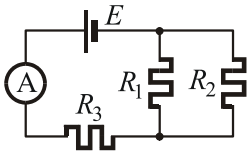
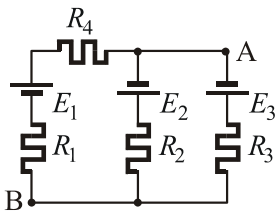


ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I



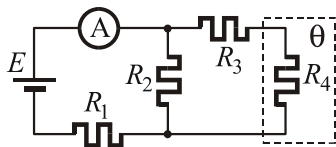
1. У колу, које је приказано шемом на слици, познате су отпорности отпорника R_2 и R_3 , електромоторна сила E , као и струја I коју мери амперметар. Одредити снагу на отпорнику R_1 .

Нумерички подаци: $R_2 = 60\Omega$, $R_3 = 30\Omega$, $E = 120\text{ V}$, $I = 2\text{ A}$.



2. У колу, приказаном шемом на слици, познате су вредности свих елемената. Израчунати снаге свих генератора и напон између тачака А и В. Бројни подаци: $E_1 = E_3 = 20\text{ V}$, $E_2 = 15\text{ V}$, $R_1 = R_2 = 5\Omega$, $R_3 = R_4 = 10\Omega$.

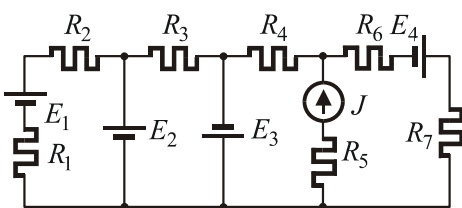
3. У колу, приказаном шемом на слици, познато је: $E = 30\text{ V}$, $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$ и $R_3 = 1.5\Omega$. Отпорност отпорника R_4 променљива је са температуром. Када је отпорник R_4 на температури $\theta_0 = 0^\circ\text{ C}$ измерена је амперметром струја $I_0 = 6\text{ A}$, а када је на температури $\theta = 500^\circ\text{ C}$ струја је $I_\theta = 5\text{ A}$.



а* Одредити отпорност отпорника R_4 на температури $\theta_0 = 0^\circ\text{ C}$.

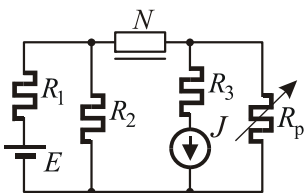
б* Одредити температурни коефицијент отпорности материјала од кога је начињен отпорник R_4 .

в* Одредити снагу на отпорнику R_4 на температурама $\theta_0 = 0^\circ\text{ C}$ и $\theta = 500^\circ\text{ C}$.



4. У колу, које је приказано шемом на слици, одредити вредност отпорника R_7 тако да се на њему развија максимална снага. За тај случај израчунати снагу на отпорнику R_7 и снагу струјног генератора. Нумерички подаци:

$J = 3\text{ A}$, $E_1 = E_3 = E_4 = 14\text{ V}$, $R_1 = R_2 = \dots = R_6 = 10\Omega$.



5. Волтамперска карактеристика нелинеарног отпорника се може апроксимирати дужима које у $I-U$ координатном систему спајају тачке $(0, 0)$, $(0.5\text{ A}, 4\text{ V})$, $(1.5\text{ A}, 8\text{ V})$ и $(2.5\text{ A}, 16\text{ V})$. Одредити промену снаге струјног генератора, ако се вредност променљивог отпорника R_p (слика) смањи од вредности $R_{p1} = 4\Omega$ на вредност $R_{p2} = 2\Omega$. Остали подаци: $E = 8\text{ V}$, $J = 2\text{ A}$, $R_1 = R_2 = R_3 = 4\Omega$.

Напомена: Прва два задатка вреде по 25 поена, трећи 20 поена, а четврти и пети по 15 поена.