*1.ZADATAK:* Odredite kompleksnu snagu strujnog izvora u nadomijesnoj shemi na slici 1 primjenom metode potencijala (napona) čvorova. Poznato je: e = 200\*sin(500\*t+π/6) V, i = 2\*sin(500\*t-π/4) A, R = 10 Ω, C= 10 μF i L = 500 mH. Da li izvor troši ili daje djelatnu snagu u mrežu? (**15 bodova**)



*2.ZADATAK:* Odredite fazor napona koji valada na krajevima srednje zavojnice na slici 2. Poznato je: frekvencija izvora 100 Hz, naponski izvor generira napon sinusnog valnog oblika amplitude od 141,42 V. Iznosi faktora magnetskih veza zadani su na shemi. (**15 bodova**)

*3.ZADATAK:* Izračunajte najveću djelatnu snagu koja se može razviti na impedanciji Z u nadomijesnoj shemi na slici 3. Zadano je: XC=XL=R2=R1=5 Ω, XM=2,5 Ω, I = 2 A. (**15 bodova**)



*4.ZADATAK:* Trofazni sustav sastoji se od trofaznog izvora u zvijezda spoju i trofaznog trošila u trokut spoju. Izračunajte kompleksnu snagu trofaznog trošila. Impedancije vodova zanemarite. Zadano je: fazni napon izvora U = 200 V, Z1= 5+j5 Ω, Z2=5+j10 Ω, Z3=5-j10 Ω. Na temelju teksta zadatka nacrtajte odgovarajuću nadomijsenu shemu. (**15 bodova**)

*5.ZADATAK:* Trofazno je trošilo spojeno u zvijezdu s neutralnim vodičem. Impedancije faza trošila su: Z1=10∠0°Ω , Z2=10∠-30°Ω i Z3=10∠30°Ω, a linijski napon trofaznog sustava je U = 250 V te je impedancija neutralnog vodiča Z0= 1 ∠0°Ω. Impedancije faznih vodiča trofaznog sustava zanemarite. Odredite kompleksnu snagu trošila. Na temelju teksta zadatka nacrtajte odgovarajuću nadomijsenu shemu. (**20 bodova**)

*6.ZADATAK:* Jednofazni transformator ima broj zavoja primarnog namota 10000 i broj zavoja sekundarnog namota 2000. Elementi nadomijsne sheme ovog transformatora imaju sljedeće vrijednosti: djelatni otpor namota primara je 0,5 Ω, djelatni otpor namota sekundara je 0,08 Ω, rasipna reaktancija primara je 1 Ω, rasipna je reaktancija sekundara 0,2 Ω, admitancija u poprečnoj grani nadomijesne sheme iznosi 0,0002-j\*0,0004 S, nazivni napon primara je 6300 V. Odredite korisnost ovog transformatora i snagu trošila kada je na njegov sekundar priključeno trošilo koje ima impednaciju Zt = 1+j\*0.5 Ω (**20 bodova**)