

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

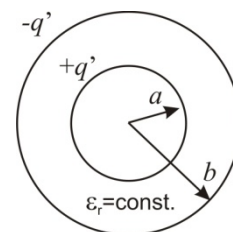
Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_

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?

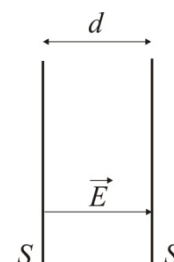
2. Извести израз за подужну капацитивност цилиндричног кондензатора на слици.



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  $\epsilon_{r1}$  и  $\epsilon_{r2}$ .

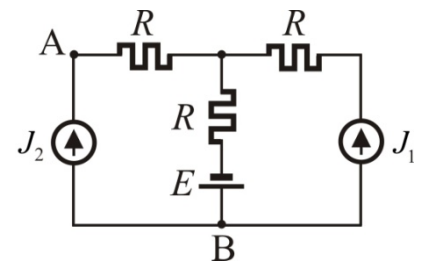
5. Одредити енергију локализовану у равном ваздушном кондензатору (слика), ако је електрично поље  $E$ . Занемарити ивични ефекат.



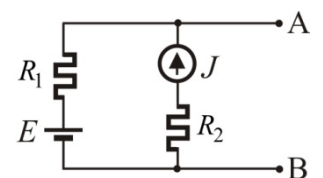
6. Написати израз за густину снаге Џулових губитака.

7. а) Како гласи једначина континуитета? б) Како гласи први Кирхофов закон?

8. Одредити напон  $U_{AB}$ , ако је:  $J_1 = 1\text{A}$ ,  $J_2 = 2\text{A}$ ,  $R = 2\Omega$ ,  $E = 3\text{V}$ .



9. За електрично коло приказано на слици одредити елементе еквивалентног Тевененовог генератора између тачака А и В. Познато је:  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = 4\Omega$ ,  $E = 2\text{V}$ ,  $J = 1\text{A}$ .



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