

四川理工学院 2018 年研究生招生考试业务课试卷

(满分: 150 分, 所有答案一律写在答题纸上)

适用专业: 0811 控制科学与工程、085210 控制工程

考试科目: 811 电路分析基础 B 卷

考试时间: 3 小时

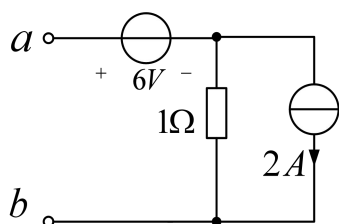
(试题 A 卷 正文, 小四号宋体、1.5 倍行距)

一、简单电路计算 (每小题 10 分, 本题共 30 分)

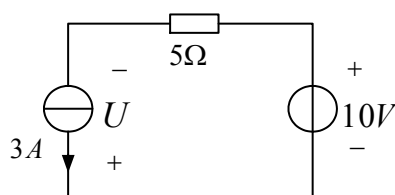
1、求题图 1-1 的电压 U_{ab} 。

2、求题图 1-2 中电流源两端的电压 U 及功率。

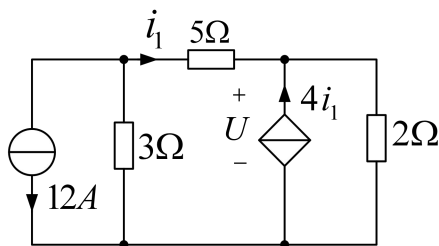
3、求题图 1-3 中电流 i_1 和受控源两端的电压 U 。



题图 1-1



题图 1-2

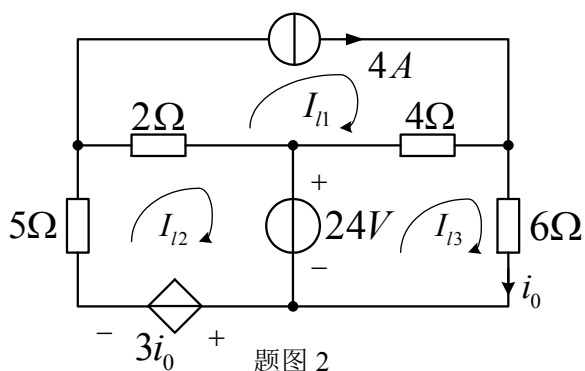


题图 1-3

二、计算题（本题 15 分）

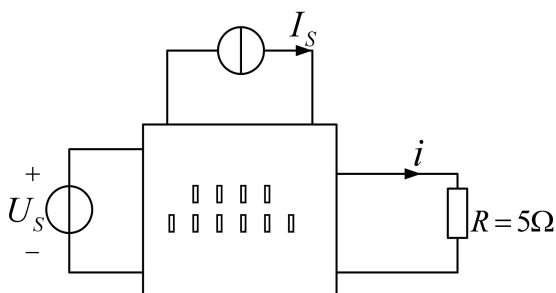
（1）列写题图 2 中各回路电流相关方程组；（12 分）

（2）求 24V 电压源发出的功率。（3 分）



三、计算题（本题 15 分）

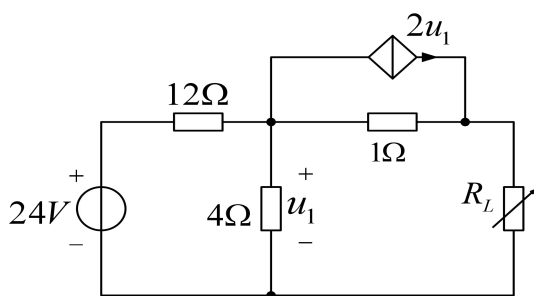
电路如题图 3 所示，已知 $U_s = 5V$ ， $I_s = 2A$ 时，电阻 R 上消耗的功率是 320W； $U_s = 8V$ ， $I_s = 12A$ 时，电阻 R 上消耗的功率是 80W。求 $U_s = 3V$ ， $I_s = 1A$ 时，电阻 R 上消耗的功率是多少？（已知 i 为正值。）



