

广东工业大学
2012 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目（代码）名称：（818）单片机原理及应用 满分 150

（考生注意：试卷封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！）

一、填空（每空1分，共20分）

1. MCS-51 单片机片内包含有_____个_____位并行 I/O 端口，进行外接存储器扩展时，用_____口作为地址/数据总线，用_____口作为地址总线高 8 位。
2. MCS-51 单片机具有_____个中断源。其中外部中断 0 的中断入口地址为_____，定时/计数器 T1 的中断入口地址为_____。
3. 8051 单片机片内包含有_____个_____位定时/计数器，其中_____具有 4 种工作方式。
4. 8051 单片机片内存储器地址范围为_____，其中用作数据储存的地址范围是_____。
5. MCS-51 单片机的 I/O 端口地址范围为_____，访问 I/O 端口的指令助记符为_____。
6. MCS-51 单片机片内包含有_____个串行通信口，具有_____种工作方式，其接受和发送数据缓冲寄存器记为_____。
7. MCS51 单片机中断分为_____个中断优先级，设定优先级的方法是_____，单片机复位后，所有中断源的优先级为_____优先级。

二、单项选择（每题 2 分，共 20 分）

1. MCS—51 单片机的 CPU 主要的组成部分为____。
A. 运算器、控制器 B. 加法器、寄存器
C. 运算器、加法器 D. 运算器、译码器
2. 单片机能直接运行的程序称为____。
A. 源程序 B. 汇编程序 C. 目标程序 D. 编译程序
3. 单片机中的程序计数器 PC 用来____。
A. 存放指令 B. 存放正在执行的指令地址
C. 存放下一条指令地址 D. 存放上一条指令地址
4. 访问接口芯片时，作数据线和低 8 位地址线的是____。
A. P0 口 B. P1 口 C. P2 口 D. P0 口 和 P2 口
5. PSW 中的 RS1 和 RS0 用来____。
A. 选择工作寄存器区号 B. 指示复位
C. 选择定时器 D. 选择工作方式
6. 上电复位后，P1 端口的状态值为____。
A. 00H B. 07H C. FFH D. 不确定

7. 单片机上电复位后, 堆栈区指针 SP 的值为____个单元。
A. 00H B. 07H C. FFH D. 不确定
8. MCS—51 单片机串行口作移位寄存器使用时, 每一次传送____位数据。
A. 8 B. 9 C. 10 D. 11
9. 当外部中断请求的信号方式为脉冲方式时, 要求中断请求信号的高电平状态和低电平状态都应至少维持____。
A. 1 个机器周期 B. 2 个机器周期 C. 4 个机器周期 D. 10 个晶振周期
10. MCS-51 单片机在同一优先级的中断源同时申请中断时, CPU 首先响应____中断。
A. 外部中断 0 B. 外部中断 1 C. 定时器 0 D. 串行通信口

三、简答题 (共 40 分)

1. 设在 31H 单元存有数据 23H, 执行下面程序, 请写出每个指令的操作功能及执行结果。(20 分)

```

MOV    A, 31H
ANL    A, #0FH
MOV    41H, A
MOV    R0, #31H
ORL    A, @R0
SWAP   A
INC    R0
MOV    @R0, A
PUSH   32H
POP    42H

```

2. 试编程, 统计存放于片内 RAM30H——4FH 单元中负数的个数, 并将统计结果存入 50H 单元。要求画出程序流程图、编写程序清单并注释。(20 分)

四、综合应用题 (70 分)

1. 已知 8051 单片机时钟频率为 12MHZ。试编程应用 8051 的定时器 T0, 用定时中断方式由 P1.7 输出周期为 500ms、占空比为 50% 的连续方波。要求编写主程序和中断程序并加以注释。(20 分)
2. 应用 8051 单片机的串行通信口和 2 个移位寄存器接口芯片 74LS164 设计 2 个 LED 数码管显示器, 采用静态显示方式。
- (1) 画出单片机与 74LS164 及 LED 数码管连接电路原理图, 编写数字 0—9 的 LED 显示七段码;
- (2) 编写显示程序, 采用查询方式实现 2 个数码管的数据显示。已知待显示的 BCD 码

数据对应存放在片内 RAM30H、31H 单元。画出程序流程图、编写程序清单并注释。
(20 分)。

3. 应用 8051 单片机和 A/D 转换芯片 ADC0809 设计 8 路模拟信号采集系统。(30 分)

(1) 画出电路原理图，采用线选法用 P2.7 作 ADC0809 的片选信号，写出 8 路 A/D 通道的地址。

(2) 编写程序，采用中断方式连续进行 8 路模拟量采集，并分别存放在片内 RAM60H—67H 单元。编写主程序和中断服务程序并加以注释。

附录：

TMOD (89H)	GATE	C/\overline{T}	M1	M0	GATE	C/\overline{T}	M1	M0
---------------	------	------------------	----	----	------	------------------	----	----

