

# 南京航空航天大学

第1页 (共8页)

二〇二二 ~ 二〇二三 学年 第一 学期 《电路分析基础》 考试试题

考试日期: 2022 年 11 月 日 试卷类型: B 试卷代号:

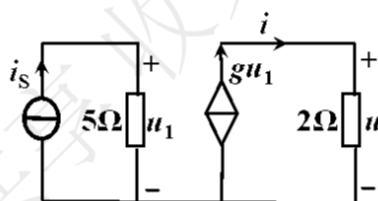
	班号				学号				姓名		
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

提示: 所有结果保留 4 位有效数字。

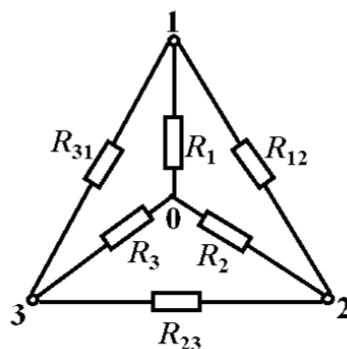
本题分数	40
得 分	

## 一、填空题(40 分, 每空 2 分)

- 1 下图中  $i_s=4\text{A}$ , VCCS 的控制系数  $g=3\text{S}$ , 则电压  $u_1=\underline{\hspace{2cm}}\text{V}$ ,  $i=\underline{\hspace{2cm}}\text{A}$ ,  $u=\underline{\hspace{2cm}}\text{V}$ 。



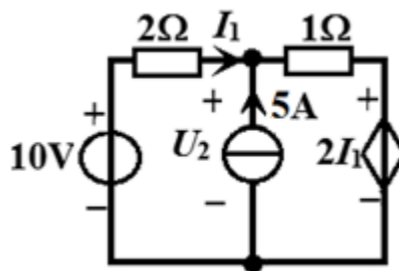
- 2 某 Y 型电阻网络如下图, 如果  $R_1=R_2=2000\Omega$ ,  $R_3=1000\Omega$ , 则等效的  $\Delta$  型电阻网络的等效电阻  $R_{12}=\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ ,  $R_{23}=\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ ,  $R_{13}=\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。



- 3 利用节点电压法分析电路, 其中\_\_\_\_\_是与节点  $k$  直接相连的各支路电导之和, 恒\_\_\_\_\_ (填正/负), 而\_\_\_\_\_是直接连在两个节点之间各个支路电导之和, 恒\_\_\_\_\_ (填正/负)。
- 4 对于给定电路, 如果电路的开路电压为  $20\text{V}$ , 系统等效内阻为  $10\ \Omega$ , 则外部负载为\_\_\_\_\_  $\Omega$  时, 负载的功率到达最大值\_\_\_\_\_  $\text{W}$ 。
- 5 如一阶  $\text{RC}$  电路  $R=200\text{k}\ \Omega, C=10\ \mu\text{F}$ , 则时间常数  $\tau =$ \_\_\_\_\_  $\text{s}$ ; 如一阶  $\text{LR}$  电路  $R=100\text{k}\ \Omega, L=80\text{mH}$ , 则时间常数  $\tau =$ \_\_\_\_\_  $\text{ns}$
- 6 设  $i=20\cos(618t-60^\circ)$ , 则电流的有效值  $I=$ \_\_\_\_\_  $\text{A}$ , 相位角为\_\_\_\_\_  $^\circ$ , 频率为\_\_\_\_\_  $\text{Hz}$ 。
- 7 在电感电容串联谐振电路中,  $L=200\text{mH}$ ,  $C=400\text{nF}$ ,  $R=200\ \Omega$ , 如果能发生谐振, 则该电路的谐振频率为\_\_\_\_\_  $\text{Hz}$ , 电路的特性阻抗  $\rho=$ \_\_\_\_\_  $\Omega$ , 品质因数  $Q=$ \_\_\_\_\_。

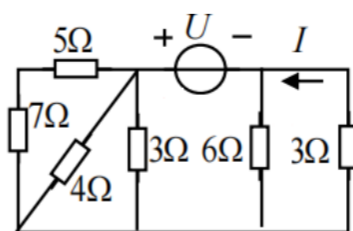
本题分数	10
得 分	

二、电路如图所示，求图中电压  $U_2$  和电流  $I_1$ 。



本题分数	10
得 分	

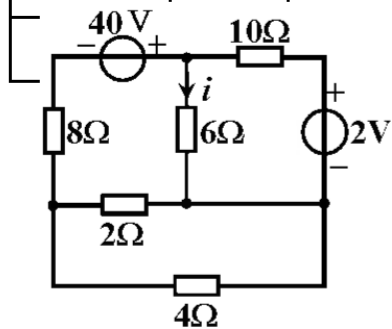
三、电路如图所示, 如图中  $I=2\text{A}$ , 求电压源电压  $U$ 。



本资源免费共享 收集网站 nuqa.store

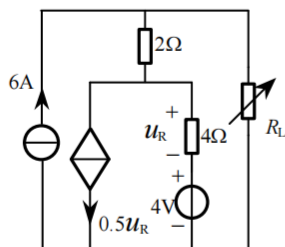
本题分数	10
------	----

四、电路如图所示，求电流  $i$ 。



本题分数	10
得分	

五、电路如图所示，(1) 计算并画出二端网络的戴维南等效电路；(2)  $R_L$  为何值时其上获得最大功率？并求出该最大功率  $P_{\text{omax}}$  最大功率？

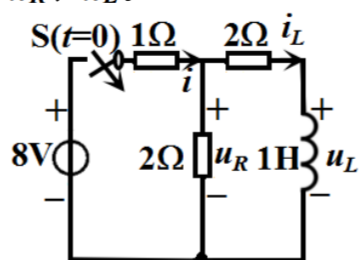


本资源免费共享 收集网站 nuqa.store

本题分数	10
得 分	

六、电路如下图所示， $t < 0$  时电路处于稳定， $t = 0$  时开关 S 打开。用三要素法求  $t > 0$  时的电流  $i_L$ 、

$u_R$ 、 $u_L$ 。



本资源免费共享收集网站 nuqa.store

本题分数	10
得 分	

七. 设  $A=10-j5$ ,  $B=9+j12$ 。试求:

(1) $A+B$ ;(2) $A-B$ ;(3) $A \times B$ ;(4) $A/B$ 。

(用极坐标式表示)

本资源免费共享 收集网站 nuqa.store