

444

中国地质大学研究生院

2004 年研究生入学考试试题

考试科目: 单片机原理及应用

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 2 分, 共 20 分)

1. MCS-51 单片机由 () 伏供电, () 脚封装, () 位 CPU, () 根 I/O 线, () KB 外部数据存储器地址空间, () KB 外部程序存储器地址空间, () 个 () 位定时/计数器, 具有 () 个优先级别的 () 个中断源。

二. 单项选择题 (本大题共 10 小题, 每题 3 分, 共 30 分)

1. MCS-51 单片机的堆栈是设在 () 中。
A. 片内 RAM B. 片内 ROM
C. 片外 RAM D. 片外 ROM
2. MCS-51 单片机的 CPU 每取一个指令字节, 立即使 ()
A. 堆栈指针 SP 自动加 1 B. 数据指针 DPTR 自动加 1
C. 程序计数器 PC 自动加 1 D. 累加器 A 自动加 1
3. 8031 单片机中的 SP 和 PC 分别是 () 的寄存器。
A. 8 位和 8 位 B. 16 位和 16 位
C. 8 位和 16 位 D. 16 位和 8 位
4. 8051 单片机全部使用外接 ROM 时, 其 () 引脚必须接地。
A. \overline{PSEN} B. ALE C. \overline{RD} D. \overline{EA}
5. 8031 单片机的 () 口的引脚, 还具有外中断、串行通信等第二功能。
A. P0 B. P1 C. P2 D. P3
6. 8031 单片机复位后 PC 值为 ()
A. 0000H B. 0003H C. 000BH D. 0013H
7. 8031 单片机在片外扩展程序存储器, 当取程序存储器的内容时, 要用单片机的 () 信号。
A. \overline{RD} B. \overline{WR} C. ALE D. \overline{PSEN}
8. 如果 8031 单片机的一个机器周期为 2 微秒, 则其时钟频率为 () MHz
A. 6 B. 8 C. 12 D. 16

题
答
要
不
线
封
密

9. 8031 单片机内含串行口的个数为 ()。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. 对程序存储区数据传送, 应采用助记符为 ()

- A. MOV B. MOVX C. MOVC D. PUSH

三. MCS—51 单片机指令系统共有 5 大类, 请判断下列指令属于哪一类, 将判断结果填在括号内 (20 分)。

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. MOV C, 21H | () |
| 2. ADD A, R1 | () |
| 3. XCH A, R7 | () |
| 4. ANL A, #0FEH | () |
| 5. LJMP SRART | () |
| 6. MOVX @R0,A | () |
| 7. MUL AB | () |
| 8. CPL C | () |
| 9. RETI | () |
| 10. RL A | () |

四. 阅读如下程序, (1) 说明程序的功能, (2) 写出执行程序后 R3 的内容。(10 分)

```

MOV R0, #01H
CLR A
MOV R2, #09H
LOOP: ADD A, R0
      INC R0
      DJNZ R2, LOOP
      MOV R3, A
HERE: SJMP HERE

```

五. 设变量 x 以补码的形式放在片内 R2 中, 函数 y 与 x 有如下关系式: (15 分)

$$y = \begin{cases} 4x-3 & x>0 \\ 2x+8 & x=0 \\ 100 & x<0 \end{cases}$$

请编写程序, 根据 X 的大小计算 y, 其结果放入 R5 中。

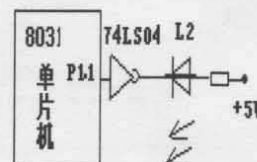
六. 假设有两个 4 字节的十进制数, 分别存放在 40H 和 50H 为起始地址的连续单元中 (低位放在低地址中), 编写程序, 求这两个数的和, 结果存放在以 40H 为起始地址的连续单元中。(15 分)

中国地质大学研究生入学考试试题专用纸

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。

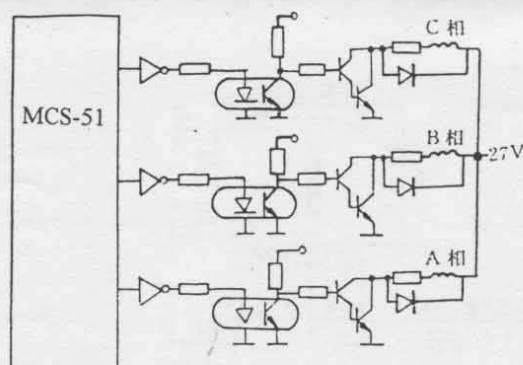
七. 见右图，阅读如下程序，回答问题（15分）。

```
ORG 0000H
LJMP START
ORG 2000H
START: SETB P1.1
LOOP: LCALL D1S; 调用延时 1 秒子程序
      CPL P1.1
      SJMP LOOP
D1S: MOV R7, #0FFH; 延时程序略
      .....
      RET
      END
```

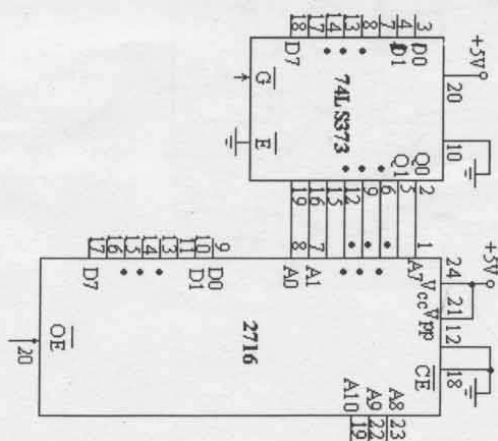
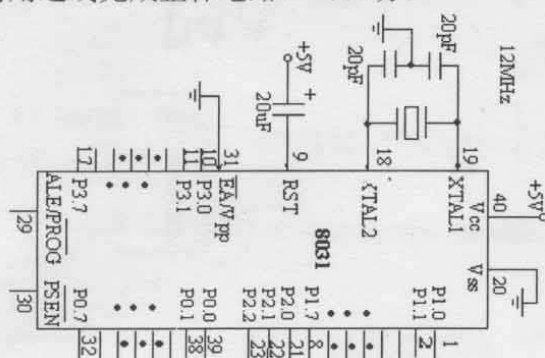


- (1)在 PC=0000H 处，跳转到 START= H;
- (2)为什么在 PC=0 处要安排 LJMP 语句?
- (3)程序运行后，会看到 P1.1 对应的发光二极管 L2 出现什么现象?

八. 下图为单片机控制步进电机的接口及驱动电路，请标出 MCS-51 单片机控制口的符号并编写单片机以三相三拍方式控制步进电机朝正反两个方向运行的程序。（15分）



九、如图是 8031 单片机最小应用系统原理图的一部分，请用连线完成整体电路。（10 分）



共 2 页

第 2 页

注：①试题必须打印。②题与题之间不留答题间隔。③试题必须打印在试题纸正面。④试题格式要统一，打印要工整、清楚，符号应规范。