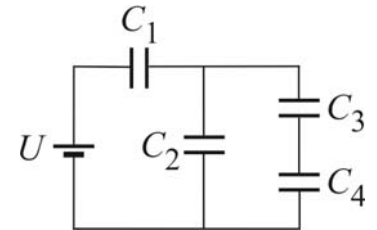


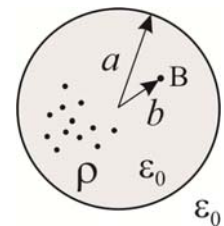
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I)

1. Четири равна ваздушна кондензатора повезана су као на слици 1 и прикључена на извор напајања U . Одредити напоне и количине наелектрисања свих кондензатора. Познато је: $C_1 = 10\text{nF}$, $C_2 = 7\text{nF}$, $C_3 = C_4 = 6\text{nF}$, $U = 50\text{V}$.



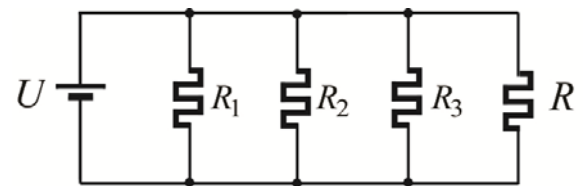
Слика 1

2. Просторно наелектрисање, константне запреминске густине ρ , ограничено је сфером полупречника $a=4\text{cm}$ и налази се у вакууму (слика 2). Ако је потенцијал сфере $\varphi_a = 80\text{V}$, одредити потенцијал тачке В на растојању $b=2\text{cm}$ од центра сфере.



Слика 2

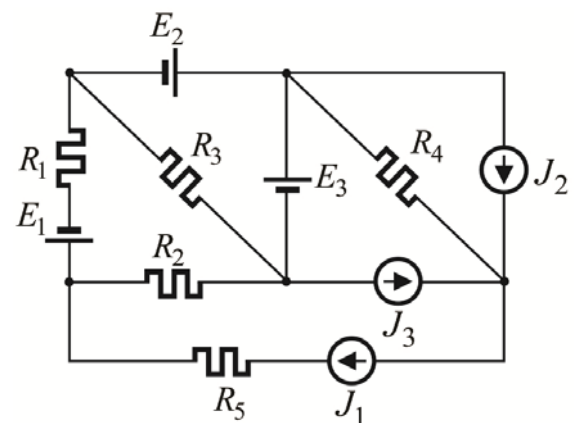
3. Потрошач отпорности R , има снагу $P_R = 72\text{W}$ и напаја се преко идеалног напонског генератора, електромоторне силе $U = 12\text{V}$ (слика 3). За отпорности осталих потрошача у колу важи релација $R_1 = 2R_2 = 3R_3 = 6R$.



Слика 3

- Израчунати струју кроз потрошач R_1 .
- Израчунати струју кроз потрошач R_2 .
- Израчунати струју кроз потрошач R_3 .

4. У сложеном електричном колу са слике 4 одредити снаге свих генератора. Познато је: $R_1 = 0.5\text{k}\Omega$, $R_2 = 3\text{k}\Omega$, $R_3 = 5\text{k}\Omega$, $R_4 = R_5 = 1\text{k}\Omega$, $J_1 = 1\text{mA}$, $J_2 = J_3 = 3\text{mA}$, $E_1 = 22\text{V}$, $E_2 = 10\text{V}$ и $E_3 = 5\text{V}$.



Слика 4

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.