

华中科技大学

二〇〇三年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 微机原理及应用

适用专业: 材料加工工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

1. 填空 (80 分, 每空 2 分)

- 1) $(11.75)_{10}$ 的二进制数为 ()₂. 十六进制数 $(FA)_{16}$ 的十进制数为 ()₁₀.
- 2) MB 代表 () 位, GB 代表 () 位. $1MB = ()$ KB.
- 3) (-1101101) 的补码为 ().
- 4) 8051 内部 CPU 也是由 ()、() 和 () 三部分电路组成.
- 5) 8051 有 () KBROM 存储器, 地址范围为 (). 无论 8031 还是 8051, 都可以外接外部 ROM, 但片内和片外之和不能超过 ().
- 6) 8051 的 () 个中断源有内部和外部之分: 外部中断源有 () 个, 内部中断源有 () 个.

- 7) 机器在加电或按钮复位后,总是到()处执行程序。
- 8) 机器周期时间是固定不变的,由()个时钟周期 T 组成,分为()个状态。
- 9) 8051 的()条指令可分为六类,分别对应于六种()。
- 10) 8098 单片机的 CPU 寄存器都是()位的,而外部数据总线却是()位, 8098 单片机又称()。
- 11) 中断可以按照功能通常分为()、()和()三类。
- 12) 满量程为 10V 的 8 位 DAC 芯片的分辨率为(); 一个同样量程的 16 位 DAC 的分辨率高达()。
- 13) 指令系统共使用 7 种寻址方式,它们是()、()、()、()、()、()和()等。
- 14) 8155 有两个()和一个(),()个字节的静态 RAM, 一个()及其()。

2. 简答题 (25 分, 每题 5 分)

- 1) 堆栈指针原指向 32H, 内部 RAM 地址单元 30H 到 32H 的内容分别为 20H、23H 和 01H, (R0) = 20H, (A) = 3FH, (20H) = 80H, 执行如下指令, 表明数据指针 DPTR、堆栈指针 SP、(A) 和 (20H) 的内容。

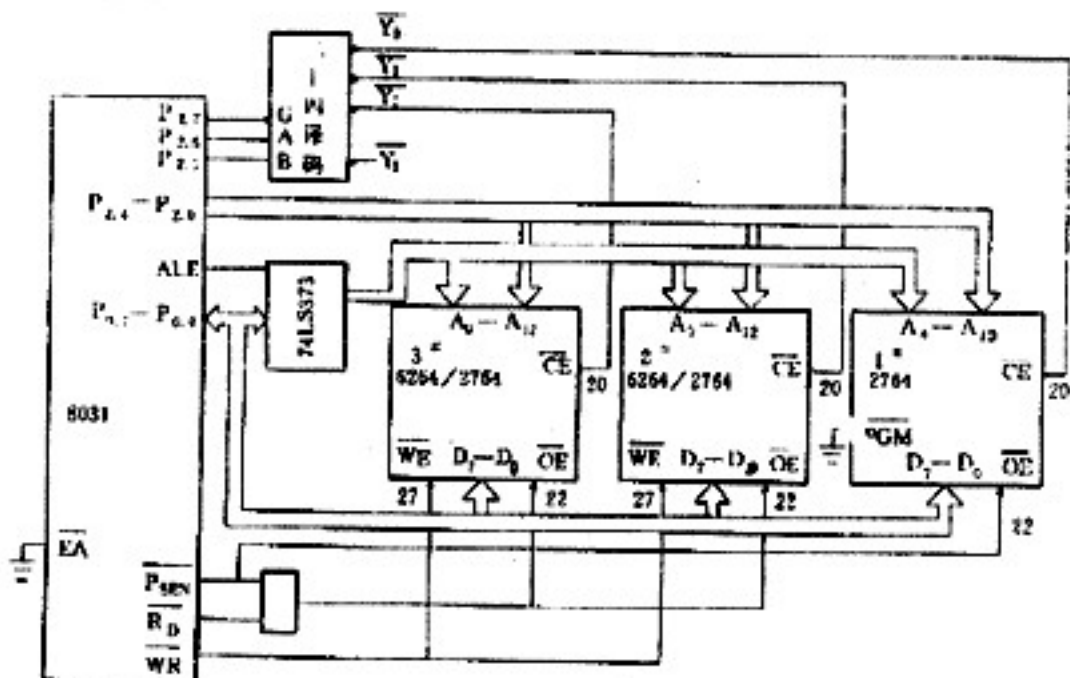
```
POP DPH
POP DPL
POP SP
XCH A, @R0
```

