

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 потпуни назив физичке величине и њену јединицу:

Q	_____	[_____]	I	_____	[_____]
φ	_____	[_____]	α	_____	[_____]
\vec{P}	_____	[_____]	ρ	_____	[_____]
\vec{D}	_____	[_____]	R	_____	[_____]
C	_____	[_____]	P	_____	[_____]

2. а) Дефинисати електрични потенцијал и напон између две тачке у електростатичком пољу.
б) Објаснити конзервативни карактер електростатичког поља.

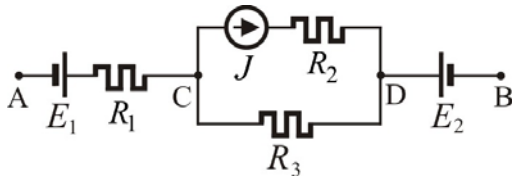
3. Скицирати спектар електричног поља и написати израз за поље усамљене неограничене проводне равни оптерећене наелектрисањем сталне површинске густине $+\eta$.

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

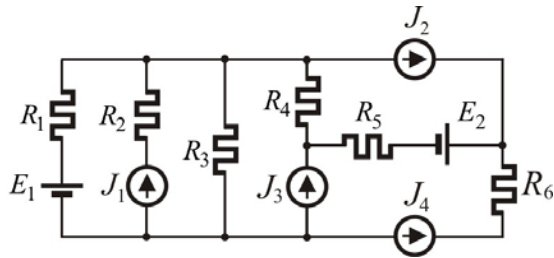
5. а) Написати израз за еквивалентну капацитивност редне везе N кондензатора, капацитивности C_i , $i = 1, \dots, N$. б) Колика је еквивалентна капацитивност редне везе осам кондензатора једнаких капацитивности $C = 100\text{nF}$?

6. Написати Омов закон у локалном облику и називе физичких величина у том изразу.

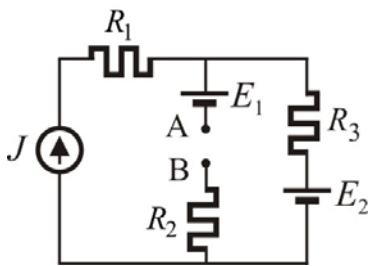
7. У колу на слици познато је: $E_1 = 5V$, $E_2 = 10V$, $J = 1A$, $U_{CD} = 15V$, $R_1 = R_2 = R_3 = 3\Omega$.
Одредити напон U_{AB} .



8. За коло на слици нацртати контурне струје и написати једначине по методу контурних струја.



9. Двопол на слици заменити између тачака А и В еквивалентним Тевененовим генератором.



10. Извести услов прилагођења потрошача (R_p) на генератор (E , R_i).

