

华中科技大学计算机科学与技术学院 2023~2024 第一学期

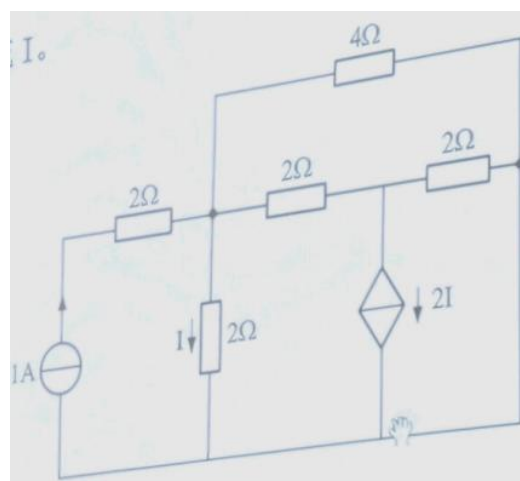
“ 电路理论 ” 考试试卷 (A 卷)

考试方式 闭卷 考试日期 2024 考试时长 150 分钟
 专业班级 学 号 姓名 losyi

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
分值	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
得分											

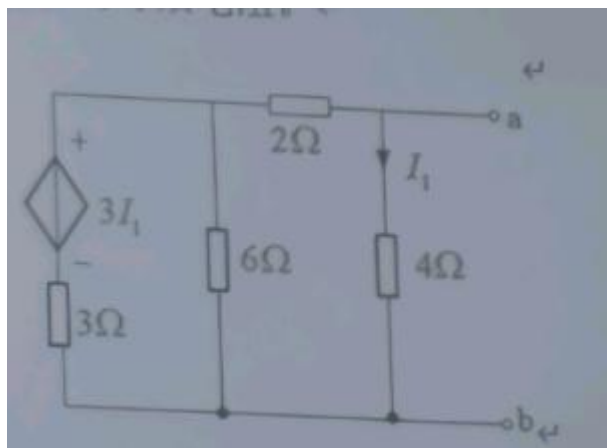
分 数	
评卷人	

一、(10 分) 电路如图所示，求电流 I



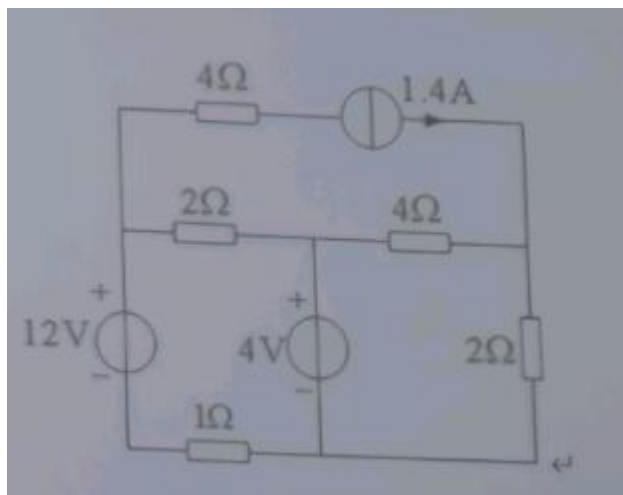
分 数	
评卷人	

二、(10 分) 电路如图所示，求 ab 端口的等效电阻



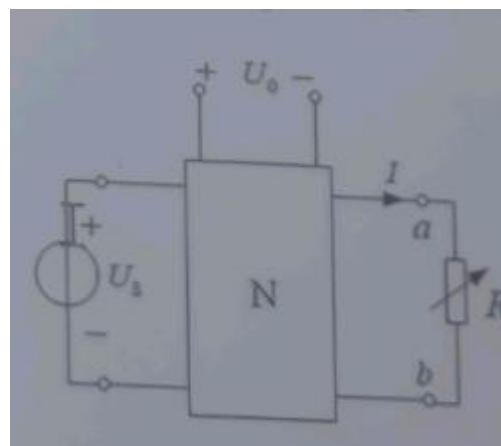
分 数	
评卷人	

三、(10 分) 电路如图所示，求各独立电源发出的功率



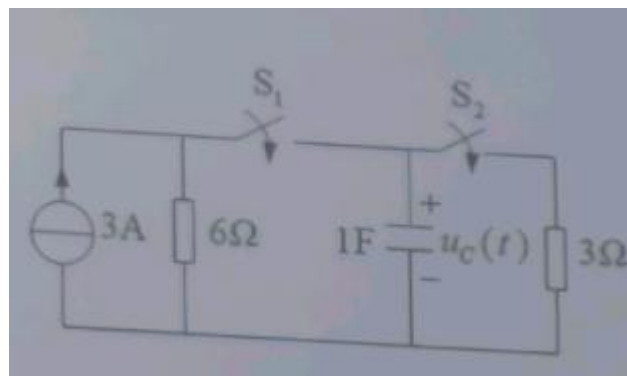
分 数	
评卷人	

四、(10 分) 电路如图所示, N 为线性电阻网络。已知 $R=2\Omega$ 时 $U_0=9V$, $I=2A$; $R=14\Omega$ 时, $U_0=6V$, $I=0.5A$ 。求: (1) 为何值时, R 获得最大功率? (2) $R=10\Omega$ 时, U_0 等于多少?



