

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有仅有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，共计 390 门课程，均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2008 年 4 月高等教育自学考试

模拟电路与数字电路试题

课程代码：02314

一、单项选择题(本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

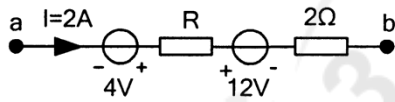
1. 理想电压源的电压()
 - A. 与外接元件有关
 - B. 与参考点的选取有关
 - C. 与流过其电流无关
 - D. 与流过其电流有关
2. 在关联参考方向下，电感元件的电流与电压之间的伏安关系为()
 - A. $i=L \frac{du}{dt}$
 - B. $u=L \frac{di}{dt}$
 - C. $i=-L \frac{du}{dt}$
 - D. $u=-L \frac{di}{dt}$
3. 题 3 图为一有源二端线性网络，它的戴维南等效电压源的电压 U_0 为()
 - A. 10V
 - B. 8V

- C.差模与共模信号均有
D.差模与共模信号均没有
- 11.十进制数 6 的余 3 码是()
A.0110
B.1001
C.1100
D.1010
- 12.在决定一事件结果的所有条件中只要有一个或一个以上满足时结果就发生, 这种条件和结果的逻辑关系是()
A.与
B.或
C.非
D.异或
- 13.如果逻辑函数 $F(A,B,C)=\prod M(2,3,6)$, 则 $F(A,B,C)=()$
A. $\sum m(2,3,6)$
B. $\sum m(0,1,4,5,7)$
C. $\sum m(1,4,5)$
D. $\sum m(0,2,3,6,7)$
- 14.一片容量为 $4K \times 8$ 的 RAM, 其地址线有_____根。()
A.8
B.12
C.16
D.32
- 15.555 定时器构成施密特触发器, 外加控制 (第 5 脚) 输入为 V_M 时回差是()
A. $\frac{1}{3} V_M$
B. $\frac{1}{2} V_M$
C. $\frac{2}{3} V_M$
D. V_M

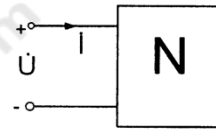
二、填空题(本大题共 11 小题, 每空 1 分, 共 15 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 1.如题 1 图所示电路中 $U_{ab}=14V$, 电阻 R 的值为_____ Ω 。

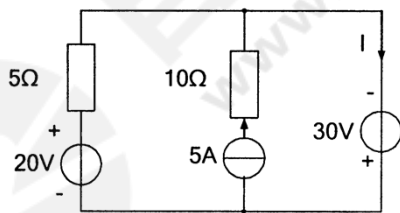


题 1 图

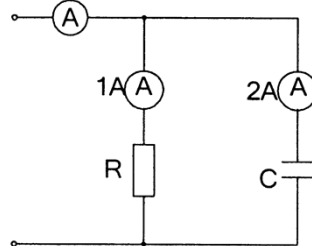


题 2 图

- 2.题 2 图中, 已知 $\dot{U}=220 \angle 120^\circ V$, $\dot{I}=5 \angle 30^\circ A$, 则二端网络的等效阻抗 $Z=$ _____ Ω , 电阻=_____ Ω 。
- 3.题 3 图中 5A 电流源发出的功率是_____ W, 电流 $I=$ _____ A。



题 3 图



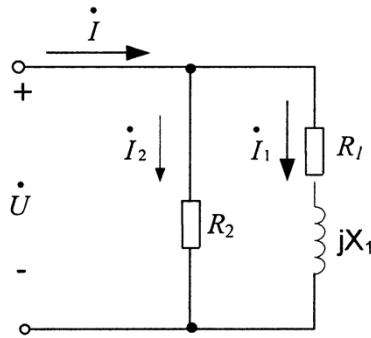
题 4 图

- 4.题 4 图交流电路中电流表 A 的读数为_____ A。
- 5.某晶体管电路中, 已测得基极电流为 $10 \mu A$, 集电极电流为 $1mA$, 则可算得该三极管发射极电流为_____, 该三极管的电流放大倍数 β 为_____。
- 6.根据场效应管的转移特性, 可知场效应管是一种_____控制电流源的器件。
- 7.乙类功放电路输出管的电路组态是_____电路。
- 8.某放大电路要求输入电阻大, 稳定输出电流, 应选择_____反馈。

- 9.比较器中的运放都在开环或_____反馈情况下工作。
 10.工作于乙类工作状态的双电源互补对称功率放大电路,由于三极管输入特性存在死区,将产生_____失真。
 11.根据不同的信息写入方式,ROM 分为_____, PROM、EPROM、_____四种。

