

中国地质大学研究生院

2005 年 硕 士 研 究 生 入 学 考 试 试 题

考试科目: 单片机原理及应用 (474)

适用专业: 机械电子工程

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

一、填空题 (每空 1.5 分, 共 30 分。):

1、MCS-51 系列单片机共有 7 种寻址方式, 请指出其中五种: _____, _____, _____, _____, _____。

2、MCS-51 系列单片机是 _____ 伏供电, _____ 脚封装的高性能单片机, 它主要包括: _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____ 等电路, 当单片机运行内部程序存储器的程序时, EA 端接 _____; 当没有内部存储器而运行外接程序存储器的程序时, EA 端接 _____。

2、在 8031 单片机中的 TMOD 寄存器专门设有 C/T 选择位, 当 $(C/T) = \underline{\hspace{1cm}}$ 时, 设置 T0 (或 T1) 为定时方式, 当 $(C/T) = \underline{\hspace{1cm}}$ 时, 则为计数方式。

4、若由程序设定 RS_1 、 $RS_0 = 11$, 则工作寄存器 $R_0 \sim R_7$ 的直接地址为 _____。

5、指令 SJMP \$ 指令码为 80H, 偏移量为 _____。

6、8031 单片机中共有 _____ 个中断源。

二、若要完成以下的数据传送, 应如何用 MCS-51 的指令来实现?
(每空 2 分, 共 10 分):

- 1、将累加器内容送片外 RAM 的 6CH 单元;
- 2、将累加器内容送片外 RAM 的 006CH 单元;
- 3、外部 RAM 20H 单元的内容传送到 R0;
- 4、外部 RAM 1000H 单元的内容传送到内部 RAM 20H 单元;
- 5、R0 的内容传送到 R1。

准考证号码:

题 答 要 不 内 线 封 密

报考学科、专业:

姓名:

三、设内部 RAM 的 30H 单元的内容为 40H，即 (30H) = 40H，还知 (40H) = 10H，(10H) = 00H，端口 P1 = 0CAH。问执行以下指令后，各有关存储单元，寄存器以及端口的内容是什么？（每空 2 分，共 20 分）

- | | |
|-----------------|---------|
| 1、MOV R0, #30H | R0 = ? |
| 2、MOV A, @R0 | A = ? |
| 3、MOV R1, A | R1 = ? |
| 4、MOV B, @R1 | B = ? |
| 5、MOV R1, P1 | R1 = ? |
| 6、MOV P2, P1 | P2 = ? |
| 7、MOV 10H, #20H | 10H = ? |
| 8、MOV 30H, 10H | 30H = ? |
| 9、MOV A, 10H | A = ? |
| 10、MOV @R0, A | R0 = ? |

