

- | | |
|--|---|
| <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 2012 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)

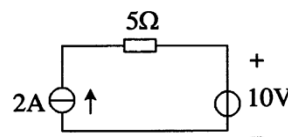
在每小题列出的四个备选项中只有一个选项是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 下列关于电路中电压方向的描述，错误的是()

- A. 电压的参考方向可任意设定
- B. 电压的实际方向就是参考方向
- C. 电位降低的方向是电压的实际方向
- D. U_{ab} 表示 a 点与 b 点之间电压参考方向由 a 指向 b

2. 电路如题 2 图所示，则以下关于电源功率的描述中，正确的是()

- A. 电压源吸收功率 20W，电流源吸收功率 40W
- B. 电压源吸收功率 20W，电流源提供功率 40W
- C. 电压源提供功率 20W，电流源吸收功率 40W
- D. 电压源提供功率 20W，电流源提供功率 40W



题 2 图

3. 已知加在电容 $C=2\mu\text{F}$ 两端的电压为 $U(t)=100\cos(2000\pi t)(\text{mV})$, 则流过该电容的电流为

()

- A. $i(t)=400\pi\cos(2000\pi t-\frac{\pi}{2})(\text{mA})$ B. $i(t)=400\pi\cos(2000\pi t+\frac{\pi}{2})(\text{mA})$
C. $i(t)=400\pi\cos(2000\pi t+\frac{\pi}{2})(\mu\text{A})$ D. $i(t)=400\pi\cos(2000\pi t-\frac{\pi}{2})(\mu\text{A})$

4. 下列关于 P 型半导体中载流子的描述, 正确的是()

- A. 仅自由电子是载流子 B. 仅空穴是载流子
C. 自由电子和空穴都是载流子 D. 三价杂质离子也是载流子

5. 以下关于差动放大电路的描述中, 错误的是()

- A. 差动放大电路是一个对称电路
B. 差动放大电路的共模抑制比越大, 性能越好
C. 差动放大电路能抑制零点漂移
D. 差动放大电路能抑制差模信号

6. 理想运算放大器的两个基本特点是()

- A. 虚地与虚断 B. 虚短与虚地
C. 虚短与虚断 D. 断路与短路

7. 能将矩形波转变成三角波的运算电路为()

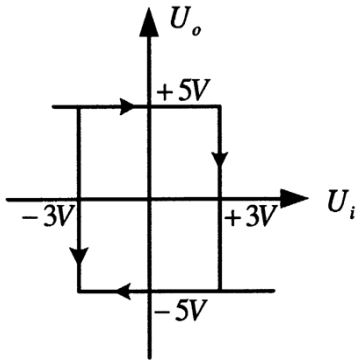
- A. 比例运算电路 B. 微分运算电路
C. 积分运算电路 D. 加法运算电路

8. 在单相桥式整流电路中, 输入正弦电压的有效值为 U_2 , 输出电流为 $I_{O(AV)}$, 则每个整流二极管承受最大反向电压 U_{RM} 和平均电流 $I_{D(AV)}$ 分别是()

- A. $U_{RM}=U_2, I_{D(AV)}=\frac{1}{2}I_{O(AV)}$ B. $U_{RM}=\sqrt{2}U_2, I_{D(AV)}=\frac{1}{2}I_{O(AV)}$
C. $U_{RM}=U_2, I_{D(AV)}=I_{O(AV)}$ D. $U_{RM}=\sqrt{2}U_2, I_{D(AV)}=I_{O(AV)}$

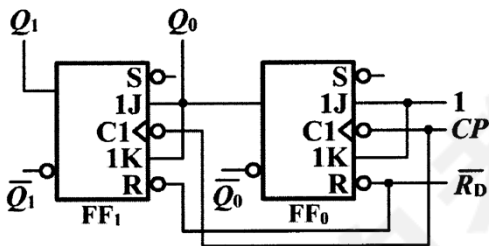
9. 在单相桥式整流电路中, 输入正弦电压的有效值为 U_2 , 如其中有一个整流二极管开路, 则这时输出电压平均值 $U_{O(AV)}$ 为()

- A. 0V B. $0.45U_2$
C. $0.9U_2$ D. U_2



题 23 图

24. 在不加滤波的单相桥式整流电路中, 输出电压平均值 $U_{O(AV)}=9V$, 则输入正弦电压的有效值应为_____ V。
25. 稳压二极管在正常工作时, 应工作在_____状态。
26. 一个十进制数 29 转换成二进制数为_____。
27. 若 $Y=AB+(\bar{A}+B)(C+D+E)$, 则其反函数 $\bar{Y} =$ _____。
28. 一个 16 选 1 的数据选择器(十六路数据选择器), 其地址输入端有_____个。
29. 某时序电路如题 29 图所示, 设原状态为 $Q_1Q_0=00$, 当送入一个 CP 脉冲后的新状态 $Q_1Q_0=$ _____。

