

# 长沙理工大学

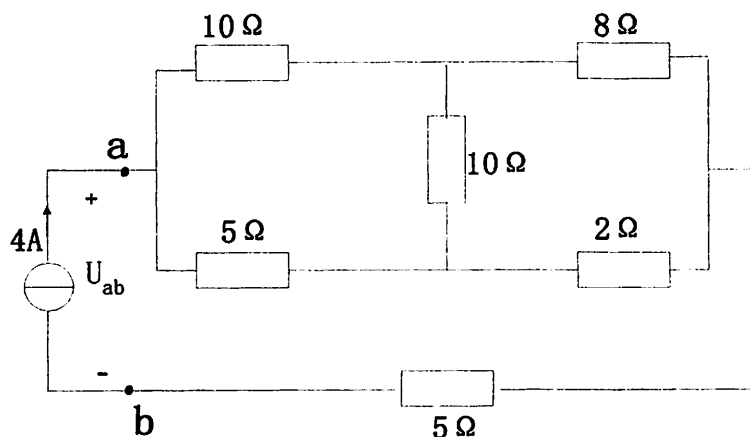
## 2018 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：           电路基础          

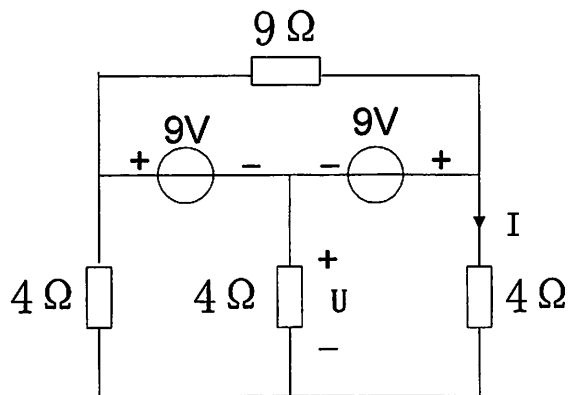
考试科目代码：   839  

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

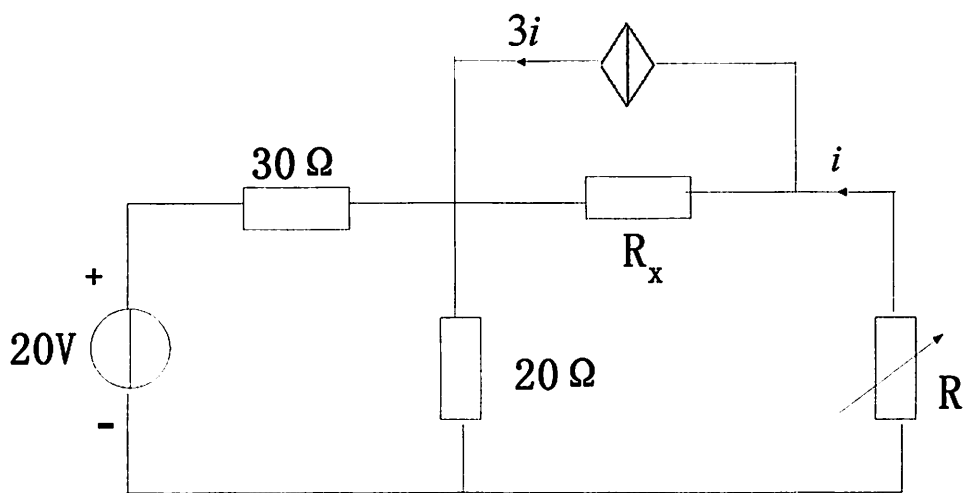
一、（20 分）如图所示电路，求电路 ab 两端的等效电阻  $R_{ab}$  及电流源两端电压  $U_{ab}$ 。



