

西安邮电大学课程考试试题 (A 卷)

(2019 —— 2020 学年第一学期)

课程名称: 电路分析基础 C
考试专业、年级: 电路、科技、电磁场 18 级
考核方式: 闭卷 可使用计算器: 是

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得分										
评卷人										

得分: 一、填空题 (每空 2 分, 共 40 分)

- 1、电路中的参考点可以任意选取, 当选择的参考点不同时, 电路中各点的电位 (不变/变化)。
- 2、对于两个大小不相同的理想电压源, 不允许直接 (串联/并联) 连接。
- 3、图 1 所示电路中, 1A 电流源的电压 u = V, 电阻的吸收功率为 W。

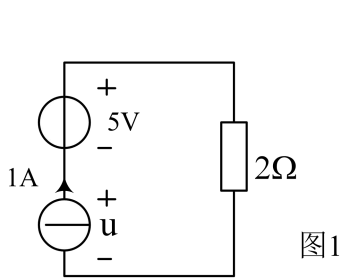


图1

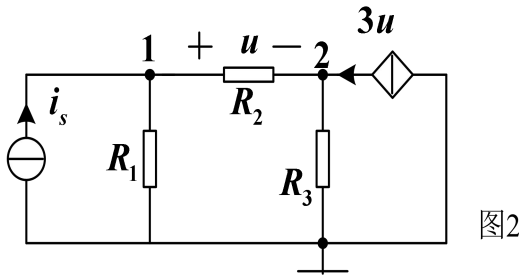


图2

- 4、如图 2 所示电路, 节点 1 的节点方程为, 节点 2 的节点方程为, 补充方程为。
- 5、已知某无源线性一端口电路, 端口电压为 $u = 4\cos(10t - 30^\circ)V$, 端口电流为 $i = 2\cos(10t + 30^\circ)A$, 且电压电流为关联参考方向, 则该一端口电路呈 性 (电容/电感/电阻), 平均功率 P =。
- 6、当激励为 时, 电路的零状态响应称为单位阶跃响应。

7、将 $L=2H$ 的电感接至 $U=200V$, $\omega = 50rad/s$ 的正弦电压源, 则该电感的感抗为, 最大储能为。

8、如图 3 所示电路, N 为不含独立源的线性电路, 则响应电流 i 与激励 u_s 成。当 $u_s = 3V$ 时, $i = 1A$, 则当 $u_s = 9V$ 时, i = A。

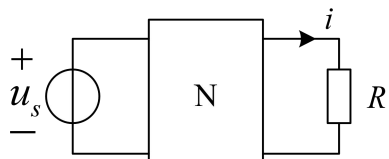


图 3

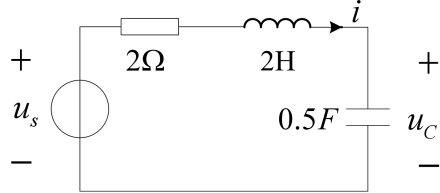


图4

- 9、图 4 所示电路中, 以 u_C 为变量, 写出描述该电路的微分方程:。
- 10、图 4 中电源 $u_s(t) = 8\sqrt{2}\cos(\omega t + 45^\circ)V$, 当 ω = 时电路发生谐振, 谐振时电路中的电流相量 \dot{I} =。
- 11、图 5 所示的二端口电路, 其 Z 参数矩阵 Z =。

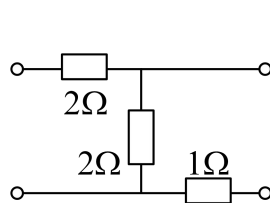


图5

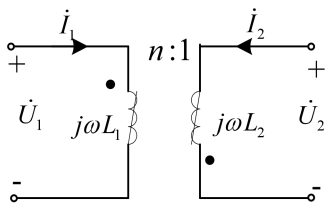


图 6

12、如图 6 所示理想变压器, 其端口电压有效值之比 $U_1:U_2$ =, 端口电流有效值之比 $I_1:I_2$ =。

得分: 二、判断题 (每题 1 分, 共 5 分)

- 1、节点法的本质是基尔霍夫电压定理。 ()
- 2、任何电路都可以用叠加定理求解电路中的未知电压或电流。 ()
- 3、串联谐振时电路中的电流达到最大值。 ()
- 4、电路中两点间的电压与参考点的选取无关。 ()
- 5、视在功率等于有功功率与无功功率的数值和。 ()