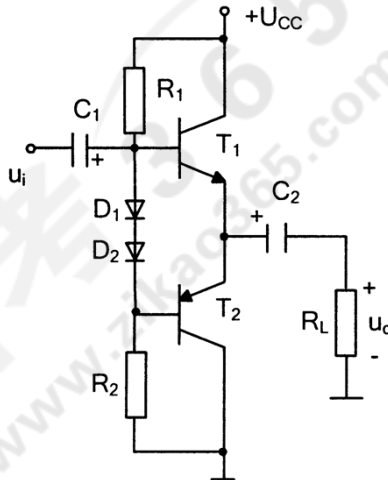
三、简答题(本大题共 5 小题,共 30 分)

- 1.在题 1 图中,已知 $U=220V$, $R_1=10\Omega$, $X_1=10\sqrt{3}\Omega$, $R_2=20\Omega$, 试求各个电流 I_1 、 I_2 、 I 和平均功率 P 。(本小题 7 分)



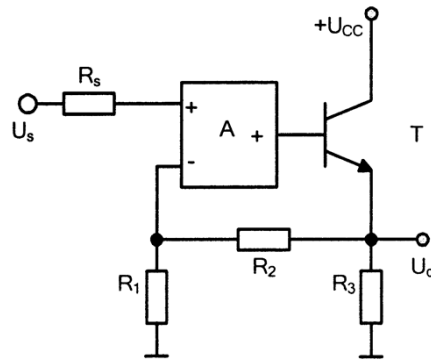
题 1 图

- 2.一单电源互补对称功率放大电路如题 2 图所示,设 $U_{CC}=24V$, $R_L=16\Omega$, u_i 为正弦波,求:(1) 在晶体管的饱和压降 U_{CES} 可以忽略的情况下,负载上可以得到的最大输出功率 P_{OM} ; (2) 每个管子的耐压 $|U_{(BR)CEO}|$ 应大于多少?(本小题 5 分)



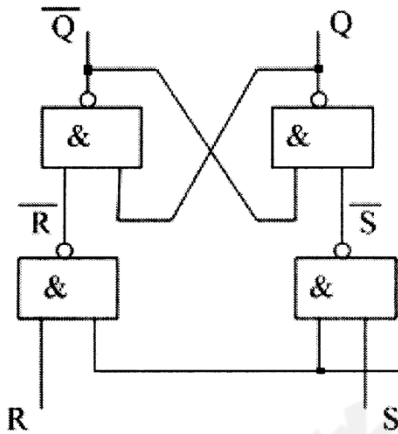
题 2 图

- 3.在题 3 图所示电路中,哪些元件构成了反馈通路?判断反馈类型。并说明此种类型的反馈对输入电阻和输出电阻的影响如何?(本小题 6 分)

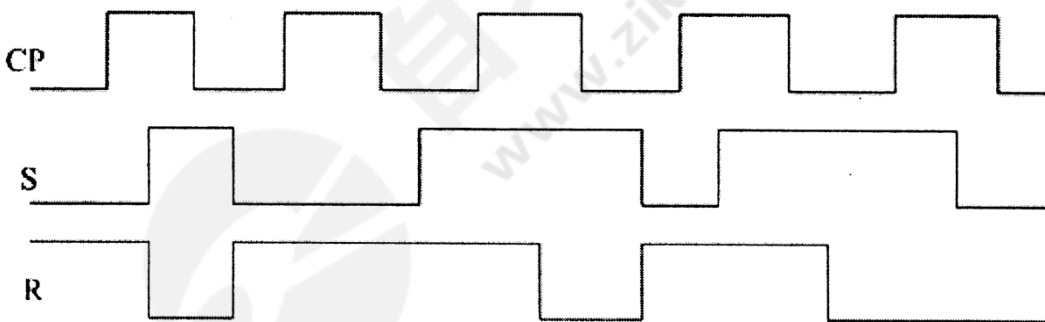


题 3 图

4.由与非门组成的钟控触发器如题 4 图所示, 请写出特征方程, 并根据输入信号 S、R 和 CP 波形画出对应的输出波形 Q、 \bar{Q} 。(本小题 6 分)



题 4 图



5.给定函数: $F_1(A,B,C)=(A+C)(A+B)(\bar{A} + \bar{B} + C)$

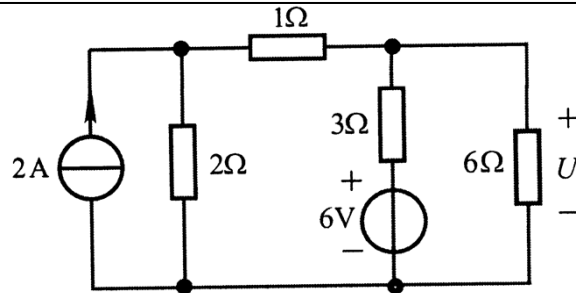
$$F_2(A,B,C)=A\bar{B} + BC$$

要求: (1) 根据对偶规则求出函数 $F_2(A,B,C)$ 的对偶式。

(2) 用基本定律证明 $F_1(A,B,C)=F_2(A,B,C)$ 。(本小题 6 分)

