

2007—2008 学年第二学期 《单片机原理及应用》 课内考

试卷 (A 卷) 答案

授课班号 234901/02 年级专业 2005 通信、电科

学号 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	四	总分	审核
得分						

TMOD:	GATE	C/T	M1	M0	GATE	C/T	M1	M0
IE:	EA	—	ET2	ES	ET1	EX1	ET0	EX0
IP:	—	—	PT2	PS	PT1	PX1	PT0	PX0
SCON:	SM0	SM1	SM2	REN	TB8	RB8	TI	RI

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)
在下列每小题的四个备选答案中选出一个正确的答案, 并将其字母标号填入括号内。

得分	评阅人

* 1. 单片机 8031 的 EA 引脚 (A) 。
8031 为什么? 8031 内部没有存储器

- A. 必须接地 B. 必须接 +5V C. 可悬空 D. 接 P1.0

2. 串行口的控制寄存器 SCON 中, REN 的作用是 (C)

- A. 接收中断请求标志位 B. 发送中断请求标志位
C. 串行口允许接收位 D. 地址/数据位

3. 8051 单片机若晶振频率为 12MHz, 则一个机器周期等于 (C) μs 。
 $T_m = 12T_c = 12 \times \frac{1}{12 \times 10^6} = 1 \mu s$

- A. 1/12 B. 1/2 C. 1 D. 2

* 4. 当 MCS-51 进行 多机通讯 时, 串行接口的工作方式应选为 (D)
多机方式

- A. 方式 0 B. 方式 1 C. 方式 1 或方式 2 D. 方式 2 或方式 3

5. MCS-51 单片机的复位信号是 (A) 有效。

- A. 高电平 B. 低电平 C. 脉冲 D. 下降沿

6. 在 中断服务程序 中, 下面哪条指令是必须的 (D)
中断返回为必须

- A. PUSH ACC B. PUSH PSW C. RET D. RETI

* 7. 在 MCS-51 中, 为实现 P0 口线的数据和低位地址复用, 应使用 (A)

- A. 地址锁存器 B. 地址寄存器 C. 地址缓冲器 D. 地址译码器

* 8. 8031 单片机的 定时器 T1 用作定时方式时是 (B)
内部定时 - 计数器 - 加数同频率

- A. 由内部时钟频率定时, 一个时钟周期加 1
B. 由内部时钟频率定时, 一个机器周期加 1
C. 由外部时钟频率定时, 一个时钟周期加 1
D. 由外部时钟频率定时, 一个机器周期加 1

9. 外部中断 0 的入口地址是 (A)

- A. 0003H B. 0003H C. 0013H D. 001BH

10. 当需要从 MCS-51 单片机 程序存储器 读取数据时, 采用的指令为 (B)

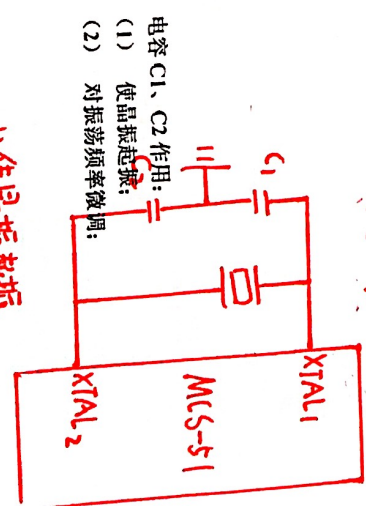
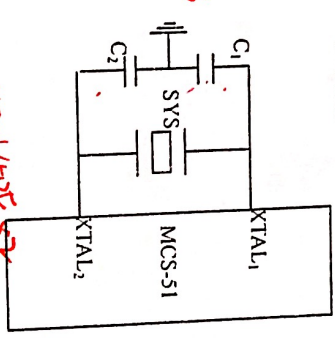
- A. MOV A, @R1 B. MOV A, @A + DPTR
C. MOVX A, @R0 D. MOVX A, @DPTR

得分	评阅人

二、简答题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. MCS-51 的外部时钟电路由 晶振和电容 组成, 请画出其电路连接示意图, 并说明电容的作用。