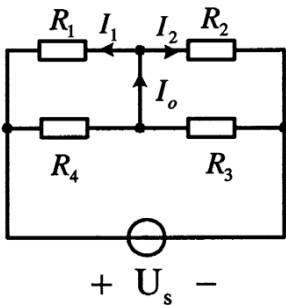


题 29 图

30. 简单可编程逻辑器件包括 PROM、PLA、PAL 等, 它们都是_____结构器件。

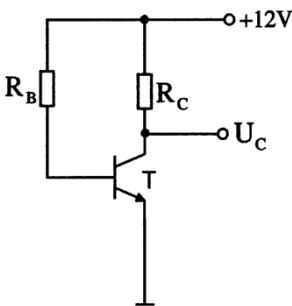
三、分析题(本大题共 8 小题, 每小题 5 分, 共 40 分)

31. 电路如题 31 图所示, 已知 $R_1=1\Omega$, $R_2=2\Omega$, $R_3=3\Omega$, $R_4=4\Omega$, $U_s=5V$, 计算电流 I_o 的值。



题 31 图

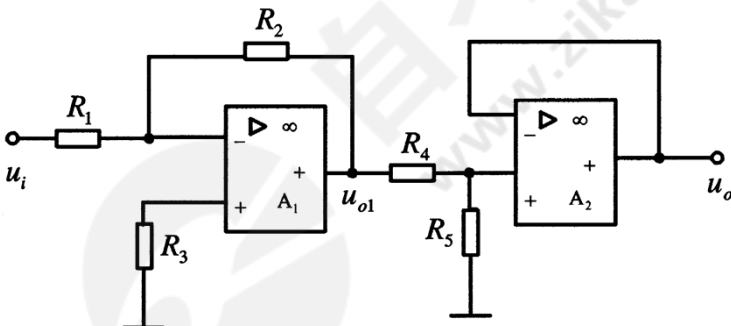
32. 固定偏置放大电路如题 32 图所示，已知晶体管的 $\beta = 80$ ， $U_{BEQ} = 0.6V$ ，欲使 $I_B = 40 \mu A$ ， $U_C = 6V$ ，试计算电阻 R_B 和 R_C 的值。



题 32 图

33. 题 33 图所示电路中的运放为理想运放，

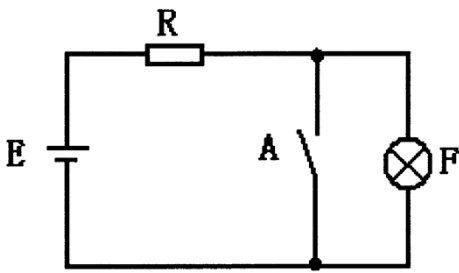
要求：(1) 写出 u_{o1} 与 u_i 的关系式；
 (2) 写出 u_o 与 u_i 的关系式。



题 33 图

34. 设开关 A 接通为 1，断开为 0；灯 F 亮为 1，灭为 0。

要求：用真值表表示题 34 图所示电路 A 和 F 之间的逻辑关系，并写出其表达式。



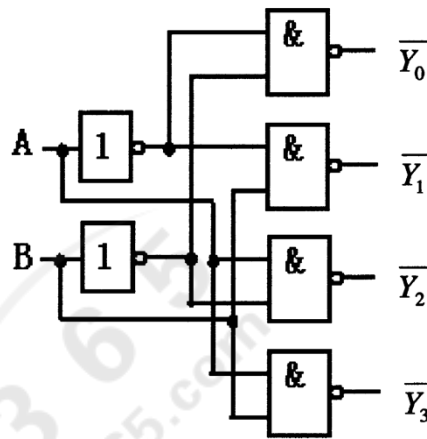
题 34 图

35. 利用公式法化简下列表达式，写出最简与或式。

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

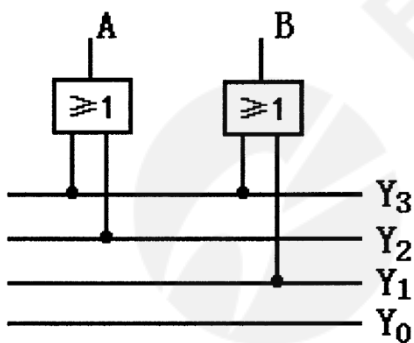
36. 题 36 图所示组合逻辑电路，写出 $\bar{Y}_0, \bar{Y}_1, \bar{Y}_2, \bar{Y}_3$ 的逻辑表达式，完成下列真值表，并说明该电路的逻辑功能。

A	B	\bar{Y}_0	\bar{Y}_1	\bar{Y}_2	\bar{Y}_3
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				