四、判断指令的对或错。（对的画 O，错的画 ×，不得空缺，每空 2 分，共 10 分）：

- 1、MOV R₀, R₁
- 2、MOVX R₁, @DPTR
- 3、XCH A, R1
- 4、DEC DPTR
- 5、SETB C

五、设变量 X 是一个带符号的数并存放在片内 RAM 30H 单元，Y 与 X 的函数关系为：

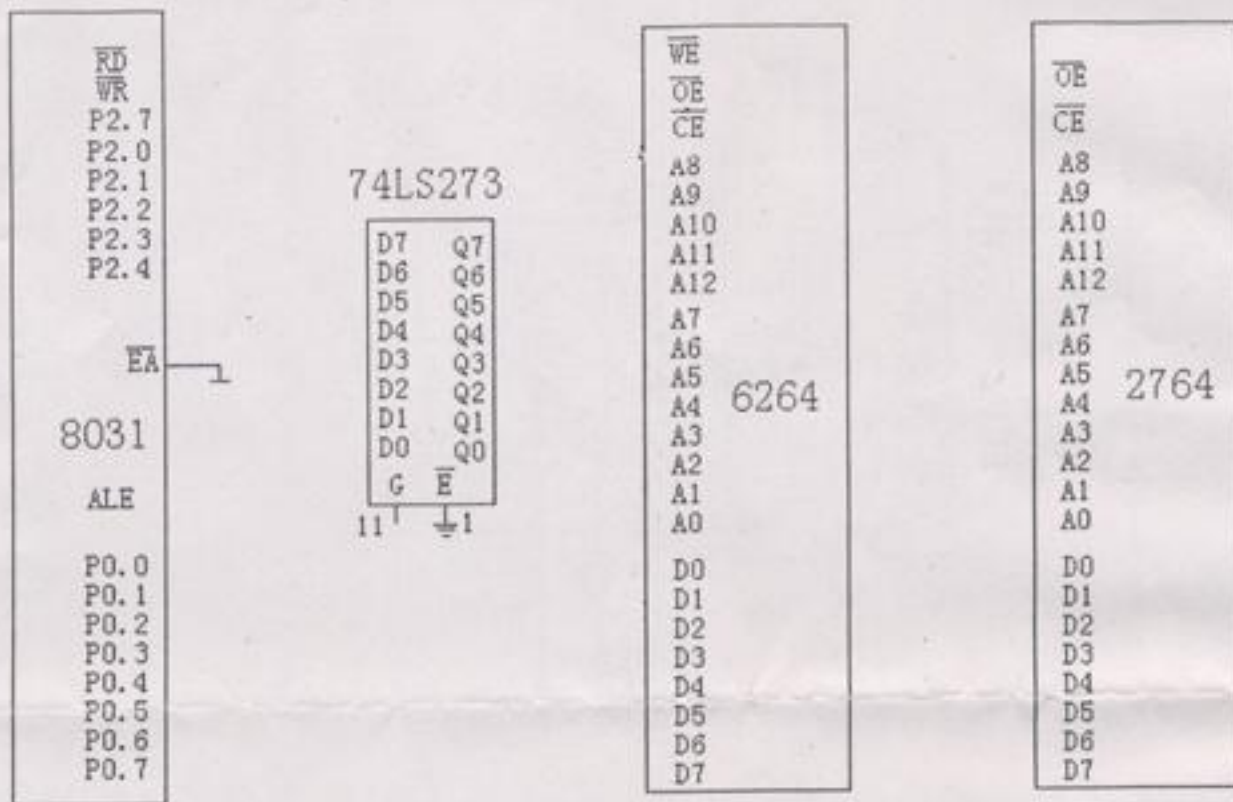
$$Y = \begin{cases} 2X & \text{当 } X > 0 \\ \#10H & \text{当 } X = 0 \\ X+5 & \text{当 } X < 0 \end{cases}$$

请根据 X 的大小编写程序求出 Y 并将结果放回原单元。（10 分）

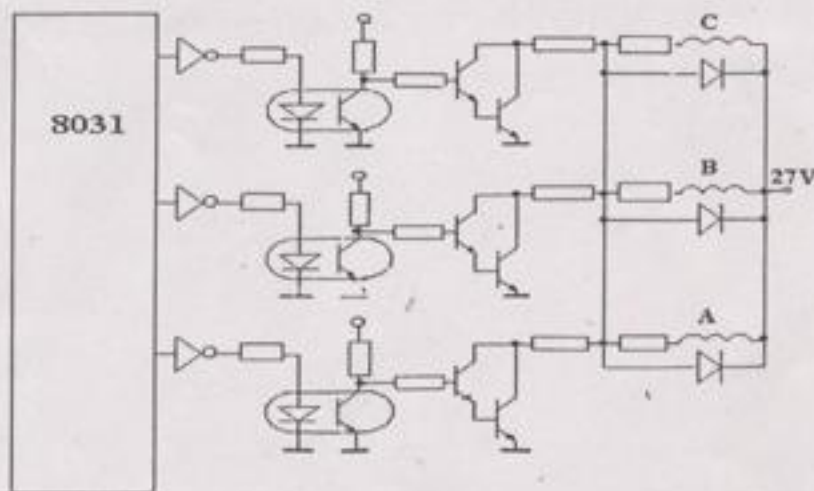
六、假定有两个 4 字节的二进制数，分别存放在 30H 和 60H 为起始地址的单元中（先存低位）。求这两个数的差，并将结果存放在 30H 为起始地址的单元中去。（10 分）

