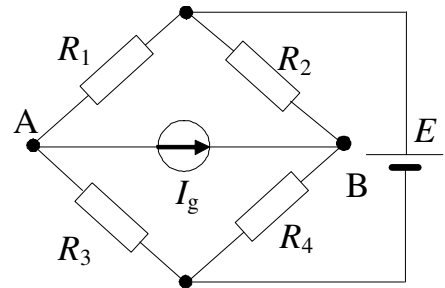


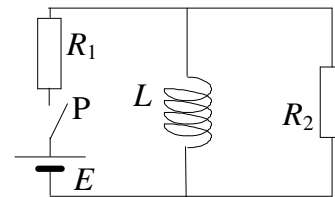
Pismeni ispit/popravni kolokvijum – Oktobar 2011
Elektrotehnika sa elektronikom

1. Vrednosti elemenata u kolu na slici 1 su:
 $R_1=R_2=800 \Omega$, $R_3=600 \Omega$, $R_4=400 \Omega$, $I_g=20 \text{ mA}$, $E=10 \text{ V}$
 Primenom Tevenenove teoreme odrediti ekvivalentni Tevenenov generator kojim se može zameniti ovo kolo između tačaka A i B.



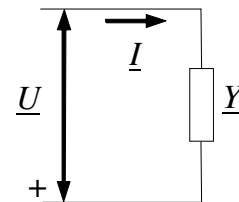
slika 1

2. Za kolo dato na slici 2 su poznate sledeće vrednosti elemenata:
 $E=12 \text{ V}$, $R_1=60 \Omega$, $R_2=40 \Omega$, $L=20 \text{ mH}$
 Kolo se nalazi u stacionarnom režimu sa otvorenim prekidačem P.
 U trenutku $t_0=0$ zatvori se prekidač.
 a) Odrediti vrednost napona na zavojnici u $t_1=2 \text{ ms}$.
 b) Nacrtati dijagrame napona na zavojnici i struje kroz zavojnicu
 c) U trenutku $t_2=3 \text{ ms}$ greškom dolazi do kratkog spoja krajeva otpornika R_2 . Nacrtati promene na dijagramima napona i struje zavojnice koje nastaju u t_2 .



slika 2

3. Za kolo prikazano na slici 3 poznato je: $u(t)=6\sin(10^3t-\pi/3) \text{ V}$ i $i(t)=3\cos(10^3t-\pi/3) \text{ mA}$
 a) Odrediti vrednost elementa kojim se može zameniti admitansa \underline{Y} .
 b) Odrediti kompleksnu snagu koja se razvija na admitansi \underline{Y} .



slika 3

4. Pretežno kapacitivni trofazni prijemnik vezan u trougao priključen je na simetričan trofazni sistem linijskog napona mreže 380 V i učestanosti 50 Hz . Faktor snage prijemnika je $\cos \varphi = 0,75$. Efektivna vrednost linijske struje iznosi $I_l = 15 \text{ A}$.
 a) Odrediti aktivnu i reaktivnu snagu prijemnika.
 b) Naći vrednost otpornosti i kapacitivnosti po fazi prijemnika.
 c) Nacrtati fazorski dijagram faznih napona i struja.