

重庆理工大学本科生课程考试试卷

20 22 ~ 2023 学年第 二 学期

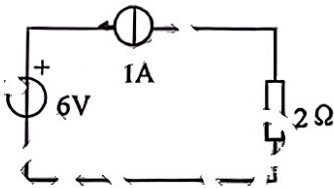
开课学院 电气学院 课程名称 电路原理 (1070045、64 学时) 考核方式 闭卷

考试时间 120 分钟 B 卷 (A/B/C/.....) 共 4 页第 页

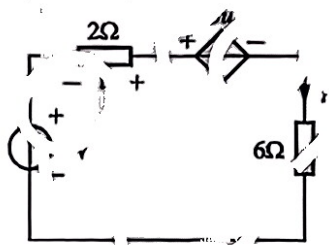
考生姓名 考生班级 考生学号

一、按照要求完成下列各题：(本大题共 7 小题,1-6 题每小题 6 分, 7 题 4 分, 共 40 分)

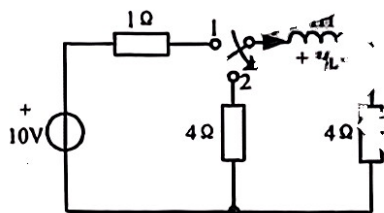
1、电路如图示, 求电压源和电流源的发出功率分别是多少。



2、电路如图, 试求电路中的电流 i 。

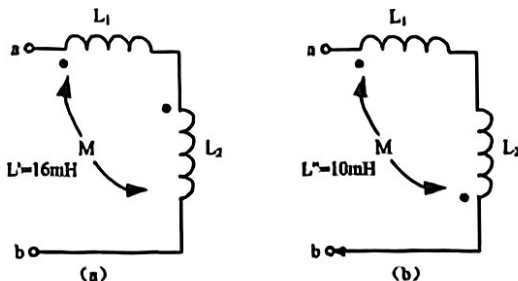


3、如图所示电路, 开关在位置 1 时, $t=0$ 时合向位置 2, 求 $i(t)$ 和 $u_L(t)$ 。



4、某电感元件 $L = 20\text{mH}$, 接在电源电压 $u(t) = 314t\text{V}$ 的交流电源上, 电压电流关联参考方向, 求电路中的电流瞬时值 $i(t)$ 。

5、耦合电感顺接串联和反接串联的等效电感分别为 16mH 和 10mH , 求其互电感 M 为多少。



重庆理工大学本科生课程考试试卷

20 22 ~ 2023 学年第 二 学期

开课学院 电气学院 课程名称 电路原理 (1070045、64 学时) 考核方式 闭卷

考试时间 120 分钟 B 卷 (A/B/C.....) 共 4 页第 页

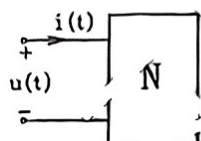
考生姓名 考生班级 考生学号

6、如图所示电路。已知网络 N 端口的输入电压和电流分别为

$$u(t) = (10 + 20\cos\omega t + 10\cos 2\omega t)V$$

$$i(t) = (2 + 10\cos\omega t + 5\cos 4\omega t)A$$

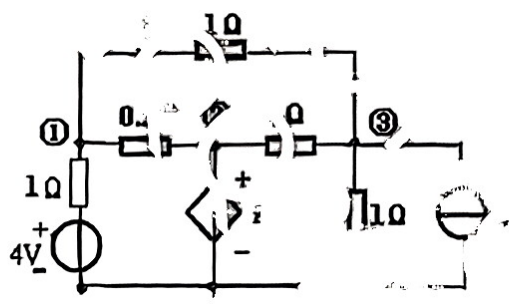
求网络 N 端口电压、电流的有效值和网络 N 吸收的平均功率。



7、RLC 串联电路, $R=10k\Omega$, $L=1mH$, $C=1\mu F$ 。求谐振频率 ω_0 。

二、计算题: 共 6 小题, 每小题 10 分, 共 60 分)

