

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> □ 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！](#)

全国 2008 年 4 月高等教育自学考试 电子技术基础(三)试题

课程代码：04730

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

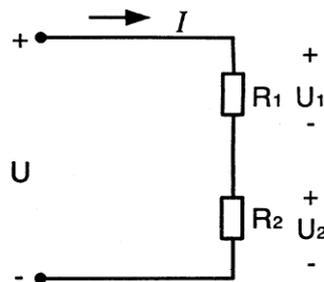
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 电路如图所示,能正确反映电压 U_1 和 U 之间关系的表达式是 ()

A. $U_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} U$

B. $U_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_2} U$

C. $U_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} U$



题 1 图

- A. 开环
 B. 正反馈
 C. 开环或正反馈
 D. 深度负反馈

8. 单相桥式整流电路, U_2 为变压器副边电压有效值, 则二极管承受的最高反压 U_{RM} 为 ()

- A. $2\sqrt{2}U_2$
 B. $\sqrt{2}U_2$
 C. $2U_2$
 D. U_2

9. 开关型集成稳压器与普通线性集成稳压器相比较, 前者的突出特点是 ()

- A. 稳压效果好
 B. 效率高
 C. 滤波电容大
 D. 输出纹波小

10. 某逻辑电路真值表如下表所示, 其函数 F 的表达式是 ()

- A. $F = \bar{B}$
 B. $F = \bar{A}$
 C. $F = A$
 D. $F = B$

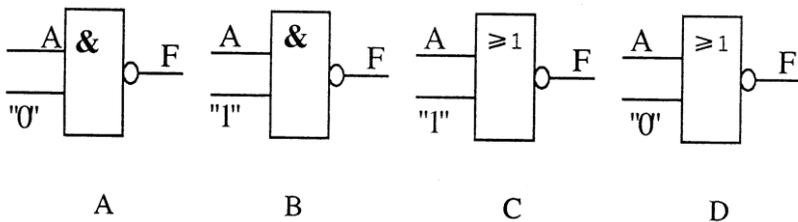
| A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

题 10 表

11. 卡诺图中, 把 8 个相邻项合并, 能够消除的变量数为 ()

- A. 1 个
 B. 2 个
 C. 3 个
 D. 4 个

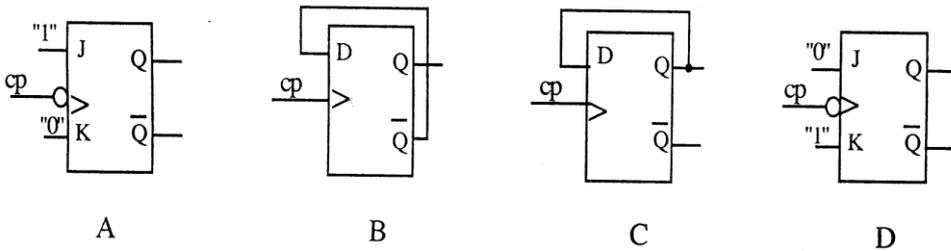
12. 在下列各图中, 使输出 $F=1$ 的电路是 ()



13. 两个一位二进制数 A 和 B 的数据比较器, 表示 $A > B$ 的输出 G 表达式为 ()

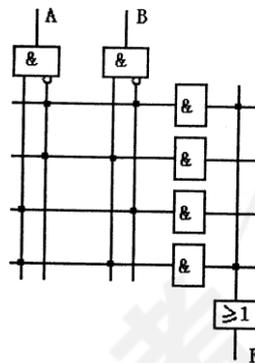
- A. $G = \bar{A} \bar{B}$
 B. $G = \bar{A} B$
 C. $G = A \bar{B}$
 D. $G = AB$

14. 在下列各图中, 能实行 $Q^{n+1} = \bar{Q}^n$ 的电路是 ()



15. 图示可编程 PROM 器件中,A 和 B 为输入变量,输出 F 为 ()

- A. $F = \bar{A} \bar{B} + \bar{A} B$
- B. $F = \bar{A} B + A \bar{B}$
- C. $F = \bar{A} B + \bar{A} \bar{B}$
- D. $F = \bar{A} \bar{B} + AB$

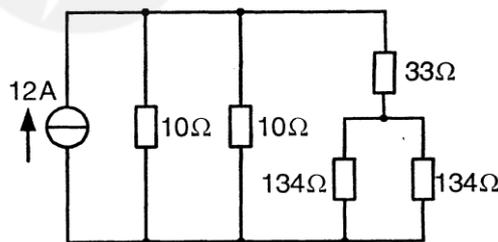


题 15 图

二、填空题 (本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分)

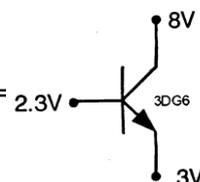
请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 16. 10V 的直流电压加在一个 $10\mu\text{F}$ 的电容两端, 则流过电容的电流等于_____A。
- 17. 某电阻两端的电压是 10V, 流过的电流是 2A, 则该电阻阻值等于_____Ω。
- 18. 电路如图所示, 则流过 33Ω 电阻上的电流等于_____A。(保留 2 位小数)



