

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)

全国 2013 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

绝密 ★ 考试结束前

全国 2013 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

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

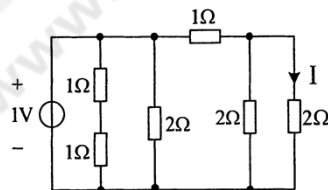
注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

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,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。未涂、错涂或多涂均无分。

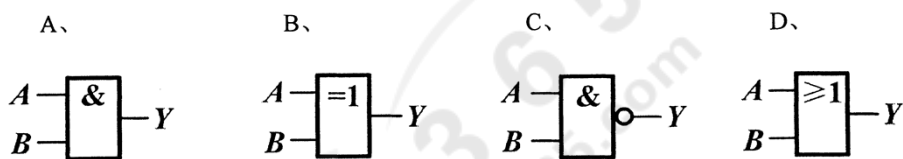
- 1、下列有关有源元件的描述中,错误的是
A、独立电源是有源元件
B、电感是有源元件
C、晶体三极管是有源元件
D、集成运放是有源元件
- 2、以下关于电压源的描述中,错误的是
A、流过电压源的电流由负载决定
B、理想电压源的内阻趋于零
C、理想电压源作用为零时,可等效为短路状态
D、实际电压源的损耗可由与其并联的内阻表示
- 3、电路如题 3 图所示,则可求得电路中电流 I 的值是
A、0.25A B、0.5A C、1A D、2A



题 3 图

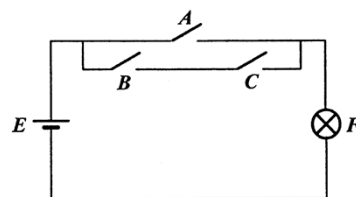
- 4、双极型晶体三极管组成放大电路时，其偏压要求是
- A、发射结正偏，集电结正偏 B、发射结正偏，集电结反偏
- C、发射结反偏，集电结正偏 D、发射结反偏，集电结反偏
- 5、若测得某晶体管在其所组成的放大电路中，三个电极的电位分别是 7V、3.3V、3V，则可判断该晶体管属于
- A、硅 NPN 管 B、锗 NPN 管 C、硅 PNP 管 D、锗 PNP 管
- 6、在过零电压比较器电路中，若输入电压信号为正弦波，则输出电压信号为
- A、三角波 B、方波 C、尖脉冲波 D、正弦波
- 7、同相比例运算电路的负反馈类型是
- A、电压串联负反馈 B、电压并联负反馈
- C、电流串联负反馈 D、电流并联负反馈
- 8、三端集成稳压器 CW7912 输出的直流电压是
- A、+5V B、+12V C、-5V D、-12V
- 9、在硅稳压二极管稳压电路中，电阻 R 的作用是
- A、限流 B、消耗功率
- C、提高稳压性能 D、减少功耗
- 10、下列逻辑代数运算中，正确的是
- A、 $A + AB = A + B$ B、 $\bar{A} + AB = \bar{A} + B$
- C、 $A + 1 = A$ D、 $\bar{A} + A = 0$

- 11、下列逻辑符号中，表示“异或”门的是



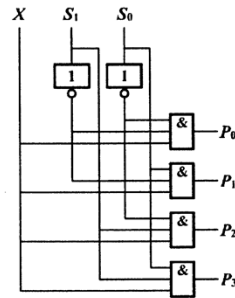
- 12、设开关接通为 1，断开为 0；灯亮为 1，灯灭为 0；则题 12 图电路所表示的逻辑函数是

- A、 $F = ABC$
- B、 $F = A + B + C$
- C、 $F = A + BC$
- D、 $F = AB + C$



题 12 图

- 13、逻辑电路如题 13 图所示，由其逻辑功能判断应为
- A、编码器
 - B、译码器
 - C、加法器
 - D、数据分配器



题 13 图

- 14、同步计数器和异步计数器比较，同步计数器的显著特点是
- A、工作速度高
 - B、触发器利用率高
 - C、电路简单
 - D、不受时钟 CP 控制
- 15、在下列可编程逻辑器件中，通用阵列逻辑器件指的是
- A、PROM
 - B、PLA
 - C、GAL
 - D、FPGA

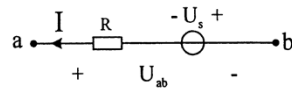
非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

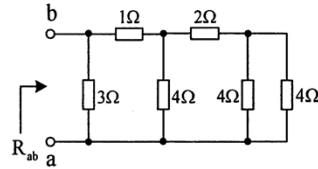
二、填空题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

- 16、流过电感的电流变化越快，产生在电感两端的电压就越_____。
- 17、电路如题 17 图所示，若 $U_s = 3V$ ， $U_{ab} = -5V$ ，电阻消耗的功率是 $2W$ ，则电阻 $R =$ _____ Ω 。



题 17 图

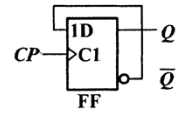
18、电路如题 18 图所示，ab 两端的等效电阻 R_{ab} 等于_____ Ω 。



