

华东交通大学 2017 —2018 学年第一学期考试卷

(B) 卷

课程名称: 电路原理II 考试时间: 120 分钟 考试方式: 闭卷

专业: 2016 级电气工程、自动化、建筑电气、电子信息、轨道交通信号。

学生姓名: _____ 学号: _____ 教学班级: _____ 教学小班序号: _____

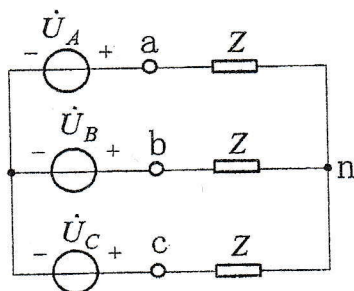
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											
阅卷人											

一、 计算题(每题 6 分, 共 30 分)

1. 对称三相电路, 已知相电压 $\dot{U}_{an} = 150\angle 0^\circ$, 写出线电压

$\dot{U}_{ab}$ 、 $\dot{U}_{ac}$ 。

得分	评阅人

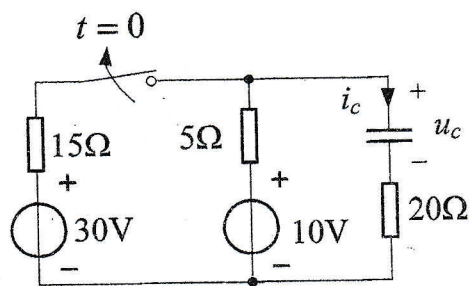


2. 某支路上电流为 $i = 1 + \sqrt{2} \cos(\omega t - 10^\circ) + 2\sqrt{2} \cos(3\omega t)$ A、电压为

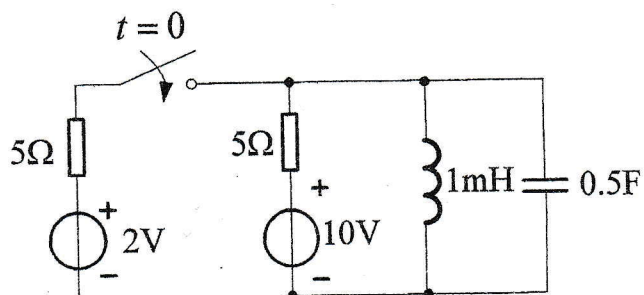
$u = 20 + 10 \cos(\omega t) + 10\sqrt{2} \cos(3\omega t) + 5 \cos(9\omega t)$ V, 求电流有效值、电压有效值和该支路消耗的功率。

3. 已知某电压响应的象函数 $U(s) = \frac{1.5s+2}{s(s+1)(s+2)}$ V, 求对应此象函数的原函数 $u(t)$ 。

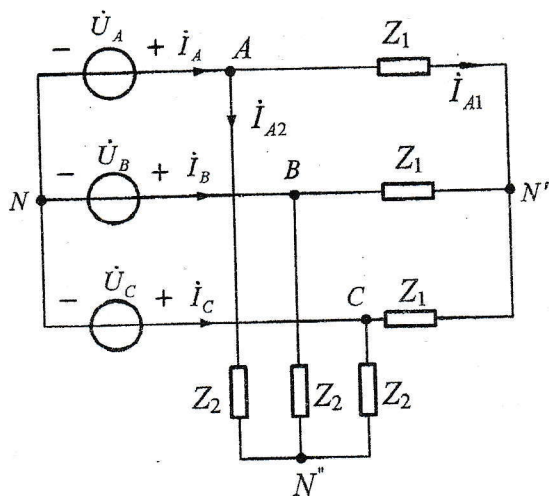
4. 电路原已稳态, $t=0$ 时开关打开, 求 $u_c(0_+)$ 、 $i_c(0_+)$ 。



5. 电路原处于稳态, $t=0$ 时开关闭合, 画出开关闭合后的运算电路图。

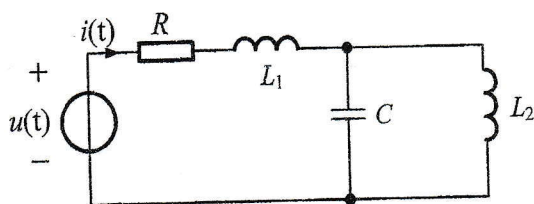


二、已知对称三相电路, 星形负载阻抗 $Z_1 = (10 + j10)\Omega$, $Z_2 = (4 + j3)\Omega$, 电源线电压 $U_l = 380\text{V}$ 。求(1) 电流 $\dot{I}_{A1}$ 、 $\dot{I}_{A2}$ 。(2) 电流 $\dot{I}_A$ 。(3) 电源发出的有功功率 P 。(16 分)



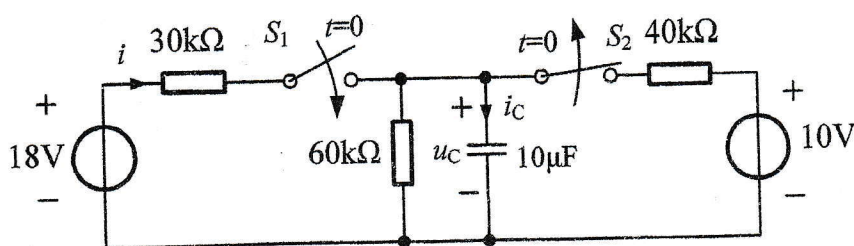
得分	评阅人

三、电路如图, 其中 $R = 20\Omega$, $\omega L_1 = 0.625\Omega$, $\omega L_2 = 5\Omega$, $\frac{1}{\omega C} = 45\Omega$, 外加电压 $u(t) = 100 + 276\cos\omega t + 100\cos 3\omega t\text{ V}$, 求电路中电流 $i(t)$ 和电阻吸收的平均功率。(12 分)



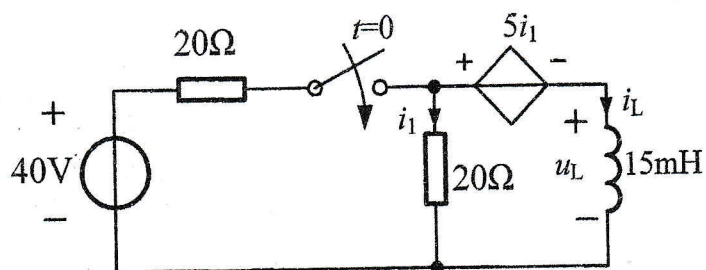
得分	评阅人

四、电路原处于稳态， $t=0$ 时开关 S_1 闭合、 S_2 打开，求 $t \geq 0$ 时的电容电压 u_C 、
电流 i_C 、电流 i 。（14 分）



得分	评阅人

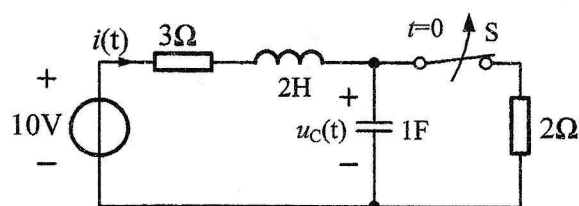
五、电路原已处于稳态。开关在 $t=0$ 时闭合，求 $t \geq 0$ 时电路中的电流 i_L 、电压 u_L 。
(14 分)



得分	评阅人

六、电路原处于稳态，若开关 S 在 $t=0$ 时打开，用运算法求 $t>0$ 时的 $i(t)$ 、 $u_c(t)$ 。(14 分)

得分	评阅人



装

O

订

O

线

O