题 18 图

- 19. 差分放大器对差模信号有较强的放大能力, 对共模信号有较强的_____能力。
- 20. 放大器的输入电阻越大, 表明放大器获取输入电压的能力越_____。
- 21. 已经测得某晶体管各极对地的电压如图所示, 则表明该晶体管工作在_____状态。
- 22. 反比例运算电路从反馈的角度去看, 它属于_____负反馈电路。
- 23. 电压比较器在反相端输入 u_- 大于同相端输入 u_+ 时, 其



题 21 图

输出 u_o 极性为_____。

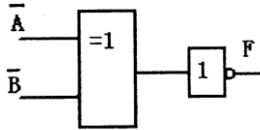
24. 单相半波整流电路的输出电压平均值 $U_{O(AV)}$ 是副边电源电压

有效值 U_2 的_____倍。

25. 三端集成稳压器 7905 的输出电压为_____V。

26. 逻辑函数的表示形式有四种：逻辑函数式、_____、卡诺图和逻辑图。

27. 图示电路的输出 F 为_____。



题 27 图

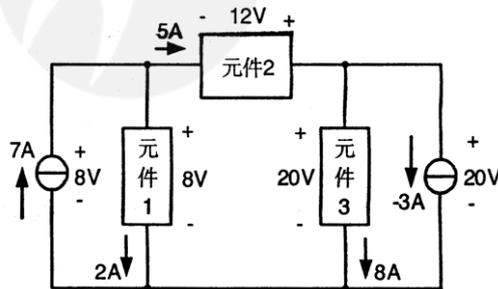
28. 将一组输入代码翻译成需要的特定输出信号的电路称作_____。

29. 由与非门组成的基本 R-S 触发器输入端 $\bar{R} = 1, \bar{S} = 0$ 。该触发器 Q 为_____。

30. 简单可编程逻辑器件中，“与阵列”和“或阵列”都可编程的是_____。

三、分析题（本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分）

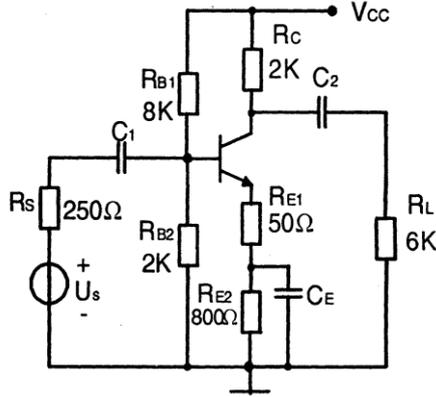
31. 电路如图所示，求元件 1、元件 2、元件 3 及两个电源分别吸收或提供的功率。



题 31 图

32. 放大电路如图所示，假设晶体管的 β 非常大，导通电压为

$0.7V, V_{CC} = +12V$, 求 I_{CQ}, U_{CEQ} 的值。

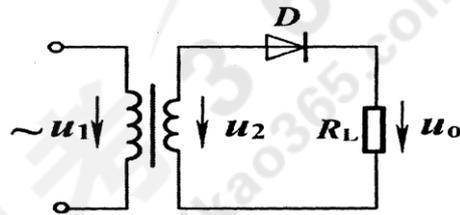


题 32 图

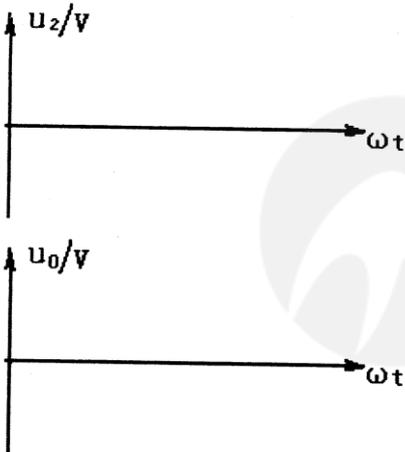
33. 单相半波整流电路如下，若 u_2 的幅值为 6V。

(1)画出 u_2 与 u_o 的波形;

(2)当二极管 D 接反时,有何结果?



题 33 图

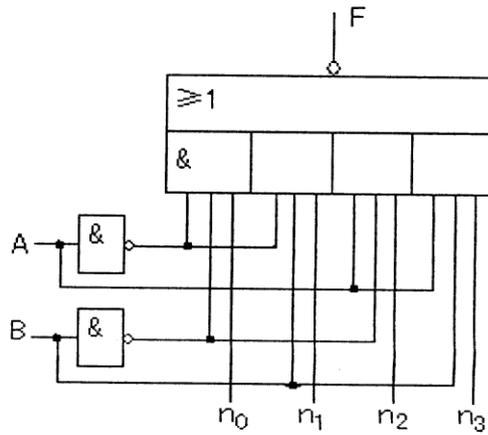


34. 将十进制数 25 转换成二进制、十六进制和 8421BCD 码。

35. 用卡诺图化简下列函数，并写出最简与或表达式。

$$F = \overline{B} \overline{C} \overline{D} + \overline{A} B D + B C D + A C + A \overline{B}$$

