

华中科技大学

二〇〇四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) 采用 6MHz 的晶体振荡器, 则每个机器周期为 (1)
- 2) 当 P_1 口作输入口时, 必须先向对应的锁存器写入 (2)
- 3) 在满足串行口接收中断标志位 (3) 的条件下, 置允许接收位 (4) 就会启动接收一帧数据进入输入移位寄存器, 并装载到接收缓冲器 (5) 中, 同时使 (6)
- 4) $(11.75)_{10}$ 的二进制数为 (7)₂。十六进制数 $(FA)_{16}$ 的十进制数为 (8)₁₀
- 5) (-1101101) 的补码为 (9)。
- 6) 8051 内部 CPU 也是由 (10)、(11) 和 (12) 三部分电路组成。
- 7) 当 \overline{EA} 引脚接高电平时, CPU 只访问 (13) EPROM/ROM

转下页

- 8) 8051 有(14) ROM 存储器, 地址范围为(15)。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(16)。
- 9) MB 代表 (17) 位, GB 代表 (18) 位。1MB= (19) KB。
- 10) 机器在加电或按钮复位后, 总是到 (20) 处执行程序。
- 11) 机器周期时间是固定不变的, 由 (21) 个时钟周期 T 组成, 分为 (22) 个状态。
- 12) 8051 的 (23) 条指令可分为六类, 分别对应于六种 (24)。
- 13) 8098 单片机的 CPU 寄存器都是 (25) 位的, 而外部数据总线却是 (26) 位, 8098 单片机又称 (27)。
- 14) 满量程为 10V 的 8 位 DAC 芯片的分辨率为 (28); 一个同样量程的 16 位 DAC 的分辨率高达 (29)。
- 15) 指令系统共使用 7 种寻址方式, 它们是 (30)、(31)、(32)、(33)、(34)、(35) 和 (36) 等。
- 16) 8051 的五个中断源分别为 (37) 2 个外部中断源和 (38) 3 个内部中断源
- 17) 在高 128 字节 RAM 区, (39) 地址为特殊功能寄存器 SFR 区, SFR 是用于对片内各功能模块进行 (40) 的控制寄存器和状态寄存器, 是一个具有特殊功能的 RAM 区。

转下页

2、简答题 (25 分, 每题 5 分)

