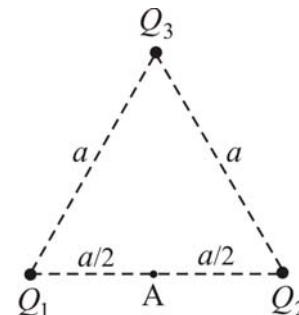


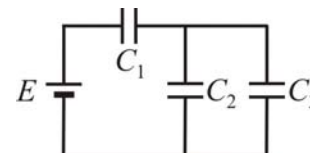
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

1. Три тачкаста наелектрисања $Q_1 = -4\text{nC}$, $Q_2 = -7\text{nC}$ и $Q_3 = 8\text{nC}$ налазе се у теменима једнакостраничног троугла странице $a = 10\text{cm}$ у вакууму. Одредити вектор јачине електричног поља у тачки А, на половини дужи која спаја наелектрисања Q_1 и Q_2 (слика 1). Колика би била сила на наелектрисање $Q = 10\text{nC}$ у тачки А?



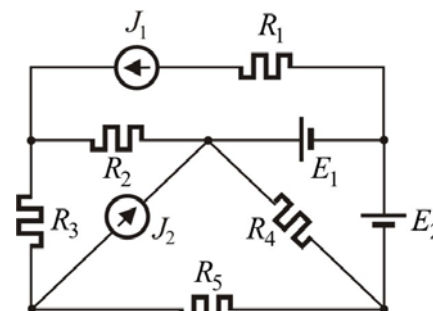
Слика 1

2. Три равна ваздушна кондензатора повезана су као на слици 2 и прикључена на стални напон E . Одредити напоне и количине наелектрисања на сваком од кондензатора. Ако се између облога кондензатора капацитивности C_1 убаци диелектрик релативне диелектричне константе ϵ_r , одредити промену укупне енергије ове везе кондензатора. Познато је: $C_1 = 10\text{nF}$, $C_2 = 7\text{nF}$, $C_3 = 3\text{nF}$, $\epsilon_r = 4$ и $E = 50\text{V}$.



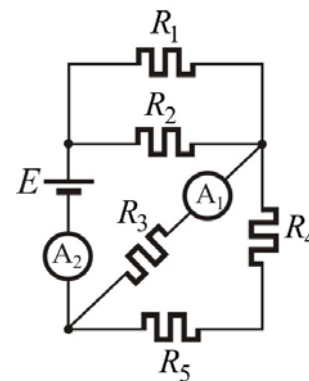
Слика 2

3. У колу на слици 3 одредити снаге генератора J_1 и E_1 . Познато је: $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = R_4 = 30\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_5 = 25\Omega$, $E_1 = 2\text{V}$, $E_2 = 1\text{V}$, $J_1 = 2\text{mA}$, $J_2 = 6\text{mA}$.



Слика 3

4. У колу на слици 4 амперметри показују струје $I_{A1} = 1.6\text{mA}$ и $I_{A2} = 2.4\text{mA}$. Одредити електромоторну силу генератора E и отпорност отпорника R_5 . Унутрашње отпорности амперметра занемарити. Нумерички подаци: $R_1 = R_2 = 5\text{k}\Omega$, $R_3 = 1.5\text{k}\Omega$ и $R_4 = 2\text{k}\Omega$.



Слика 4

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.