题 36 图

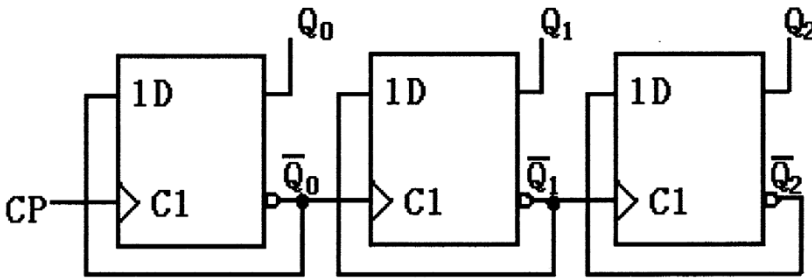
37. 题 37 图所示为二位二进制编码器。要求：写出 A、B 的表达式，并列出其编码表。



题 37 图

38. 题 38 图所示为异步时序电路。

要求：列出其状态转换真值表，并分析该电路的逻辑功能。



题 38 图

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)

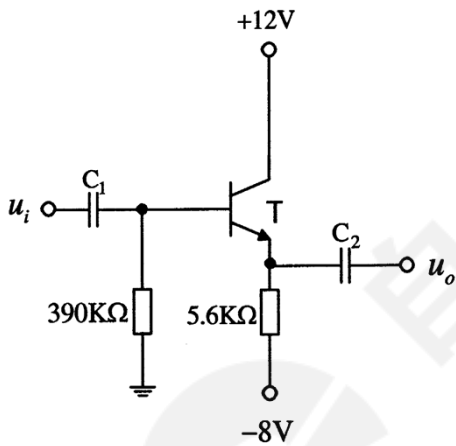
39. 放大电路如题 39 图所示，图中各电容足够大，对输入信号频率呈短路，已知晶体管的 $\beta = 120$ ， $U_{BEQ} = 0.6V$ 。

要求：(1)计算静态基极电流 I_B 的值；

(2)画出微变等效电路；

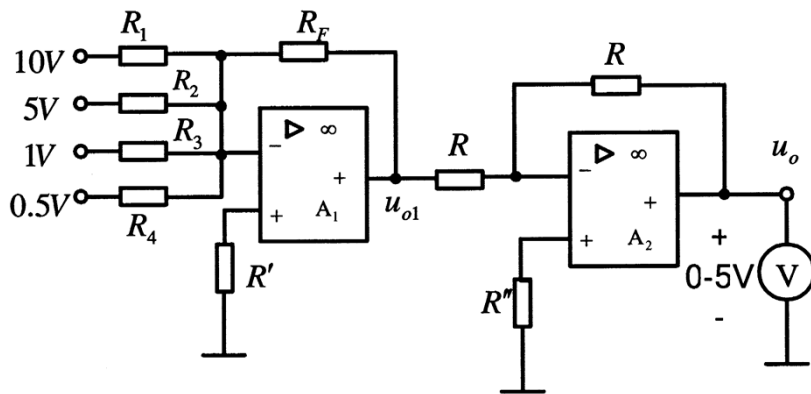
(3)计算电压增益 \dot{A}_u 的值；

(4)若 \dot{U}_i 为输入正弦电压 u_i 的有效值，且 $\dot{U}_i = 1mV$ ，求输出电压 u_o 的有效值 \dot{U}_o 。



题 39 图

40. 题 40 图所示电路为用运算放大器组成的多量程电压表原理图，有 0.5V、1V、5V、10V 四档量程，输出端接有满量程为 0—5V 的电压表，设 $R_F = 500k\Omega$ ，试计算电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 的值。



题 40 图

41. 某逻辑电路有三个输入信号 A、B、C，在三个输入信号中 A 的优先权最高，B 次之，C 最低，它们的输出分别为 Y_A 、 Y_B 和 Y_C 。

若需要满足：(1)同一时间只有一个信号输出；(2)如有两个及两个以上的信号同时输入时，则只有优先权最高的有输出。试用与非门设计一个能实现此要求的逻辑电路。

要求：(1)列出真值表；

(2)写出逻辑表达式并化简；

(3)用与非门画出相应的逻辑电路图。

42. 试用 1 片集成异步十进制计数器 74LS290 和 1 个与门电路设计一个七进制计数器，已知 74LS290 的功能表如题 42 表所示。

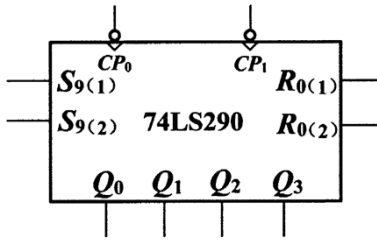
74LS290 功能表

输 入					输 出				功能说明
$R_{0(1)}$	$R_{0(2)}$	$S_{9(1)}$	$S_{9(2)}$	\overline{CP}	Q_3	Q_2	Q_1	Q_0	
1	1	0	X	X	0	0	0	0	清零
1	1	X	0	X	0	0	0	0	清零
X	X	1	1	X	1	0	0	1	置 9
X	0	X	0	↓					计数
0	X	0	X	↓					
0	X	X	0	↓					
X	0	0	X	↓					

题 42 表

要求：(1)写出反馈置零函数式；

(2)在题 42 图所示原理图中完成相应的逻辑电路图的连接。



题 42 图

自考365
www.zikao365.com

