

1999 年天津大学电子学及微机基础考研试题



放大电路如图(a)、(b)。 (16分)
 1. 各电路中存在哪些反馈? 说明其性质、极性、组态(交流反馈)及主要作用。
 2. 在深反馈情况下估算电压放大倍数和输入电阻。

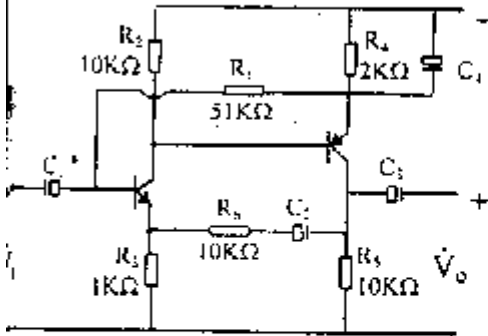


图 (a)

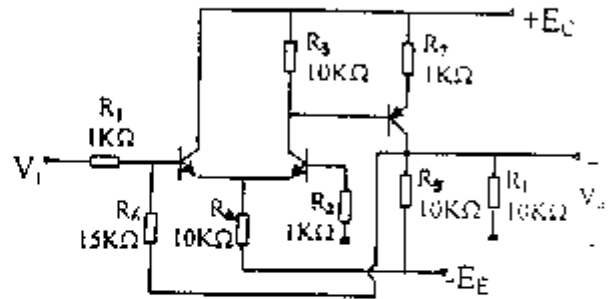
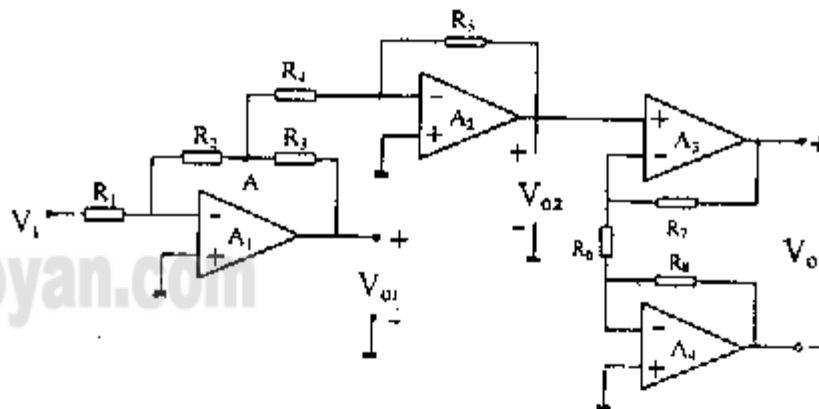


图 (b)

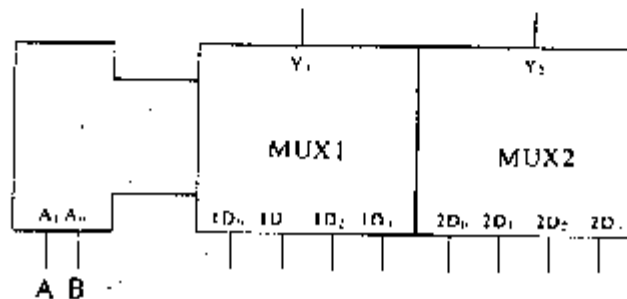
、运算放大器(具有理想特性)构成如图电路。已知 $R_1 = R_5 = R_6 = 100K\Omega$, $R_2 = R_3 = R_4 = R_7 = R_8 = 50K\Omega$, 试求: V_{o1} 、 V_{o2} 、 V_0 的表达式。 (15分)



设计一个三线排队逻辑电路, 它的功能是: 输入信号 A、B、C 通过该电路后分别由 F_A 、 F_B 、 F_C 输出, 且同一时刻只允许有一个信号通过, 如果同时有两个或两个以上信号出现时, 优先顺序为 A、B、C。 (12分)

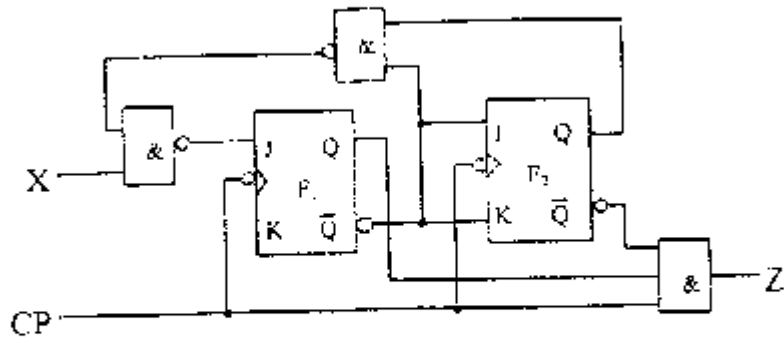
要求: 1. 用与非门实现。

2. 用双四选一的数据选择器实现。(变量 A、B 分别从 A_1 、 A_0 输入)