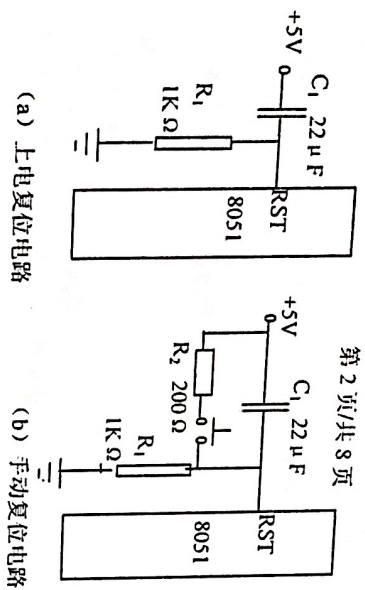
参考答案:



1) 使晶振起振
2) 对晶振频率微调

2. 画出上电复位和手动复位的电路图，并简述其原理。
参考答案：

第2页共8页



工作原理：使 RST 引脚出现正脉冲（脉冲宽度 > 2 个机器周期）

3. 已知串行通信工作方式 1，波特率是 1200bps，晶振频率为 11.0592MHz，下面给出的是初始化程序，请完善空格处的内容。

（波特率 = $2^{SMOD} \times \text{振荡频率} / (32 \times 12 \times (256 - TH1))$ ）

```

MAIN: MOV TMOD, # 20H
      MOV T1, # 0E8H
      MOV TH1, # 0E8H
      SETB TRI
      MOV SCON, # 50H
      MOV PCON, # 00H
      SETB EA
      SETB ES
      END
  
```

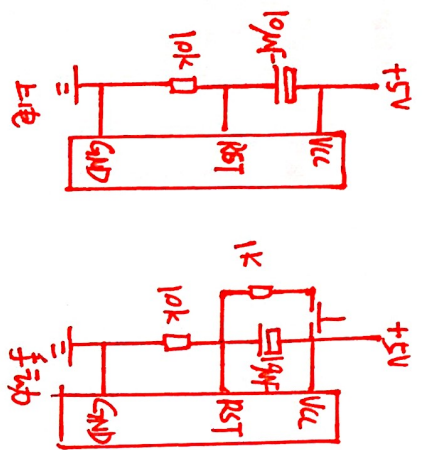
选 T1

$$1200 = 2^0 \times 11.0592 \times 10^6 / (32 \times 12 \times (256 - TH1))$$

$$TH1 = 232$$

$$8 + 14 \times 16 = 232 \rightarrow TH1 = 232$$

使 RST 引脚出现正脉冲
(脉冲宽度 > 2 个机器周期)



5. 简述 51 单片机响应中断的过程。

第3页共8页

参考答案：

- ①、设置中断优先级触发器
- ②、保护断点：将断点地址压入堆栈保存，即当前 PC 值入栈。
- ③、保护现场：将 ISR 中使用到的重要寄存器入栈
- ④、寻找中断向量：中断服务程序入口地址送 PC，转入中断服务。
- ⑤、中断处理：执行中断源所要求中断服务程序。
- ⑥、恢复现场：重要寄存器出栈
- ⑦、中断返回：执行中断返回指令，栈顶内容送 PC，程序跳转回断点处。

得分	评阅人

三、程序题（共 10 分）
读懂下面的子程序，并填空。

(SP) ← 60H

(R0) ← 30H

(A) ← 02H

(B) ← 04H

(SP) ← 61H

(SP) ← 62H

(A) ← 08H

(B) ← 00H

(30H) ← 00H

(A) ← 08H

(SP) ← 61H

(SP) ← 60H

08H

该子程序运行结束后，各存储单元的值：

(A) = 18H
(B) = 02H
(30H) = 08H
(G21H) = 04H

why?