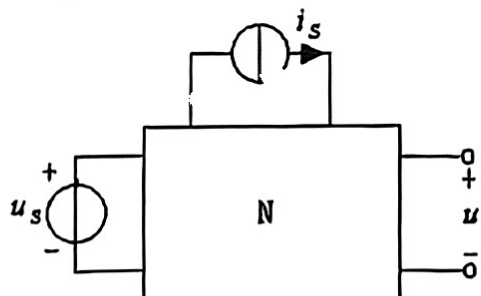
8、列写图示电路的节点电压方程, 并求结点电压 u_1 、 u_2 、 u_3 。



9、如图所示电路, N 为不含独立源的非线性电路。当 $u_s = 12V$, $i_s = 2A$ 时, $u = 1V$ 。

当 $u_s = -12V$, $i_s = -2A$ 时, $u = -1V$ 。

求当 $u_s = 9V$, $i_s = -1A$ 时的电压 u 。



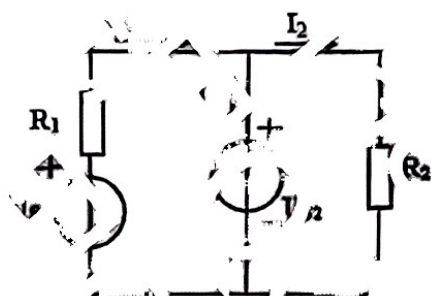
重庆理工大学本科生课程考试试卷

20 22 ~ 2023 学年第 二 学期

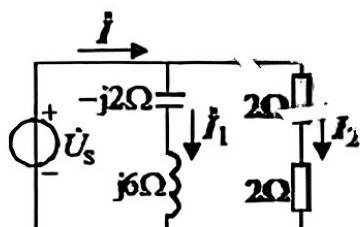
开课学院 电气学院 课程名称 电路原理 (1070045、64 学时) 考核方式 闭卷
 考试时间 120 分钟 B 卷 (A/B/C.....) 共 4 页第 页
 考生姓名 考生班级 考生学号

10、如图所示, 已知 $U_{S1}=10V$ 、 $U_{S2}=20V$, $R_1=10\Omega$, $R_2=20\Omega$ 。

- (1) 试求图示电路中的电流 I_1 和 I_2 ;
- (2) 求 U_{S1} 、 U_{S2} 的功率 指出是吸收还是发出功率。

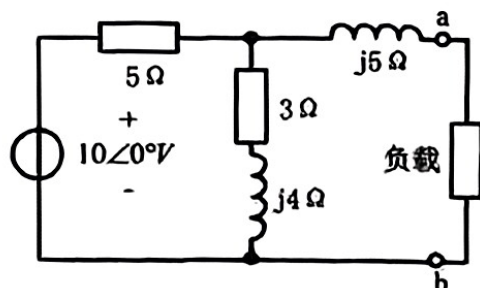


- 11、题图示正弦交流电路, 已知 $\dot{U}_S=10\angle 0^\circ V$ 求(1)各支路的电流 \dot{I} 、 \dot{I}_1 、 \dot{I}_2 ;
 (2) 负载吸收的平均功率 P 、无功功率 Q 、视在功率 S 及电路的功率因数 $\cos\phi$ 。



12、如图所示电路, 试求:

- (1) 求 a, b 端口的戴维宁等效电路, 并画出等效电路图;
- (2) 负载复阻抗 Z_L 为多大时, 能够获得最大功率 P_{max} , 并求出最大功率 P_{max} 。



重庆理工大学本科生课程考试试卷

20 22 ~ 2023 学年第 二 学期

开课学院 电气学院 课程名称 电路原理 (1070045、64 学时) 考核方式 闭卷

考试时间 120 分钟 B 卷 (A/B/C.....) 共 4 页第 页

考生姓名 学号 考生学号

13、电路如图 A，(1) 画出等效模型 求网络函数 $H(j\omega) = \frac{\dot{I}_C}{\dot{I}_1}$ 。

(2) 若 $u_1(t) = 15\sqrt{2}\cos(10^3t) \text{ V}$ 求电流 $i_1(t)$ 及 $i_C(t)$ 。