题 18 图

- 19、N 沟道增强型场效应管的栅源电压可以控制晶体管的_____ 电流。
- 20、电压放大器输出电阻越低，表明负载电阻变化时，放大电路的输出_____ 受到的影响越小。
- 21、某双极型晶体三极管放大电路中，测得其开路输出电压 $U_o = 10V$ ，接入 $1K\Omega$ 的负载电阻，测得输出电压降为 $5V$ ，则该晶体管放大电路的输出电阻等于_____ Ω 。
- 22、集成运算放大器的输出级大多采用射极输出器或互补对称功率放大电路，是为了_____。
- 23、理想运算放大器同相输入端接地时，则称反相输入端为_____ 端。
- 24、由硅稳压二极管组成的稳压电路，正常工作时，在输入电压不变、负载电流增大的情况下，流过稳压二极管的电流 I_z 将_____。
- 25、有两个稳压二极管的稳压值分别是 $8V$ 和 $6V$ ，正向电压降均为 $0.7V$ ，如把这两个稳压二极管串联，可得到_____ 种不同的稳压值。
- 26、一个十进制数 85 转换成 $8421BCD$ 码为_____。
- 27、逻辑函数 $F = ABC + \overline{AB} + \overline{ABC}$ 化简后的结果是 $F =$ _____。
- 28、编码器通常有 m 个输入端和 n 个输出端， m 与 n 之间满足_____ 的关系。

29、在如题 29 图所示电路中，CP 脉冲的频率为 2kHz，则输出端 Q 的频率为_____Hz。



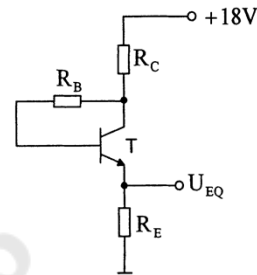
题 29 图

30、复杂可编程逻辑器件的英文简称是_____。

三、分析题（本大题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分）

31、电路如题 31 图所示，已知 $U_{BEQ} = 0.6V$ ， $R_B = 330K\Omega$ ， $R_E = 1.2K\Omega$ ， $R_C = 2.2K\Omega$ 。

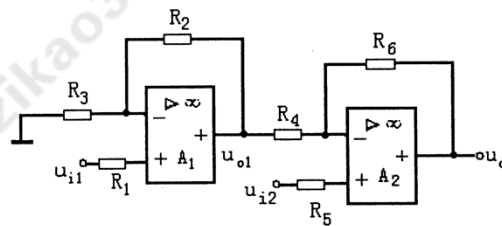
若要求基极电位 $U_{BQ} = 4V$ ，计算发射极电位 U_{EQ} 和 β 的值。



题 31 图

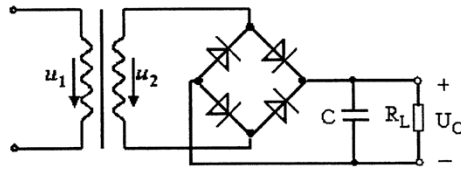
32、题 32 图所示电路中的运放为理想运放。

- 要求：(1) u_{o1} 与 u_{i1} 的关系式；
 (2) u_o 与 u_{i1} 、 u_{i2} 的关系式。



题 32 图

- 33、桥式整流滤波电路如题 33 图所示, 已知在电容 C 足够大时, 输出电压平均值 $U_{O(AV)}=24V$;
 当负载 $R_L=1K\Omega$, 电源频率为 $50Hz$ 时, 试求:
- (1) 变压器次级电压有效值 U_2 ;
 - (2) 整流二极管承受的最高反向电压 U_{RM} ;
 - (3) 每个二极管电流平均值 $I_{D(AV)}$;
 - (4) 滤波电容 C 的容量。



题 33 图

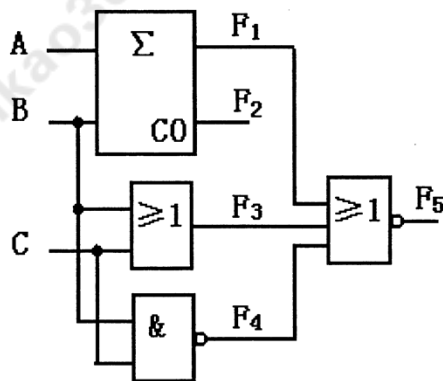
- 34、写出下列真值表的最简逻辑表达式, 并画出对应的逻辑符号。

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- 35、用卡诺图化简下列函数, 并写出最简与或表达式。