特别提醒：所有答案都必须写在答题纸上，写在本试题纸上及草稿纸上无效。
考完后试题随答题纸一起交回。

七、如下图所示的是 8031 单片机、8K 程序存储器 2764、8K 数据存储器 6264、地址锁存器 74LS273 的信号图，请画出 8031 单片机程序存储器和数据存储器的扩展电路图，（不考虑其他电路，请在答题纸上重画全部电路）。（20 分）

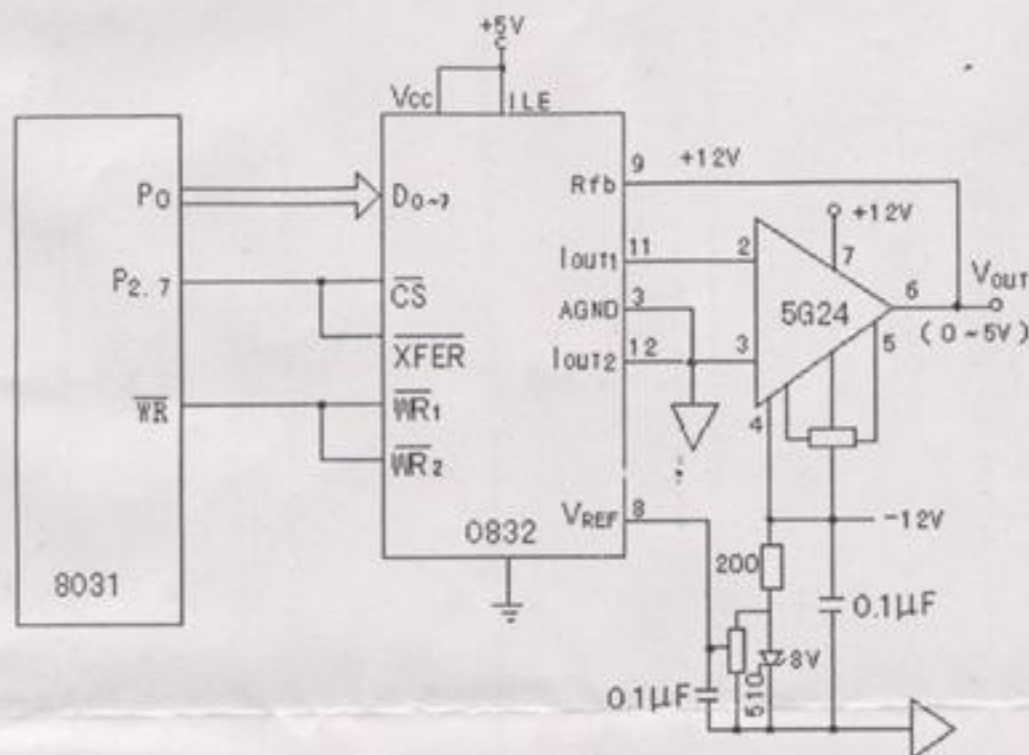


八、如图所示是一个用 8031 单片机控制步进电机的应用电路。（20 分）



- (1) 指出 8031 单片机的具体控制口。（6 分）
- (2) 根据控制口按步进电机三相三拍的运行方式和三相六拍的运行方式，编出控制步进电机在一个方向运行的两种方式控制程序。（14 分）

九、下图所示是只有一路模拟量输出的 MCS-51 控制 D/A 转换的系统，单极型电压输出，单片机的输出从 00H、01H、…、0FEH、0FFH 反复进行。请编写 D/A 转换程序并画出输出波形。（10 分）



十、要求编制一段程序，使 P1.0 端口线上输出周期为 2ms 的方波脉冲。设单片机晶振频率 $f_{osc} = 6\text{MHz}$ 。（10 分）

选用以下两种方法中的一种编制程序：

- ① 利用定时器 T0 作 1ms 定时，达到定时值后引起中断，在中断服务程序中，使 P1.0 的状态取一次反，并再次定时 1ms。
- ② 采用软件延时的方法。