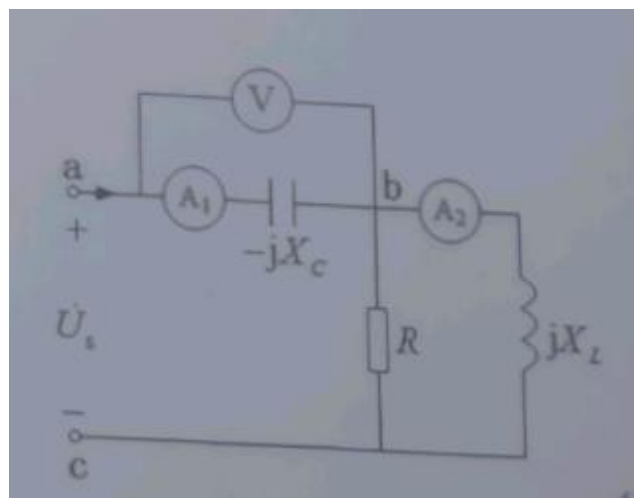
分 数	
评卷人	

五、(10 分) 电路如图所示, $u_C(0^-)=0$, $t=0s$ 时开关 S_1 闭合, $t=3s$ 时开关 S_2 闭合。求 $t>0$ 时的响应 $u_C(t)$ 。



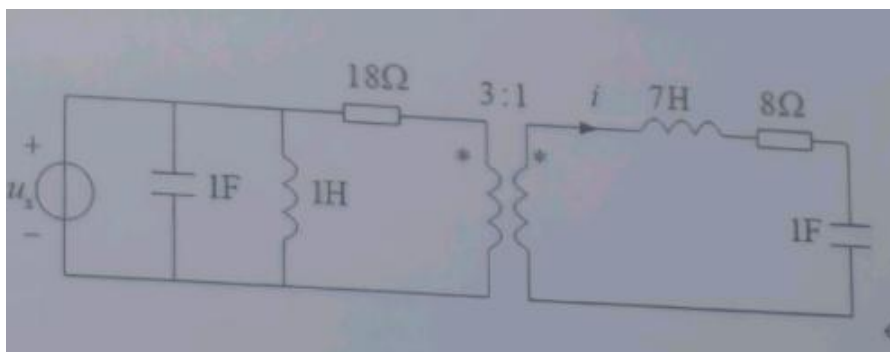
分 数	
评卷人	

六、(10 分) 正弦稳态电路如图所示, 电流表 A1 和 A2 的读数分别为 6A 和 3A, 电压表的读数为 12V, 电压 U_1 与 U_{ab} 的相位差为 90° , 求参数 R 、 X_L 、 X_C 。



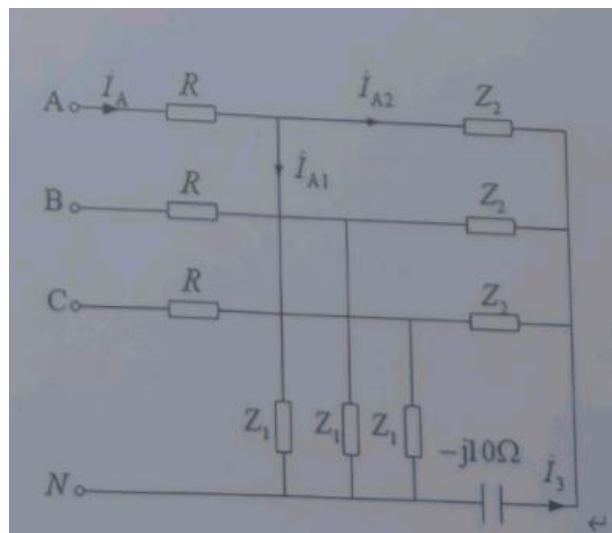
分 数	
评卷人	

七、(10 分) 正弦稳态电路如图所示, 已知 $u_2=60\sqrt{2}\cos[10t]$ V, 求电流 i



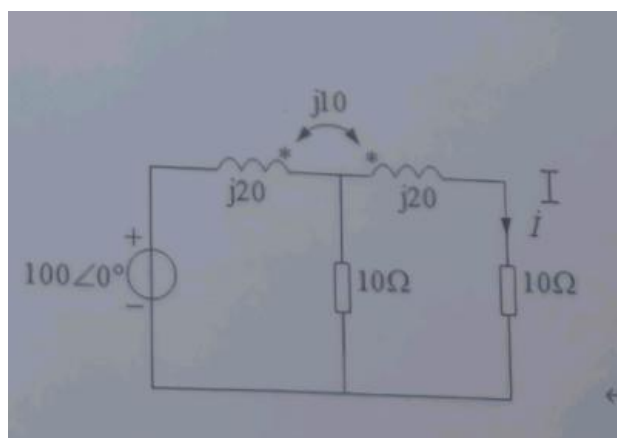
分 数	
评卷人	

八、(10 分) 对称三相电路如图所示, 三相电源线电压 $U_{AB}=380$ V, $R=20\ \Omega$, $Z_1=j10\ \Omega$, $Z_2=-j20\ \Omega$ 求: (1) 电流 I_A 、 I_{A1} 、 I_{A2} 、 I_3 ; (2) 三相电源发出的总有功功率。



分 数	
评卷人	

九、(10 分) 正弦稳态电路如图所示, 求电流 i 和电压源的复功率。



分 数	
评卷人	

十、(10 分)周期性非正弦稳态电路如图所示，求：

- (1) u 、 i_L 的时域表达式及有效值；
- (2) 功率表的读数。