36. 写出下列逻辑电路的表达式。



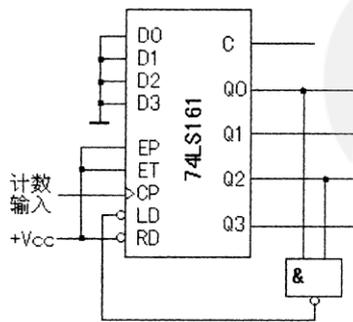
题 36 图

37. 已知某逻辑电路的表达式如下，请列出真值表并判断其功能（分别写出 A_i 、 B_i 、 C_{i-1} 、 S_i 、 C_i 表示的意义）。

$$S_i = A_i \oplus B_i \oplus C_{i-1}$$

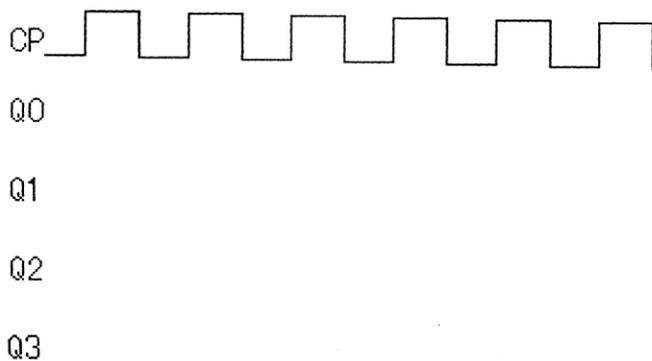
$$C_i = A_i B_i + A_i C_{i-1} + B_i C_{i-1}$$

38. 指出下列电路是几进制计数器；画出 Q0、Q1、Q2、Q3 的波形。



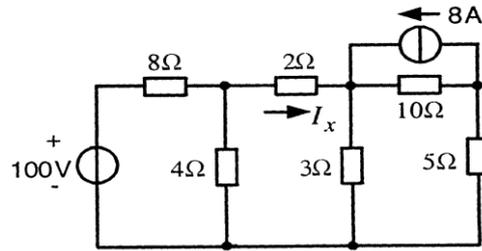
74LS161 功能表

| 输入 | | 输出 | | | | 功能说明 | | | | | |
|------------------|------------------|----|----|----|----|------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| $\overline{R_D}$ | $\overline{L_D}$ | CP | D0 | D1 | D2 | | D3 | Q_0^{n+1} | Q_1^{n+1} | Q_2^{n+1} | Q_3^{n+1} |
| 0 | X | X | X | X | X | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 清零 |
| 1 | 0 | ↑ | d0 | d1 | d2 | d3 | d0 | d1 | d2 | d3 | 置数 |
| 1 | 1 | ↑ | X | X | X | X | 计数 | | | | 计数 |



四、设计与计算题（本大题共 4 小题，第 39、40 小题每小题各 8 分，第 41、42 小题每小题各 7 分，共 30 分）

39. 电路如图所示，求电流 I_x 以及 2Ω 电阻消耗的功率。（保留 2 位小数）



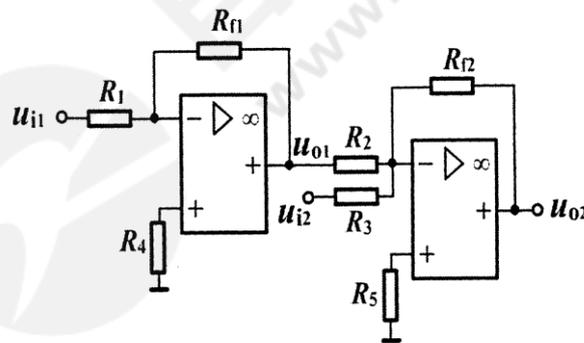
题 39 图

40. 运放电路如图所示，已知 $u_{i1} = 10 \text{ mV}$ ， $u_{i2} = 100 \text{ mV}$ ， $R_{f1} = 330 \text{ k}\Omega$ ， $R_1 = 33 \text{ k}\Omega$ ，

$R_{f2} = 150 \text{ k}\Omega$ ， $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$ ， $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ ， $R_4 = 30 \text{ k}\Omega$ ， $R_5 = 3.3 \text{ k}\Omega$ 。

(1) 求 u_{o1} 、 u_{o2} 的值；

(2) 若 R_3 的阻值增大，则对输出结果 u_{o2} 有何影响？



题 40 图

41. 试用门电路设计一个数字比较器，要求对两个一位二进制数 A、B 进行比较。令 F_+ 、 F_- 、 F_0 分别表示大于、小于和等于的比较结果。要求：

- (1) 列出真值表；
- (2) 写出逻辑表达式；
- (3) 画出逻辑电路图(使用与门,异或门,非门)。

42. 试用 D 触发器设计一个符合下列状态图所示的同步三进制计数器。

- 要求：(1) 填写电路状态卡诺图；
(2) 写出逻辑表达式；

(3)画出逻辑图。