(B) = 02H
(30H) = 08H
(G21H) = 04H

参考答案：

(SP) = 07H, (TMOD) = 00H, (P2) = 0FFH, (PC) = 0000H, SBUF 不定。

(SP) = 07H (PC) = 0000H

P0 ~ P3 = 0FFH TMOD = 00H

SBUF 为 44H

得分	评阅人

四、设计题（共 40 分）
 程序可选用 MCS-51 指令集、或 C51 编写。

1. 设 $f_{osc} = 12MHz$ ，T0 工作于方式 1，产生 50ms 定时中断，TFO 为高级中断源。
- (1) 计算 T0 的计数初值；
 - (2) 分别写出 TMOD、IP、IE 的控制字；
 - (3) 编写完整程序，使 P1.0 产生周期为 2 秒的方波。

(本题 2 分)
 (本题 3 分)
 (本题 10 分)

参考答案：

(1) T0 计数初值

TH0=3CH TL0=0B0H

(2) TMOD=01H IP=02H IE=82H

(3)

ORG 0000H

LJMP MAIN

ORG 000BH

LJMP T0INT

ORG 0030H

MAIN: MOV SP, #6FH

MOV TMOD, #01H

MOV TH0, #3CH

MOV TL0, #0B0H

MOV IE, #82H

MOV IP, #02H

SETB TR0

MOV R7, #20

SJMP \$

T0INT: ORL TH0, #3CH

MOV TL0, #0B0H

DJNZ R7, RIN

MOV R7, #20

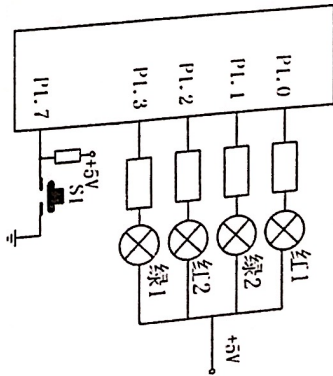
CPL P1.0

RIN: RETI

END

2. 在 P1.0-P1.3 口分别装有两个红灯和两个绿灯，在 P1.7 口装有一个按钮，编写程序，要求：①最初四个灯全暗；②第一次按下 S1 后，红绿灯按规律定时切换（红 1，绿 2 亮）⇌（红 2，绿 1 亮）；③第二次按下 S1 后，只有红灯亮（红 1，红 2 亮；绿 1，绿 2 暗）；④第三次按下 S1 后，所有灯全暗，回到初始状态①，接下来就重复②③④的状态。（要求考虑用软件来消除按钮 S1 的抖动）。

(本题 15 分)



答案要点：

- (1) 读取按键状态前应先置位 P1.7；
- (2) 读取按键，有软件延时消抖；
- (3) 与灯相连的引脚为 0 时，灯亮；引脚为 1 时，灯灭；
- (4) 灯的各种状态的切换之间，应加入延时功能。

线

订

装

3. ADC0809 是一种 8 路模拟输入 8 位数字输出的逐次逼近法 A/D 器件，其引脚功能描述如下：

IN0~IN7: 8 路模拟量输入线；
D7~D0: 8 位三态数据输出线；

ADD A、ADD B、ADD C: 是通路选择输入线 (ADD A 为最低位)；

ALE: 通路锁存控制信号输入线，ALE 正跳变时把 ADD A、B、C 指定的通路地址

锁存到片内通路地址寄存器中；

CLK: 转换时钟输入线，CLK 的频率范围为 10KHz ~ 1280KHz；

START: 启动转换控制信号输入线，上升沿清楚内部寄存器，下降沿启动转换；

EOC: 转换结束信号输出线，高电平有效；

OE: 输出允许控制信号输出线，OE 高电平时把转换结果送到数据线 D7~D0，低电平时 D7~D0 为悬空状态；

REF+/-: 参考电压输入线；

下图给出了 8051 单片机与 ADC0809 的一种接口方法，仔细看图后回答问题：
(1) 写出模拟输入通路 IN1 的通路选择控制字； (本题 2 分)
(2) 编写程序，实现中断方式下，连续采集模拟输入通路 IN1 的信号，采样结果存放在累加器 A 中。 (本题 8 分)

参考答案：

(1) IN1 通道选择控制字：7FF9H

(2) ORG 0000H

LJMP MAIN

ORG 0013H

LJMP INT1

ORG 0030H

MAIN: SETB EA

SETB EX0

SETB PX0

MOV DPTR, #7FF9H

MOVX @DPTR, A

SJMP \$

INT1: MOVX A, @DPTR

MOVX @DPTR, A

RETI

END