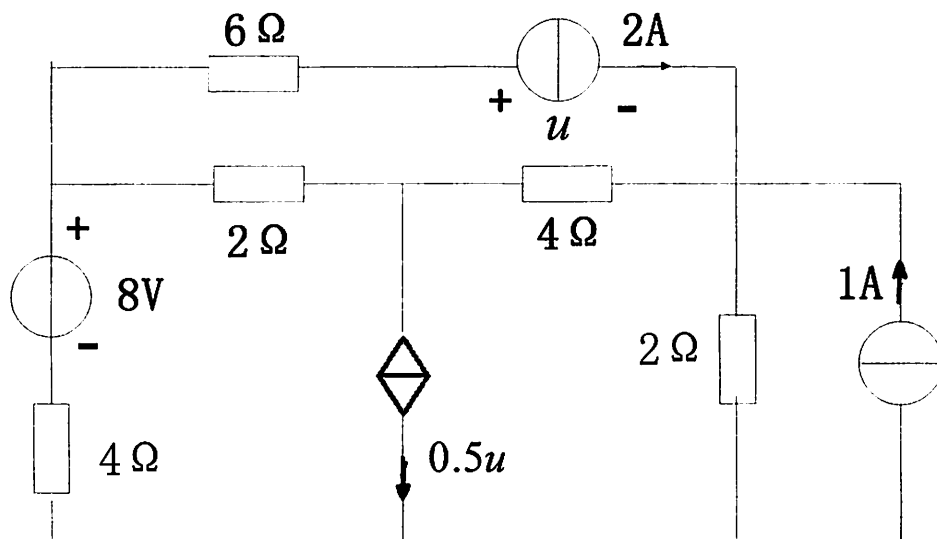
二、（25 分）试用叠加定理求图示电路中的电流  $I$  和电压  $U$ 。



三、(30分) 如图所示电路中  $R$  为  $8\Omega$  时,  $R$  获得的功率最大, 试确定  $R_x$  值及  $R$  获得的最大功率。



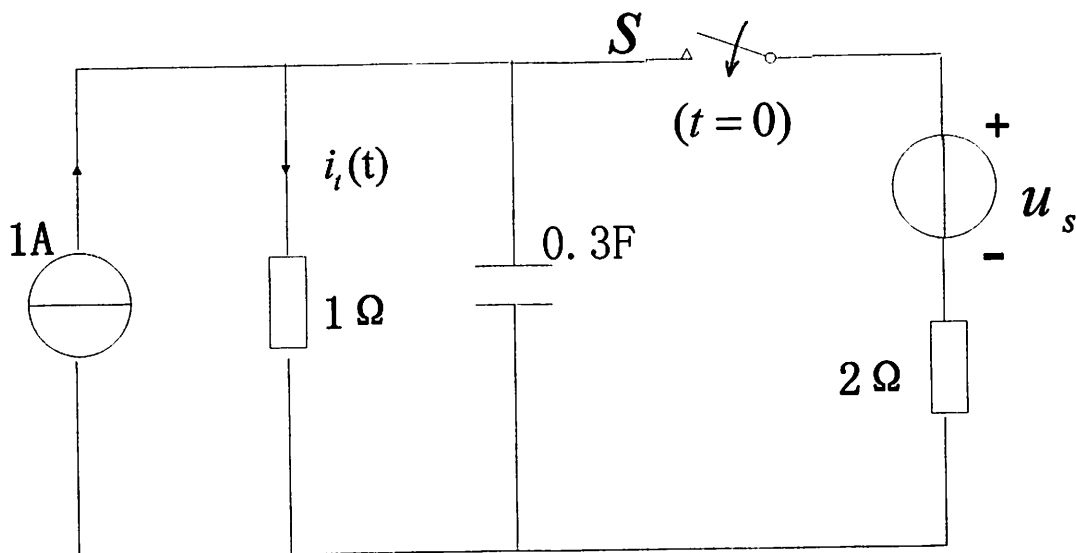
四、(30分) 求如图所示电路中各独立电源提供的功率。



五、(30分) 如图所示电路, 开关S闭合前为稳态。t=0时开关S闭合。

(1) 若电压源电压  $u_s = 2V$  时, 试求电流  $i_1(t)$  的全响应;

(2) 若电压源电压  $u_s$  未知, 试确定使开关S闭合后电路能立即进入稳态的  $u_s$  的值。



六、(15分) 如图所示三相四线制电路对称电源线电压  $U_1 = 380V$ , 负载星形连接不对称, 求中线电流  $I_N$  的值。