题图 3

四、计算题（15 分）

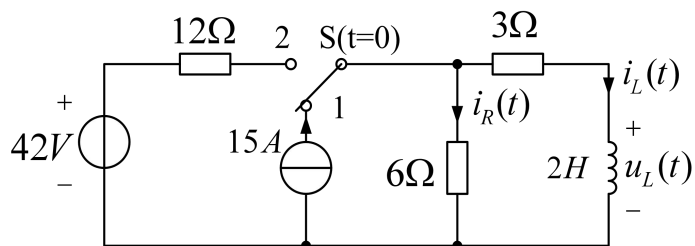
电路如题图 4 所示， R_L 为何值时，其上可以获得最大功率？此时， R_L 上的最大功率是多少？



题图 4

五、计算题（本题 20 分）

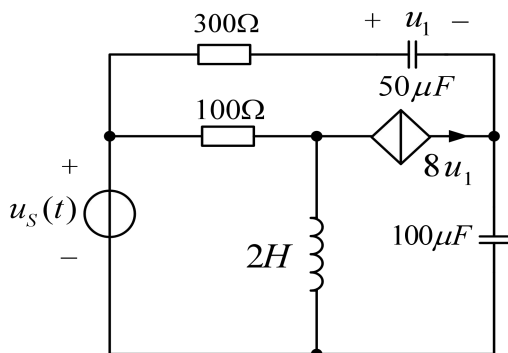
电路如题图 5 所示，开关动作前电路已达稳态。开关 S 在 $t=0$ 时，由位置 1 打向位置 2，用三要素法求 $t \geq 0$ 时的 $u_L(t)$ 和 $i_R(t)$ 。



题图 5

六、计算题（本题 15 分）

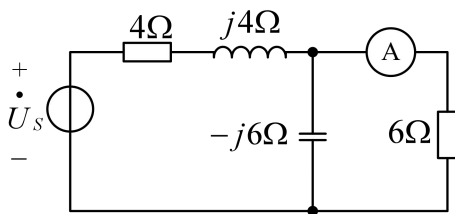
已知 $u_s(t) = 10\sqrt{2} \cos 200t \text{ V}$ ，请做出题图 6 中所示正弦稳态电路所对应的相量模型图。



题图 6

七、计算题（本题 15 分）

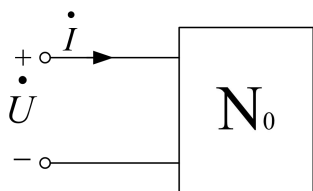
正弦稳态电路如题图 7 所示，已知电流表 A 读数为 2A，求电压源 \dot{U}_s 的有效值是多少？并做出相量图。



题图 7

八、计算题（本题 15 分）

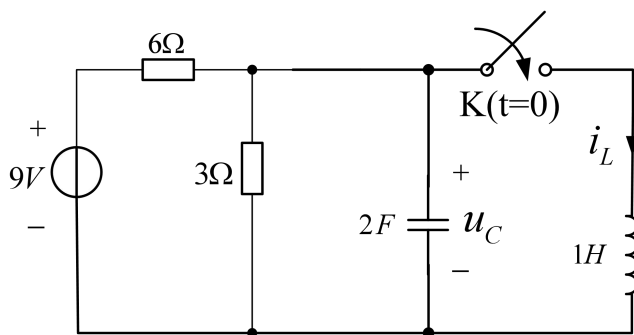
电路如题图 8 所示， N_0 为正弦稳态下的无源二端网络，已知 $\dot{U} = 40\angle 0^\circ V$ ， $\tilde{S} = 80\angle 37^\circ VA$ 。求：电流 \dot{I} ， N_0 的等效阻抗 Z_{eq} ，有功功率 P 、无功功率 Q 和功率因数 λ 。



题图 8

九、计算题（本题 10 分）

电路如题图 9 所示，开关动作前电路已达稳态，开关 K 在 $t=0$ 时闭合，做出该电路在 $t \geq 0$ 时的 S 域运算电路模型。



题图 9