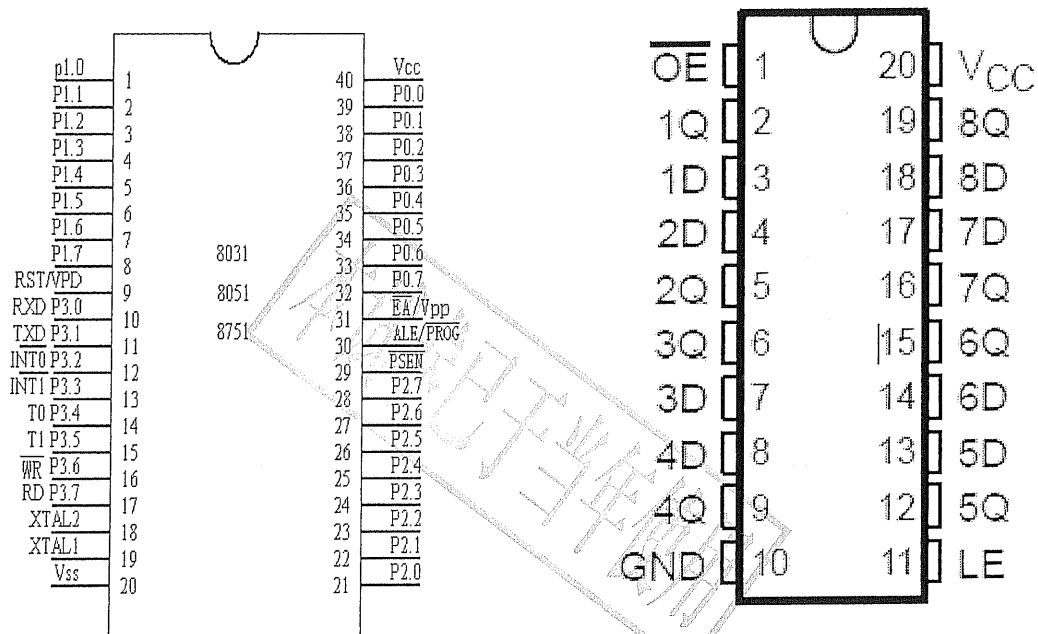
TCON (88H)	TF1	TR1	TF0	TR0	IE1	IT1	IE0	IT0
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

IE (A8H)	EA			ES	ET1	EX1	ET0	EX0
-------------	----	--	--	----	-----	-----	-----	-----

IP (B8H)				PS	PT1	PX1	PT0	PX0
-------------	--	--	--	----	-----	-----	-----	-----

SCON (98H)	SM0	SM1	SM2	REN	TB8	RB8	TI	RI
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----

PCON (98H)	SM0	SM1	SM2	REN	TB8	RB8	TI	RI
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----



74LS373

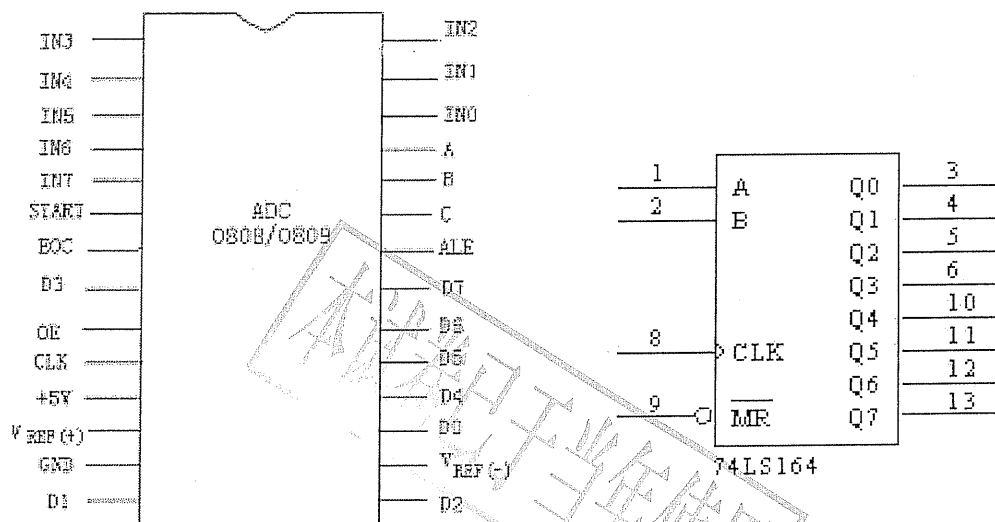


图 9-6 ADC0808/0809 引脚图