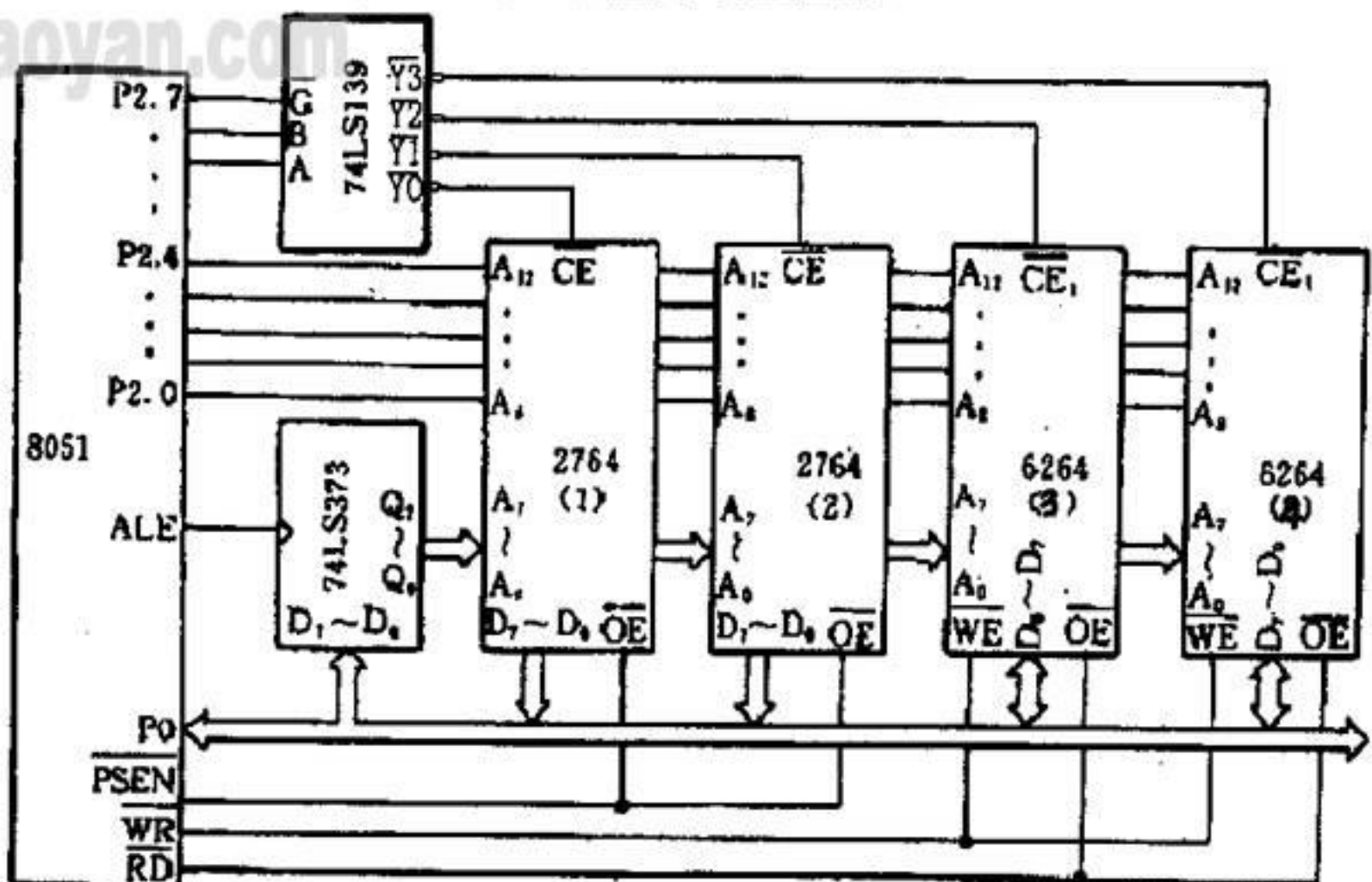
- 1) 简述单片机的典型应用。
- 2) 简述取指令阶段的具体操作过程。
- 3) 简述 8098 的硬件组成并给出简单的硬件结构框图。
- 4) 如果 $A=86H$, 下段程序执行后, $A=?$, $R3=?$

```

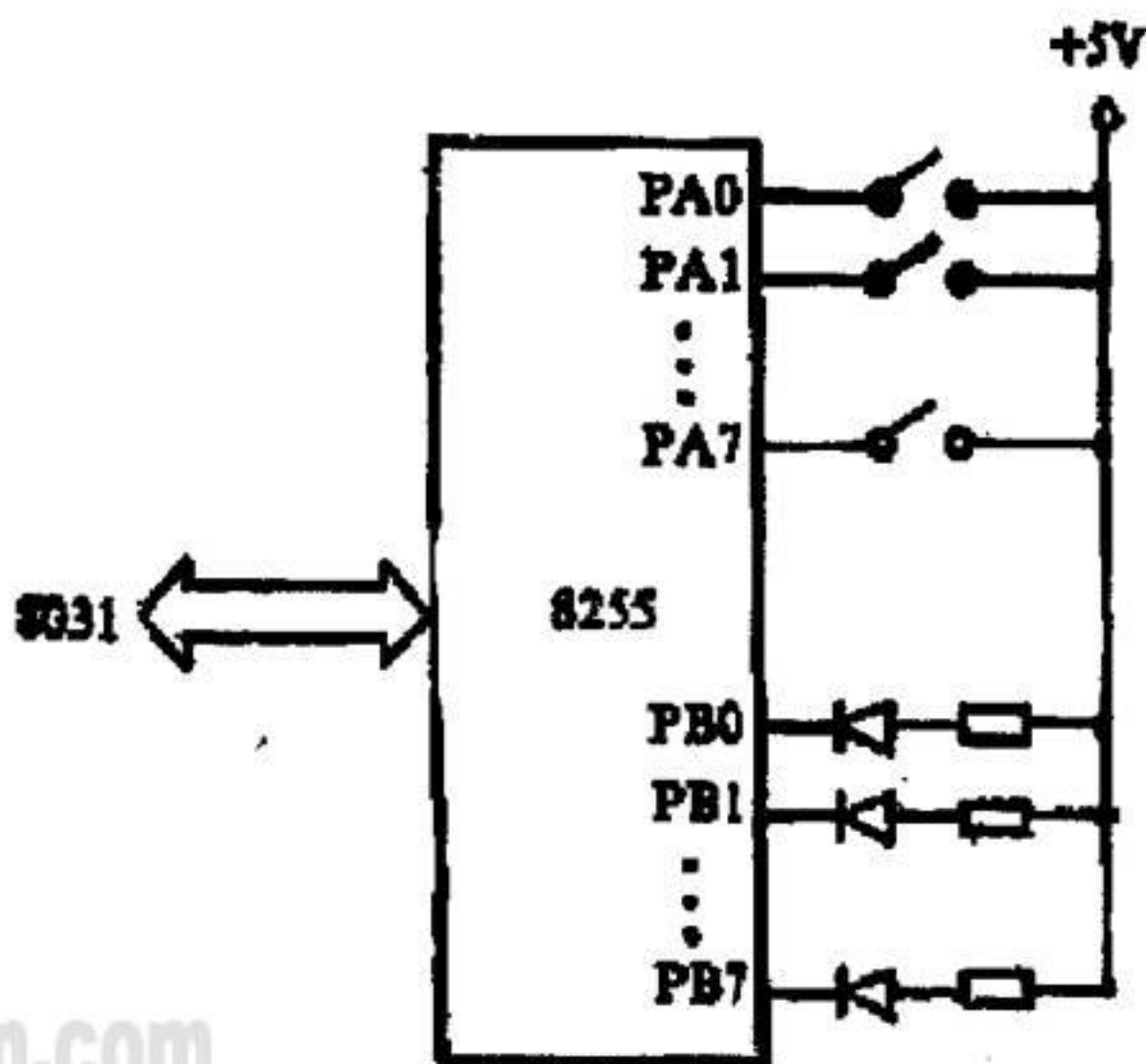
MOV    R3, #4FH
XCH    A, R3
SWAP   A
XCH    A, R3
    
```

5) 简述 8251 基本性能

- 3、(15 分) 有一个数据采集系统, 其 A/D 转换为 8 位, 要求采样 5 次, 其数据存放在 3000H 为首地址的内存单元中。试设计一个排序程序, 将采样值按从小到大的顺序排列。
- 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 (74LS139) 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 $\bar{Y}_0, \bar{Y}_1, \bar{Y}_2$ 和 \bar{Y}_3 输出端分别和 1[#], 2[#], 3[#] 和 4[#] 存储器相连, 请标明存储器芯片 1[#], 2[#], 3[#] 和 4[#] 的基本地址范围。



- 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。



- 6、(10分) 如图 8031 和 8253 的一种连接方法， \overline{CS} 与 P_{27} 相连，8031 选用 12MHz 晶振，ALE，WR 和 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 20kHz 方波时的初始化程序。(图见下页)

转下页

