

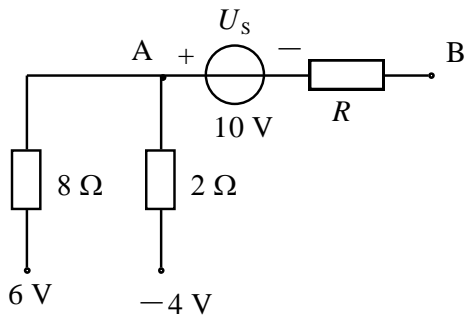
西南交通大学 2018—2019 学年第(一)学期期中试卷

课程代码 3046104 课程名称 电工技术 A 考试时间 120 分钟

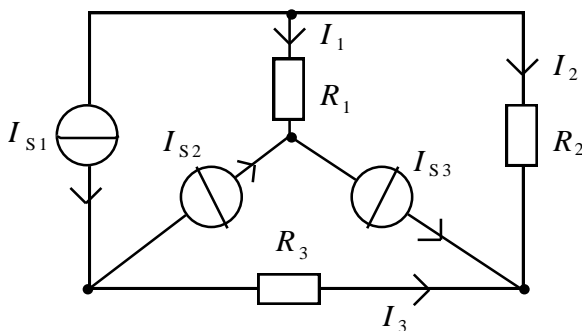
题号	一	二	三	四	五	六	七	总成绩
分数	14	14	15	14	15	14	14	100
得分								

阅卷教师签字：_____

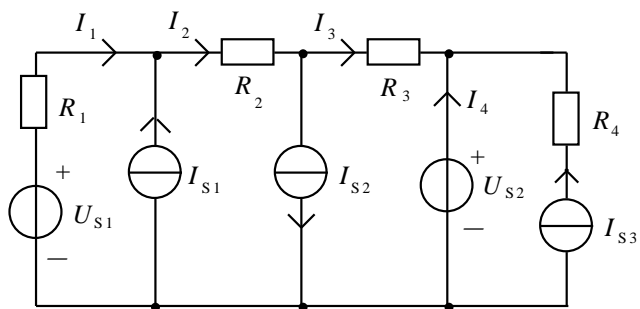
一、1、已知图示电路中的 B 点开路。求 B 点电位。(7 分)



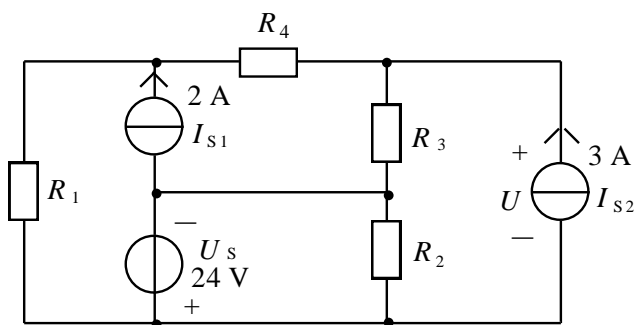
2、图示电路中，已知： $I_{S1}=3A$ ， $I_{S2}=2A$ ， $I_{S3}=1A$ ， $R_1=6\Omega$ ， $R_2=5\Omega$ ， $R_3=7\Omega$ 。用基尔霍夫电流定律求电流 I_1 ， I_2 和 I_3 ，并求此电路中电流源 I_{S2} 的功率。(7 分)



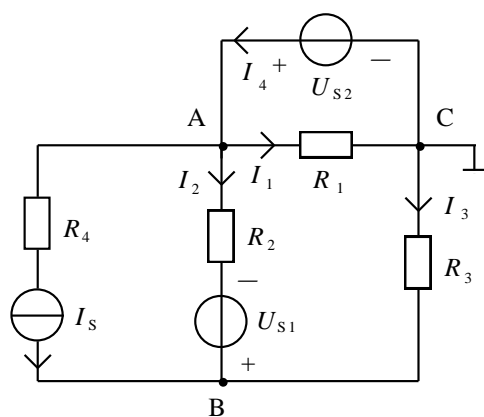
二、图示电路中，已知： $U_{S1}=40\text{V}$ ， $U_{S2}=12\text{V}$ ， $I_{S1}=3\text{A}$ ， $I_{S2}=2\text{A}$ ， $I_{S3}=1\text{A}$ ， $R_1=6\Omega$ ， $R_2=4\Omega$ ， $R_3=3\Omega$ ， $R_4=5\Omega$ 。试用支路电流法求各未知支路电流。



