

# 聊城大学 2016 年硕士研究生入学考试初试试题

考试科目	[834] 电工电子技术	A 卷
------	--------------	-----

注意事项	1. 本试题满分150分。 2. 答题须用蓝、黑钢笔或圆珠笔书写。答案必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上无效。
------	---

注意事项：3. 部分题目需用计算器计算  
 （电工技术，五个大题，共 75 分）

一、单项选择题（请将下列各题中唯一正确的答案代码写在答题纸上（本大题分 6 小题，每题 3 分，共 18 分）

1、在图 1 中电源的开路电压  $U_0$  为 220V，电源短路电流  $I_s$  为 1150A。当负载电流  $I$  为 50A 时负载电阻  $R$  为（ ）

- A、4.4  $\Omega$       B、4.6  $\Omega$       C、0.2  $\Omega$

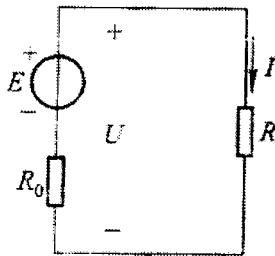


图 1

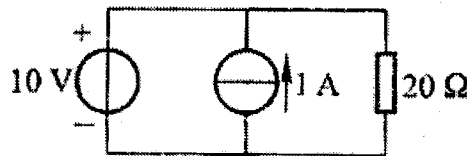


图 2

2、在图 2 中，发出功率的电源是（ ）

- A、电压源      B、电流源      C、电压源和电流源

3、在电路的暂态过程中，电路的时间常数  $\tau$  愈大，则电流和电压的增长或衰减就（ ）。

- A、愈慢      B、愈快      C、无影响

4、磁感应强度的单位是（ ）

- A、韦[伯](Wb)      B、伏安(VA)      C、特[斯拉](T)

5、三相异步电动机在正常运行时，如果电源频率降低（例如从 50Hz 降到 48Hz），则转速（ ）。

- A、增高      B、降低      C、不变

6、热继电器对三相异步电动机起（ ）作用。

- A、短路保护      B、欠压保护      C、过载保护

二、（本题 15 分）在图 3 所示电路中， $U = 15V, R_1 = R_2 = R_3 = 30\Omega, L = 2H$ 。换路前电路已处于稳态，试求当将开关 S 从位置 1 合到位置 2 后（ $t \geq 0$ ）的电流  $i_1, i_2, i_3$ 。

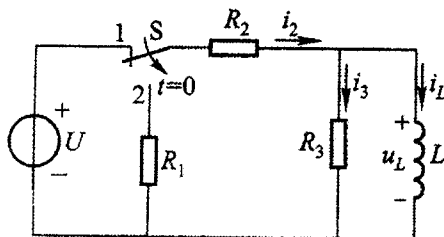


图 3

三、(本题 12 分) 有一电源设备, 额定输出功率  $P_N = 800W$ , 额定电压  $U_N = 220V$ , 电源内阻  $R_0 = 1.38\Omega$ 。当负载电阻  $R_L$  分别为  $100\Omega$  和  $20\Omega$  时, 试求电源输出功率  $P$ , 是否过载?

四、(本题 15 分) 已知右图 4 所示电路中,  $R = 8\Omega, L = 19.1mH, C = 79.6\mu F, u = 100\sqrt{2}\sin(314t)V$ 。

- 试求: (1) 电路总阻抗  $Z$ ;  
(2) 各支路电流  $i, i_1, i_2$ ;

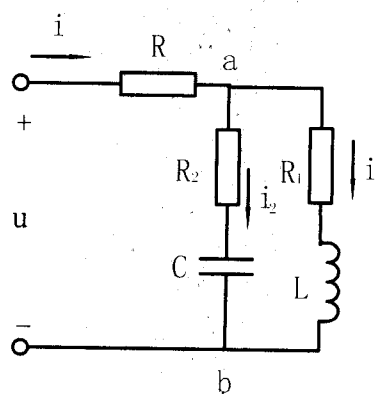


图 4

五、(本题 15 分) 对称三相电源, 线电压  $U_L = 380V$ , 对称三相感性负载作星形连接, 若测得线电流  $I_L = 17.3A$ , 三相功率  $P = 9.12KW$ , 求每相负载的电阻和感抗。

(电子技术, 五个大题, 共 75 分)

六、单项选择题(请将下列各题中唯一正确的答案代码写在答题纸上(本大题分 6 小题, 每题 3 分, 共 18 分)