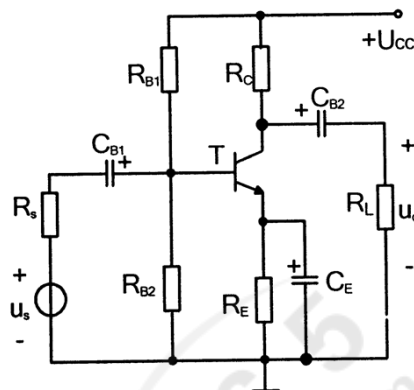
四、计算分析题(本大题共 5 小题, 共 40 分)

1.用戴维南定理求题 1 图所示电路的电压 U 并画出戴维南等效电路。(本小题 8 分)



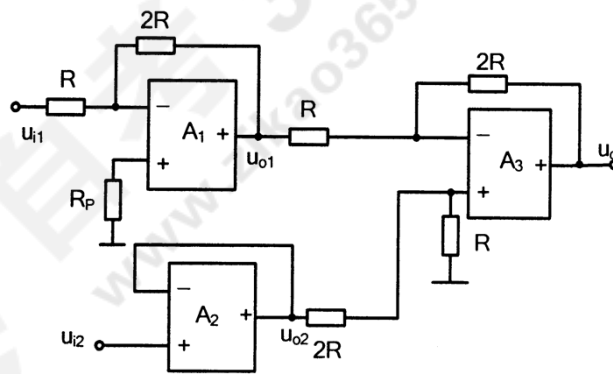
题 1 图

2. 电路如题 2 图所示，设所有电容对交流均视为短路。已知： $U_{CC}=15V$ ， $R_{B1}=45k\Omega$ ， $R_{B2}=15k\Omega$ ， $R_C=4k\Omega$ ， $R_E=2k\Omega$ ， $R_L=8k\Omega$ ， $R_S=1k\Omega$ ， $U_{BE}=0.7V$ ， $\beta=100$ 。试求：（1）静态值（ I_{CQ} 、 U_{CEQ} ）；（2）画出小信号模型；（3）输入阻抗和输出阻抗；（4）电压放大倍数 A_u 。（本小题 10 分）



题 2 图

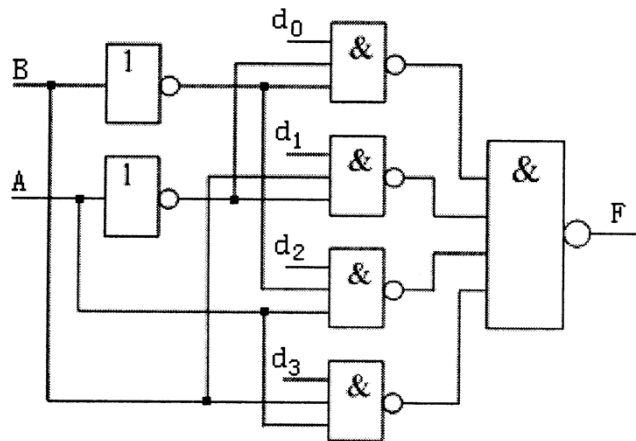
3. 题 3 图所示电路运放为理想的，求图中 u_o 与 u_{i1} 、 u_{i2} 的关系。（本小题 8 分）



题 3 图

4. 分析题 4 图给定电路逻辑图，要求：

- （1）写出输出 F 的逻辑表达式，列出功能表。
- （2）若输出要实现函数 $F(A,B)=A \oplus B$ ，则 $d_0 \sim d_3$ 的值是什么？（本小题 6 分）



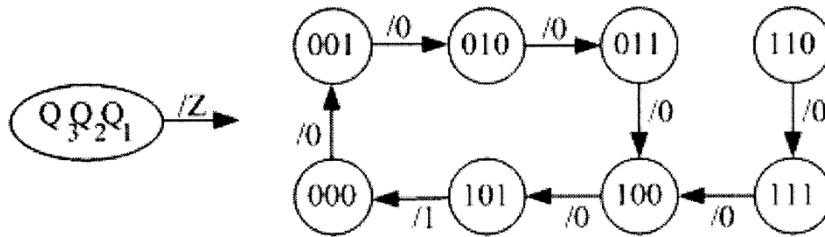
题 4 图

功能表

A	B	F
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

5. 试用上升沿触发的 D 触发器设计一个同步六进制计数器，计数按自然态序变化，即按二进制增量计数规律变化，并逢六进一，产生一个进位输出。现给定该计数器的状态图，要求：

- (1) 写出驱动方程和输出方程的逻辑真值表。
- (2) 通过卡诺图化简求出驱动方程 D_3 的最简与或式。（不要求画逻辑电路图）（本小题 8 分）



驱动方程和输出方程的逻辑真值表

Q_3^n	Q_2^n	Q_1^n	Q_3^{n+1}	Q_2^{n+1}	Q_1^{n+1}	D_3	D_2	D_1	Z
0	0	0							
0	0	1							
0	1	0							
0	1	1							
1	0	0							
1	0	1							
1	1	0							
1	1	1							