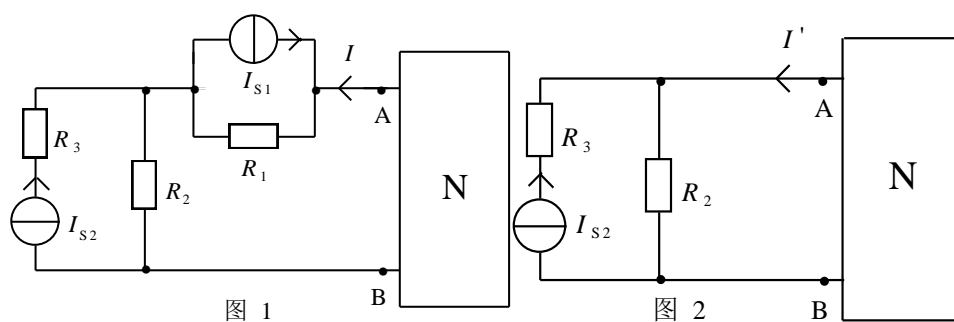
三、图示电路中，已知： $R_1=R_3=R_4=3\Omega$ ， $R_2=8\Omega$ 。用叠加原理求电流源 I_{S2} 的端电压 U 和供出的功率 P 。



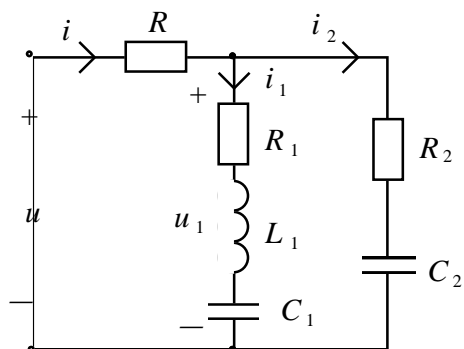
四、图示电路中，已知： $U_{S1}=6V$ ， $U_{S2}=10V$ ， $I_S=10A$ ， $R_1=1\Omega$ ， $R_2=2\Omega$ ， $R_3=0.25\Omega$ ， $R_4=2\Omega$ 。试用节点电压法求电位 V_A ， V_B 和各支路电流。



五、图示电路中：已知： $I_{S1}=1A$ ， $I_{S2}=2A$ ， $R_1=R_2=1\Omega$ ， $R_3=8\Omega$ ， N 为一有源二端网络，当接成图 1 电路时，输出电流 $I=0$ ；当接成图 2 电路时，输出电流 $I'=0.5A$ 。求网络 N 的戴维宁等效电路。



六、在图示电路中， $R=R_1=10\Omega$ ， $R_2=6\Omega$ ， $L_1=1\text{mH}$ ， $C_1=10\mu\text{F}$ ， $C_2=12.5\mu\text{F}$ ， $i_2 = \sqrt{2} \sin \omega t \text{ A}$ ，若 i_1 与 u_1 同相位。求总电流的有效值 I ，电源电压有效值 U 及电路的有功功率 P 。



七、在图示电路中，已知： $X_L=5\Omega$ ， $X_C=R=10\Omega$ ， $\dot{I}=1 \text{ A}$ 。试求：(1) \dot{I}_1 ， \dot{I}_2 ， \dot{U} ；(2) 无功功率及功率因数；(3) 该电路呈何性质？(4) 要将此电路的功率因数提高到 0.9 需要并联多大的电容（ $\omega=314\text{rad/s}$ ）？

