

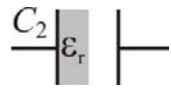
УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

1. Дефинисати површинску густину наелектрисања у случају равномерне и у случају неравномерне расподеле. Која је њена јединица?

2. Капацитивност равног ваздушног кондензатора површине електрода  $S$  и растојања између њих  $d$  износи  $C_0$ . Ако се са  $C_1$  означи капацитивност овог кондензатора када се између електрода убаци метална плоча дебљине  $d/2$ , а са  $C_2$  његова капацитивност када се уз једну электроду постави плоча од диелектрика релативне диелектричне константе  $\epsilon_r = 2$  и дебљине  $d/2$ , одредити однос капацитивности  $C_1/C_2$ .



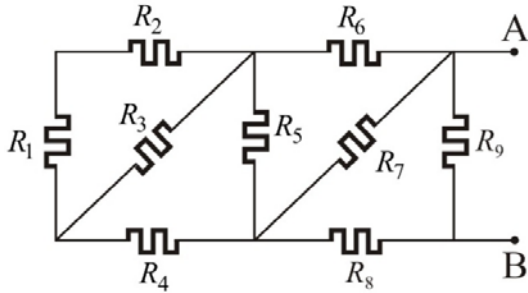
3. Написати Гаусов закон за наелектрисања распоређена у простору, познате запреминске густине  $\rho$ . Коју физичку особину електростатичког поља он исказује?

4. Извести израз за капацитивност сферног кондензатора полупречника електрода  $a$  и  $b$  ( $a < b$ ).

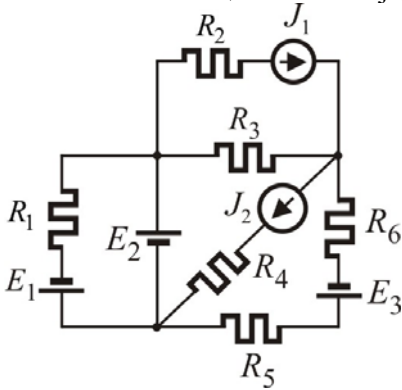
5. Написати израз за закон преламања линија електричног поља на раздвојеној површини два диелектрика релативних диелектричних константи  $\epsilon_{r1}$  и  $\epsilon_{r2}$ .

6. Дефинисати вектор густине струје  $\vec{J}$  и написати Омов закон у локалном облику.

7. Одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В. Познато је:  $R_1 = R_2 = 2\Omega$ ,  $R_3 = R_6 = 4\Omega$ ,  $R_4 = R_8 = 6\Omega$ ,  $R_5 = R_7 = 8\Omega$ ,  $R_9 = 10\Omega$ .



8. За коло на слици написати једначине по методу потенцијала чворова.



9. Теорема реципроцитета.

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