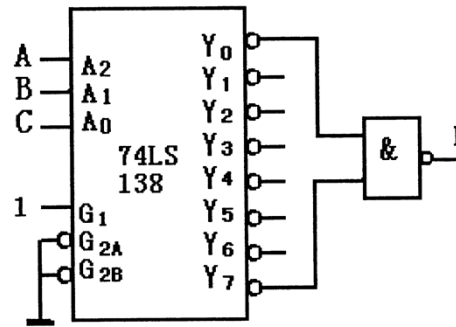
$$F(A, B, C, D) = \sum(7, 13, 14, 15)$$

- 36、题 36 图所示组合逻辑电路, 写出 $F_1 \sim F_5$ 的逻辑表达式。



题 36 图

37、如题 37 图所示，74LS138 是 3-8 译码器。要求：写出输出 F 的逻辑表达式，列出真值表，并分析其功能。

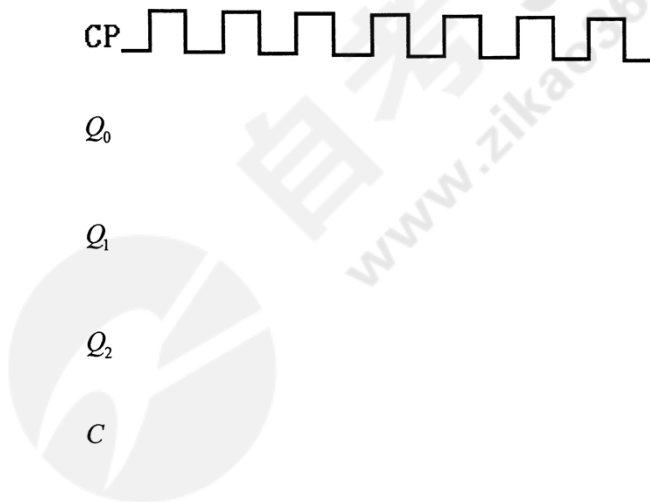


题 37 图

38、某时序逻辑电路由主从型 JK 触发器构成，其状态转换真值表如题 38 表所示，画出该电路的状态转换图和工作波形。

Q_2^n	Q_1^n	Q_0^n	Q_2^{n+1}	Q_1^{n+1}	Q_0^{n+1}	C
0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	0
0	1	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0	0
1	1	0	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	0

题 38 表



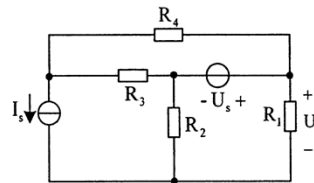
四、设计与计算题(本大题共 4 小题, 第 39、40 小题各 8 分, 第 41、42 小题各 7 分, 共 30 分)

39、电路如题 39 图所示, 已知 $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 3\Omega$, $R_4 = 6\Omega$, $U_s = 4V$,

$$I_s = 5A。$$

要求: (1) 试用叠加定理计算电压 U_1 的值;

(2) 计算电阻 R_1 消耗的功率。



题 39 图

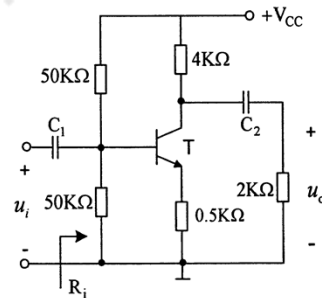
40、放大电路如题 40 图所示, 图中各电容足够大, 对输入信号可视为短路, 已知 $r_{be} = 2.3K\Omega$,

$$\beta = 80。$$

要求: (1) 画出微变等效电路;

(2) 计算电压增益 \dot{A}_u 的值;

(3) 计算输入电阻 R_i 的值。



题 40 图

41、试用与非门设计一个 A、B、C 三个人表决电路。当表决某项提议时，多数人（两人或三人）同意，提议通过，但 C 具有优先否决权。（设某人同意为 1，否则为 0；用 F 表示表决结果，表决通过为 1，否则为 0）

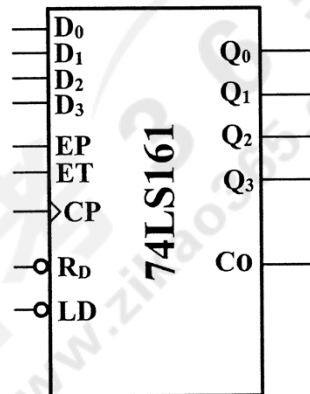
- 要求：（1）列出真值表；
 （2）写出逻辑表达式并化简；
 （3）用与非门画出相应逻辑电路图。

42、试用 1 片集成 4 位同步二进制计数器 74LS161 和 1 个与非门电路设计一个六进制计数器（采用 $\overline{R_D}$ 反馈置零法），假设计数器从 $Q_3Q_2Q_1Q_0 = 0000$ 状态开始计数。已知 74LS161 的功能表如题 42 表所示。

输 入				输 出								
$\overline{R_D}$	\overline{LD}	EP	ET	CP	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
0	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0
1	0	X	X	↑	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3
1	1	1	1	↑	X	X	X	X	计 数			
1	1	0	X	X	X	X	X	X	保 持			
1	1	X	0	X	X	X	X	X	保 持			

题 42 表

- 要求：（1）写出反馈置零函数式；
 （2）在题 42 原理图中完成相应的逻辑电路图的连接。



题 42 图