1、晶体的控制方式为 ( )。

- A、输入电流控制输出电压    B、输入电流控制输出电流    C、输入电压控制输出电压

2、射极输出器 ( )。

- A、有电流放大作用, 没有电压放大作用  
B、有电流放大作用, 也有电压放大作用  
C、没有电流放大作用, 也没有电压放大作用

3、在图 5 所示的电路中, 若  $u_i$  为正弦电压, 则  $u_o$  为 ( )。

- A、与  $u_i$  同相的正弦电压    B、与  $u_i$  反向的正弦电压    C、矩形波电压

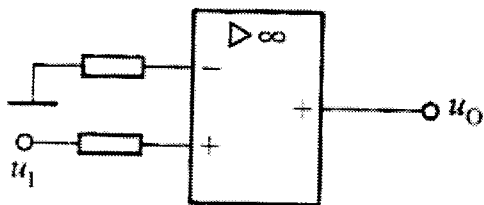


图 5

4、十进制数  $(234)_{10}$  可转换为十六进制数 ( )。

- A、 $(EA)_{16}$     B、 $(AE)_{16}$     C、 $(AB)_{16}$

5、将  $Y = AB + \bar{A}C + \bar{B}C$  化简后得 ( )。

A、 $Y = \bar{A}B + C$     B、 $Y = AB + \bar{C}$     C、 $Y = AB + C$

6、在图 6 所示触发器具有 ( ) 功能。

A、保持    B、计数    C、置 1

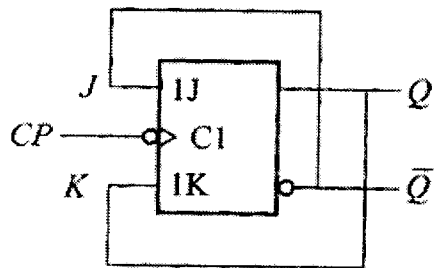


图 6

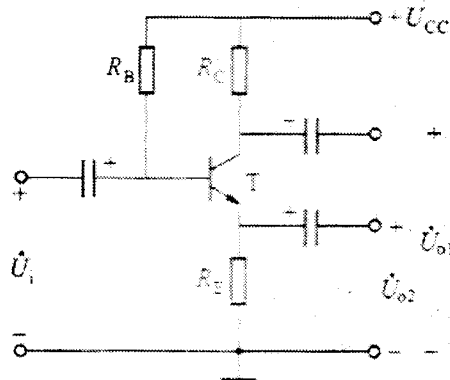


图 7

七、(本题 15 分) 在上图 7 所示中  $U_{CC} = 15V$ ,  $R_C = 5k\Omega$ ,  $R_E = 5k\Omega$ ,  $R_B = 300K\Omega$ , 晶体管的  $\beta = 50$ ,  $U_{BE} = 0.7V$ 。电路有两个输出端。

试求 (1) 电压放大  $A_{u1} = \frac{\dot{U}_{o1}}{\dot{U}_i}$      $A_{u2} = \frac{\dot{U}_{o2}}{\dot{U}_i}$  倍数  
和

(2) 输出电阻  $r_{o1}$  和  $r_{o2}$

八、(本题 15 分) 在图 8 所示中, 试求输出电压  $U_o$  的可调范围是多少?

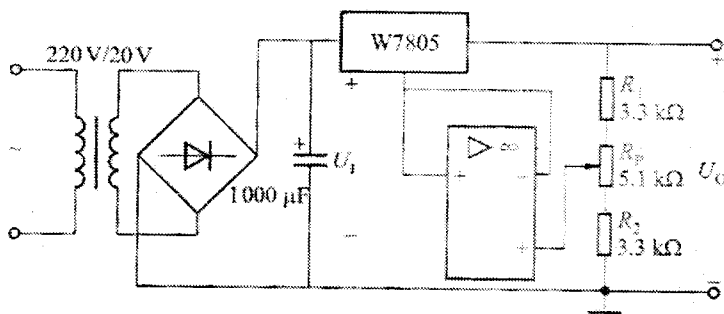


图 8

九、(本题 15 分) 某同学参加四门课程考试, 规定如下:

(1) 课程 A 及格得 1 分, 不及格得 0 分;

(2) 课程 B 及格得 2 分, 不及格得 0 分;

(3) 课程 C 及格得 4 分, 不及格得 0 分;

(4) 课程 D 及格得 5 分, 不及格得 0 分;

若总分大于 6 分 (含 6 分), 就可结业。试用与非门画出实现上述要求的逻辑电路。

1. (本题 12 分) 在如图所示的逻辑图中, 试画出  $Q_1$  和  $Q_2$  端的波形, 时钟脉冲  $CP$  的波形如图

