

华东交通大学 2016 — 2017 学年第一学期考试卷

(A) 卷

课程名称: 电路原理 II 考试时间: 120 分钟 考试方式: 闭卷

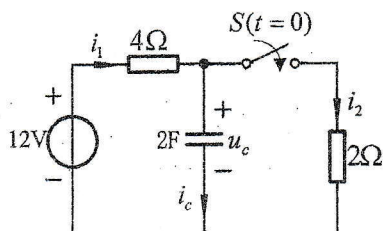
学生姓名: _____ 学号: _____ 教学班级: _____ 教学小班序号: _____

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

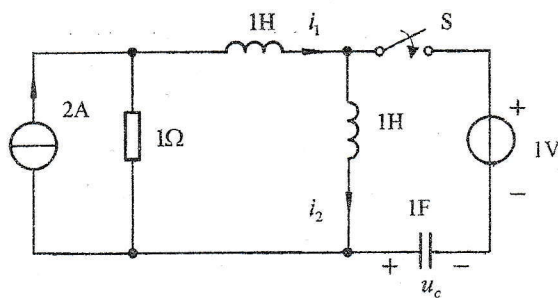
一、 计算题(每题 8 分, 共 32 分)

得分

1、电路如题图所示, 开关闭合前电路已达稳态, $t=0$ 时闭合开关, 求 $u_c(0_+)$, $i_c(0_+)$, $i_1(0_+)$, $i_2(0_+)$ 。



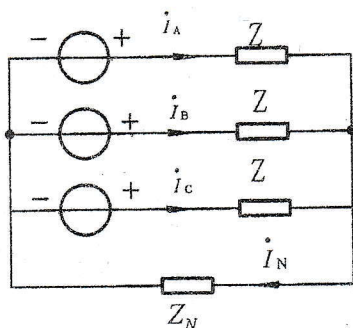
2、图示电路原处于稳态, $u_c(0_-) = 2V$, $t=0$ 时闭合开关, 作出换路后的运算电路。



3、已知某函数的象函数 $F(s) = \frac{(s+2)(s+6)}{s(s+1)(s+3)}$ ，求其原函数。

4、某支路电压为 $u = \cos(t + 60^\circ) + 2\cos(2t + 45^\circ) + 5\cos(3t - 60^\circ) \text{ V}$ ， $i = 5\cos t + 2\cos(2t + 15^\circ) \text{ A}$ ，求电压、电流的有效值和支路的平均功率。

二、电路如图所示，每相负载 $Z = 6 + j8\Omega$ ，对称三相电源电压线电压 380V ，中线阻抗 $Z_N = 1 + j1\Omega$ ，求 $\dot{I}_A, \dot{I}_B, \dot{I}_C, \dot{I}_N$ 。（10 分）

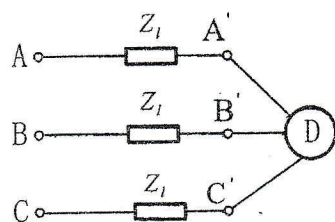


得分

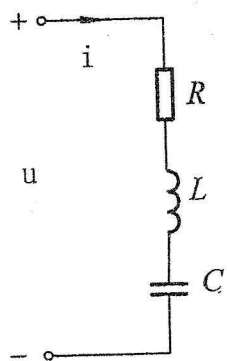
三、电路如图所示，对称三相负载的线电压 $U_{A'B'} = 380V$ ，输电线路阻抗 $Z_l = -j55\Omega$ ，三相电动机功率为 $1400W$ ，功率因数 $\cos\varphi = 0.866$ （滞后）。

求：(1) 电压 U_{AB} ；三相电源发出的总功率；若要用两表法测量三相电源的总功率，画出功率表的接线图。(15 分)

得分	
----	--



四、已知 RLC 串联电路中， $u = 40 + 40 \cos(\omega t + 30^\circ) + 20 \cos(3\omega t + 60^\circ)$ ， $R = 10\Omega$ ， $C = 200\mu\text{F}$ ， $L = 1\text{H}$ ， $f = 50\text{Hz}$ ，求：(1) 电流 i ；(2) 电压 u 和电流 i 的有效值；(3) 电路中消耗的功率。(14 分)



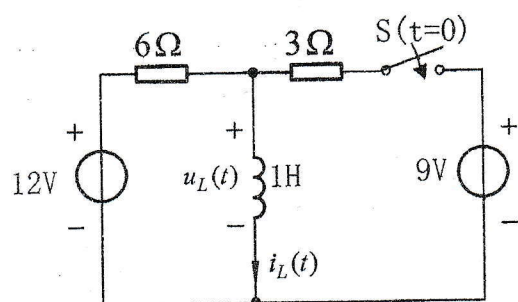
装
O

订
O

线
O

五、电路如图所示，开关闭合前电路已经稳定。 $t=0$ 时开关 S 闭合，试求开关闭合后的 $i_L(t), u_L(t)$ 。(14 分)

得分	
----	--

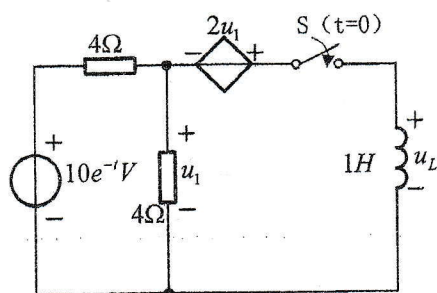


装

订

线

六、 电路如图所示，已知 $i_L(0_-) = 0 \text{ A}$ ， $t = 0$ 时将开关闭合，求 $t > 0$ 时的 $u_L(t)$ 。



得分	
----	--