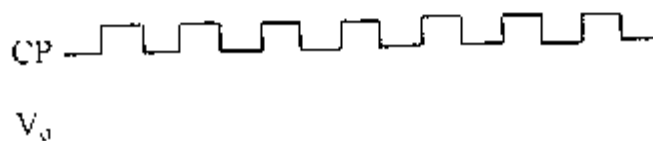
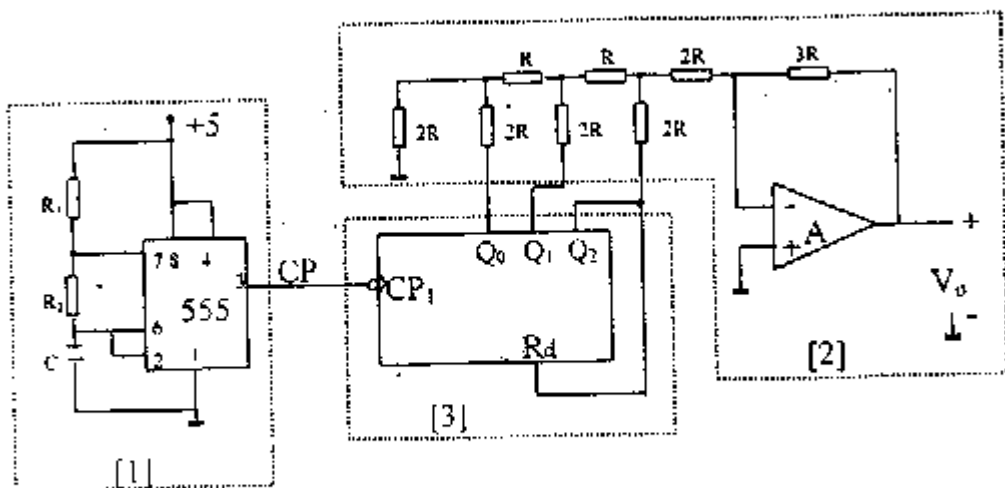
四、时序逻辑电路如图。假设各触发器的初始状态均为 0。 (12 分)

1. 写出电路的状态方程和输出方程。
2. 列出状态转换顺序表，说明电路功能。



五、由 555 定时器、三位二进制递增计数器、理想运算放大器 A 构成如图电路。设计数器各 Q 端起始状态为 0，且输出低电平 $V_{ol} = 0V$ ，输出高电平 $V_{oh} = 3.2V$ ； R_d 为清 0 端，高电平有效。 (9 分)

1. 说明：虚线框[1]、[2]部分各构成什么功能的电路。
2. 虚线框[3]构成了几进制计数器。
3. 对应 CP 波形画出 V_o 波形，并标出电压值。



完成或选择(12分)

某计算机的字长为16位, 则用补码表示的十六进制形式的最大正数为_____。最小负数为_____。

微机系统中, 常用的输入输出控制方式有_____。

汇编语言源程序经汇编后不能直接生成的文件为_____。

(A) .LIST (B) .EXE (C) .OBJ (D) .CRF

假设 (SS) = 2000H, (SP) = 0100H。若向堆栈中存入5个数据, 则栈顶的物理地址为_____。若又从堆栈中取出3个数据, 则栈顶的物理地址为_____。

8086CPU 系统总线中的 \overline{BHE} 、A0 信号在外部 RAM 扩展时应分别与_____

字节的 RAM 空间时, 需要_____片这样的芯片。

8086CPU 工作于最小模式下, 当执行指令 MOV AL, [2100H] 时, 信号 \overline{BHE} 、 \overline{RD} 、 \overline{WR} 、 \overline{MIO} 、 $\overline{DT/R}$ 中为低电平的是_____。

下列指令中, 有语法错误的是_____。

(A) JMP AX (B) PUSH WORD PTR [BX+SI-2]
(C) IN AL, DX (D) CMP [SI], [DI]

简答题(12分)

执行下列指令后的, (AL) = _____, (CX) = _____。

```
STR1    DW    3352H
STR2    DB    16 DUP(?)
COUNT  EQU   SIZE STR2
        MOV  AX, STR1
        MOV  CX, COUNT
        HLT
```

试分析下列程序段, ADD AX, BX

JNO L1

JNC L2

JMP SHORT L3

若 AX、BX 的内容给定如下, 问该程序段执行后将分别转向哪单?

(1) (AX) = 00023H, (BX) = 9FD0H, 转向_____。

(2) (AX) = 43C8H, (BX) = 608DH, 转向_____。

3. 已知某中断服务程序 INT_SVR 的入口地址存放于中断向量表的 00050H 开始的单元中，则其中断类型为_____；将下列程序段补充完整，使之用于建立该中断向量表。

```
XOR    AX, AX
MOV    _____, AX
MOV    AX, _____
MOV    WORD PTR [0050H], AX
MOV    AX, _____
MOV    WORD PTR [0052H], AX
```

- 八、用并行接口芯片 8255 作为 8086CPU 与一输出设备(如打印机)间传送数据的接口，如图示(图中未详细画出地址及控制信号)。当输出设备的 BUSY 信号为高电平时，表示该设备正忙于接收数据，而当 BUSY 为低(即不忙)时，CPU 才能向其传送新的数据，并通过 8255 的 PC₇ 向其发出 STB 信号通知其接收。已知 8255 的端口 A、B、C 及控制口的地址为 3E0H、3E1H、3E2H、3E3H，试编写一汇编语言程序，用查询方式将内存中 BUFFER 区域的 2K 字节数据传送给该设备输出。(12 分)

