

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_

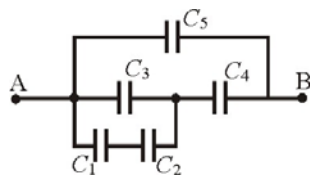
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
укупно			

1. Дефинисати електростатичко поље. Које су сличности и разлике између електростатичког и стационарног електричног поља?

2. 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 ( $\vec{E}$ ).

3. Нацртати Витстонов мост и извести услов равнотеже моста. За шта се он користи?

4. Написати израз за еквивалентну капацитивност редне везе три кондензатора, капацитивности  $C_1$ ,  $C_2$  и  $C_3$ . Одредити капацитивност мешовите везе кондензатора са слике. Нумерички подаци:  $C_1 = C_2 = 10\mu\text{F}$ ,  $C_3 = 15\mu\text{F}$ ,  $C_4 = 20\mu\text{F}$  и  $C_5 = 4\mu\text{F}$ .



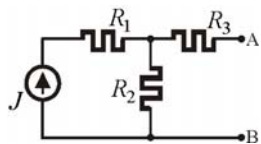
5. Написати конститутивну везу између вектора  $\vec{D}$ ,  $\vec{E}$  и  $\vec{P}$ . Написати јединице за поједине векторе. Навести које врсте наелектрисања стварају поједина поља.

6. Написати израз за електричну отпорност танког жичаног отпорника специфичне отпорности  $\rho$ , дужине  $l$  и површине попречног пресека  $S$ . Навести јединице за сваку величину у написаном изразу.

7. Потрошач отпорности  $R_p$  везан је на генератор електромоторне силе  $E$  и унутрашње отпорности  $R_g$ . Написати услов прилагођења потрошача на генератор. За случај прилагођења колики је коефицијент корисног дејства генератора,  $\eta$ ?

8. Извршити трансфигурацију: а) реалног напонског генератора у реални струјни генератор. б) реалног струјног генератора у реални напонски генератор.

9. Коло са слике заменити Тевененовим генератором између тачака  $A$  и  $B$ . Нумерички подаци:  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = R_3 = 5\Omega$ ,  $J = 2A$ .



10. За коло са слике написати систем једначина по методу потенцијала чворова.

