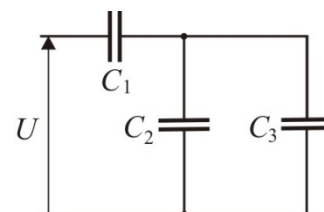


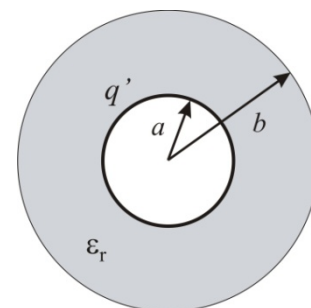
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I (ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I)

1. Веза три кондензатора, капацитивности  $C_1 = 20\text{nF}$  и  $C_2 = C_3 = 10\text{nF}$ , приказана је на слици 1. Енергија кондензатора  $C_3$  је  $W_3 = 5\text{mJ}$ . Одредити напон на који је прикључена ова веза кондензатора.



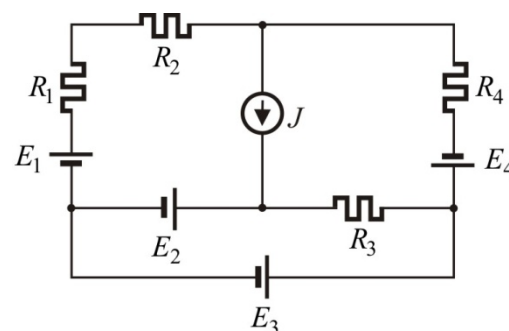
Слика 1

2. Неограничено дуг проводни цилиндар, полупречника попречног пресека  $a = 2\text{mm}$ , омотан је коаксијалним слојем диелектрика, релативне диелектричне константе  $\epsilon_r = 2.3$  и дебљине  $d = b - a = 1\text{mm}$  (слика 2). Ако је проводник оптерећен сталним подужним наелектрисањем  $q' = 100\text{pC/m}$ , одредити интензитет вектора јачине електричног поља на растојању  $r_1 = 2.5\text{mm}$  и  $r_2 = 4\text{mm}$  од осе проводника.



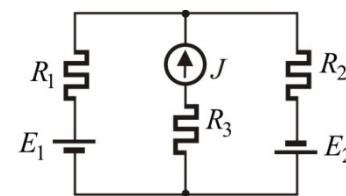
Слика 2

3. Решити коло на слици 3 и проверити биланс снага. Познато је:  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1\Omega$ ,  $E_1 = 5\text{V}$ ,  $E_2 = E_4 = 2\text{V}$ ,  $E_3 = 1\text{V}$ ,  $J = 3\text{A}$ .



Слика 3

4. У колу приказаном шемом на слици 4 одредити вредност отпорности отпорника  $R_2$ , тако да се на њему развије максимална снага и одредити ту снагу. Нумерички подаци:  $R_1 = R_3 = 5\Omega$ ,  $E_1 = 10\text{V}$ ,  $E_2 = 5\text{V}$ ,  $J = 1\text{A}$ .



Слика 4

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.