学号

姓名

专业班级

(下面各题必须写出解题步骤, 非通用符号请注明含义, 自己设的变量应在图中标注清楚。)

得分: _____ 三、简算题 (每题 5 分, 共 20 分)

1、求出图 7 所示电路的等效电阻 (要有主要的分析过程)

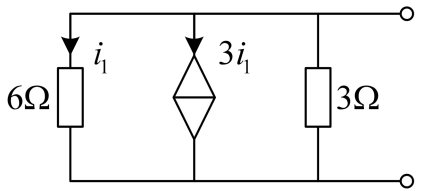


图 7

2、图 8 所示电路原已稳定, 当 $t=0$ 时开关 K 闭合, 试求换路后电路的时间常数 τ 及 $i(0_+)$ 。

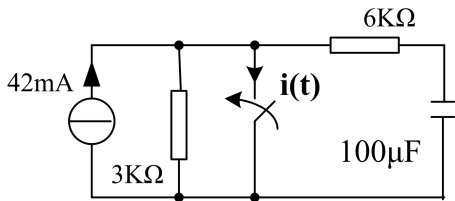


图 8

3、在图 9 所示正弦稳态电路中, 负载 Z_L 为多大时可获得最大功率? 此时所获得的最大功率 $P_{L\max}=?$ 。

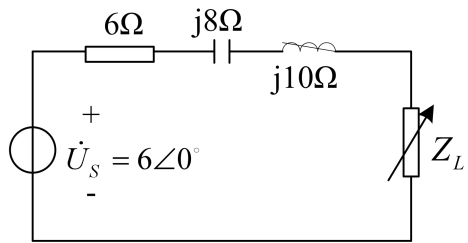


图 9

4、图 10 所示电路中安培计 A1、A2、A3 的读数依次为: 80mA, 80mA 和 20mA, 试求安培计 A 的度数。(要有分析过程)

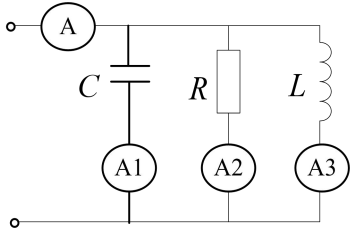


图 10

得分: _____ 四、计算题 (本题 10 分)

计算图 10 所示电路中的电流 i_1 和 i_2 。

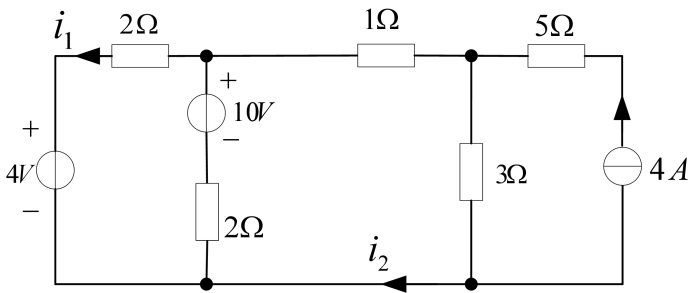


图 11

学号

姓名

专业班级

得分：_____ 五、计算题（本题 15 分）

如图 12 所示动态电路， $t < 0$ 时开关位于“1”，电路处于稳态， $t=0$ 开关闭合到“2”，利用三要素法求 $t \geq 0$ 时的 i_L 及 $u(t)$ 。

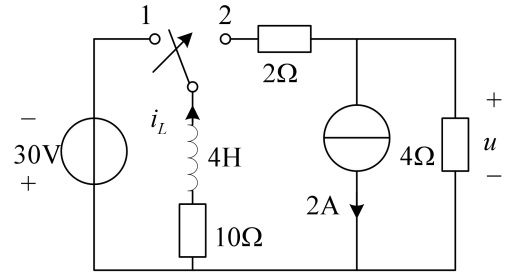


图 12

得分：_____ 六、计算题（本题 10 分）

如图 13 所示电路， $\dot{U}_s = 4\angle 0^\circ V$ ，求电压 \dot{U} 。

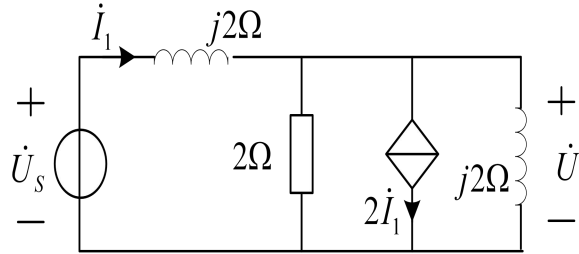


图 13