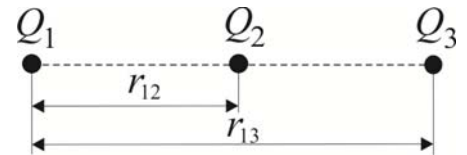


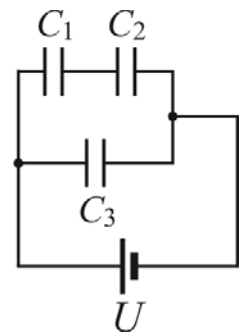
ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I)

1. Три тачкаста наелектрисања Q_1 , Q_2 и Q_3 налазе се у вакууму и распоређена су као на слици 1. Одредити наелектрисање Q_2 и његово растојање од наелектрисања Q_1 , r_{12} , тако да систем ова три наелектрисања, под дејством Кулонових сила, буде у мировању. Познато је: $Q_1 = 36 \text{ pC}$, $Q_3 = 9 \text{ pC}$, $r_{13} = 3 \text{ cm}$.



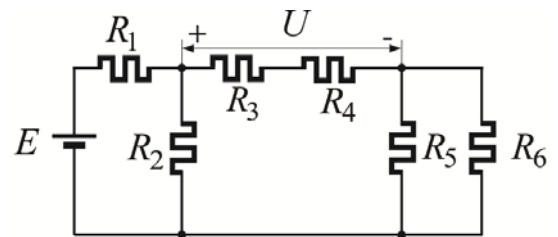
Слика 1

2. Три кондензатора повезана су као на слици 2. Позната је капацитивност првог кондензатора $C_1 = 5 \mu\text{F}$, наелектрисање другог $Q_2 = 200 \mu\text{C}$ и енергија трећег кондензатора $W_3 = 750 \mu\text{J}$. Напон на који је прикључена ова веза кондензатора је $U = 50 \text{ V}$. Одредити капацитивност C_2 .



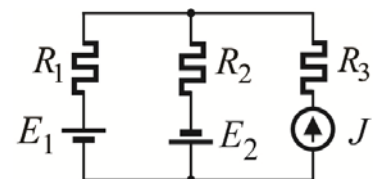
Слика 2

3. У колу на слици 3 познато је: $R_1 = R_4 = 25 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 50 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 20 \text{ k}\Omega$, $R_5 = R_6 = 10 \text{ k}\Omega$ и $U = 450 \text{ V}$. Одредити електромоторну силу E и проверити биланс снага.



Слика 3

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



Слика 4

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.

ПРЕДМЕТНИ НАСТАВНИЦИ