\Omega$) у реални струјни генератор ($J = ?$, $R_J = ?$).

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



9. 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 $R_2=3\Omega$.



10. Написати потпуни назив физичких величина и њихове јединице:

R	_____	[_____]	w	_____	[_____]
U	_____	[_____]	\vec{p}	_____	[_____]
C'	_____	[_____]	\vec{D}	_____	[_____]
η	_____	[_____]	\vec{E}	_____	[_____]
ϵ_0	_____	[_____]	\vec{P}	_____	[_____]