- 2) 简述的单片机微型计算机基本组成。
3) 简述 MCS-96 系列单片机的主要性能。
4) 简述 8051 单片机定时器/计数器的工作方式和功能。
5) 简述 8251 主要组成部分。

3. (15 分) 已知内部 RAM 的 BLOCK 单元开始有一无符号数据块, 块长在 LEN 单元, 请编出求数据块中各数累加和并存入 SUM 单元的框图和程序。

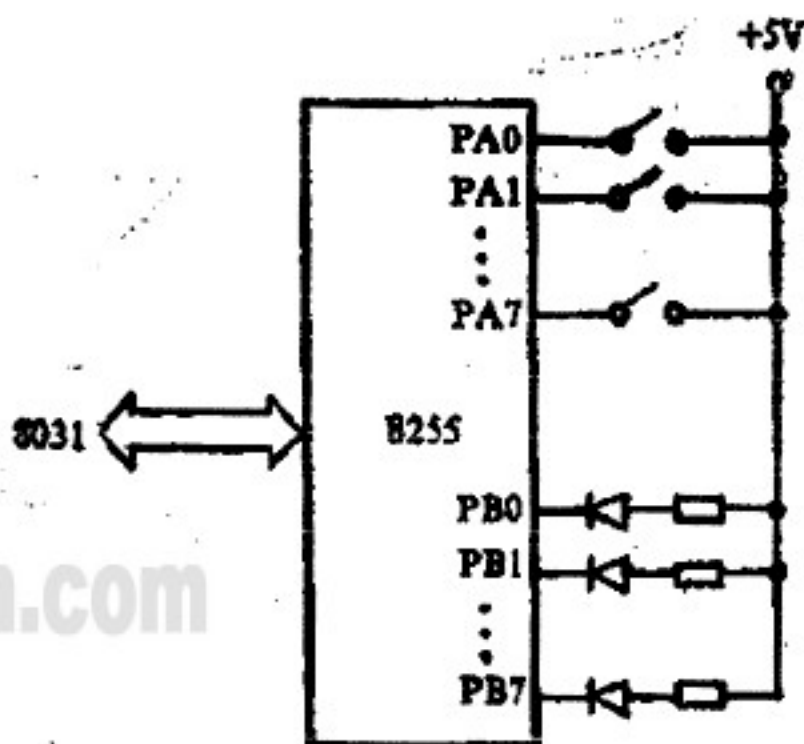
4. (10 分) 8031 对外部 ROM 和 RAM 的连接如下图, 8031 的地址采用全译码方式, 片选线 $P_{2,7}$ 用于控制二-四译码器工作, 片选线 $P_{2,6}$ 和 $P_{2,5}$ 参加译码, 且无悬空的片选线。因此, 存储器所有地址都是唯一的, 地址无重叠。地址译码器的 $\bar{Y}_0$, $\bar{Y}_1$ 和 $\bar{Y}_2$ 输出端分别和 1[#], 2[#] 和 3[#] 存储器相连, 请标明存储器芯片 1[#], 2[#] 和 3[#] 的基本地址范围。

(第 4 题 图)



- 5、(10分) 用 8255 芯片扩展单片机的 I/O 口, 8255 的入口用作输入, A 口的每一位接一个开关。用 B 口作为输出, 输出的每一位接一个发光二极管。现要求某个开关接 1 时, 相应位上的发光二极管就亮[输出低电平 0]。试编写相应的程序。设 8255 的 A 口地址为 70H, B 口地址为 71H, C 口地址为 72H, 控制口地址为 73H。

(第 5 题 图)



- 6、(10分) 如图 8031 和 8253 的一种连接方法, $\overline{CS}$ 与 $\overline{B_7}$ 接 8031 选用 12MHz 晶振, ALE, $\overline{WR}$ 和 $\overline{RD}$ 通过图中的逻辑组合后输出频率为 2MHz 的脉冲信号, 作为 8253 计数器 2 时钟输入信号, 把计数器 2 设置成方式 3 工作状态, 试编写输出 40kHz 方波时的初始化程序。

(第 6 题 图)

