

广东工业大学考试试卷 (A 卷)

课程名称： 电路 A 试卷满分 100 分

考试时间：2014 年 1 月 16 日 (第 20 周 星期四)

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
评卷得分											
评卷签名											
复核得分											
复核签名											

1. (12 分) 图 1 中, 已知 $U_{AB}=39V$, $U_{AC}=25V$, $R=15\Omega$, $jX_{c1}=-j20\Omega$, 求电流 I 和电压 U_{BC} 的幅值, 并画出各电流和电压相量图。

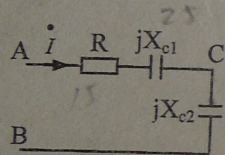


图 1

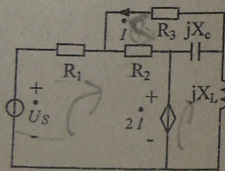


图 2

2. (12 分) 已知 $\dot{U}_s=10\angle 0^\circ$, $R_1=R_2=R_3=1\Omega$, $X_L=10\Omega$, $X_C=-10\Omega$, 求图 2 中的电流 \dot{I} 。

3. (14 分) 图 3 所示电路, 已知 $\omega=1000\text{rad/s}$, $\dot{U}_s=i20\angle 0^\circ(V)$, $L_1=0.05H$, $L_2=0.04H$, $L_3=0.01H$, $C=10\mu F$, $M_{12}=0.01H$, $M_{14}=0.08H$, $M_{24}=0.06H$, 电感 L_4 处于开路状态, 求其端电压 \dot{U} 。

4. (12 分) 图 4 所示三相对称电路中, 对称电源线电压 $U_1=380V$, 对称星形负载为 $Z_1=10+j160\Omega$, 对称三角形负载分别为 $Z_2=2+j3\Omega$, $Z_3=3+j21\Omega$ 。设电压表的内阻抗为无穷大, 求电压表的读数。(提示: 即为求电压 U_{ON} 的幅值)

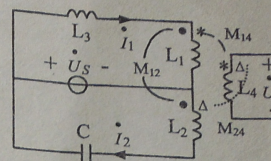


图 3

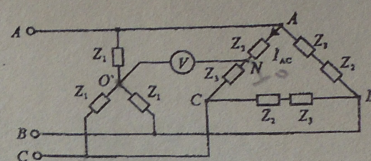


图 4

5. (14 分) 图 5 所示电路为零初始状态, 已知 $L_1=0.2H$, $L_2=0.1H$, 耦合系数 $k=\sqrt{2}/2$, 求开关闭合后电路的电流 $i_1(t)$ 和 $i_2(t)$ 。

6. (14 分) 图 6 所示电路, $R=6\Omega$, $L=0.2H$, $C=1/180F$, $u_s(t)=10+80\cos(10t-60^\circ)+18\cos(30t-90^\circ)(V)$, 求电压表的读数。

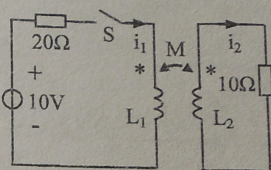


图 5

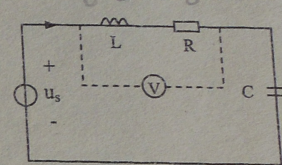


图 6

7. (12 分) 求图 7 所示电路的 T 参数。

8. (12 分) 图 8 所示电路, 当信号源频率 $\omega=500\text{krad/s}$ 时, 调节电容 C 使其等于 400pF 时右边的 RLC 支路发生谐振, 此时 $u_2=10\text{mV}$, $u_c=2.5V$, 求该支路的 Q 值以及电感 L 、电阻 R_L 。

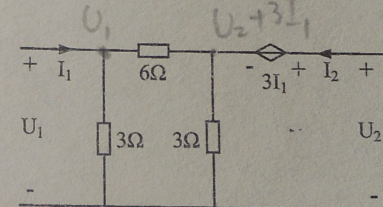


图 7

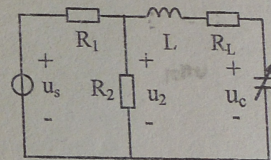


图 8

26.01.2015 14:13