

长沙理工大学

2019 年硕士研究生入学考试试题

考试科目： 单片机原理及接口技术 A 考试科目代码： 826

注意：所有答案（含选择题、填空题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 在 89C52 单片机的 4 个并行总线中，能作为通用 I/O 口和高 8 位地址总线的是（ ）。
(A) P0 (B) P1 (C) P2 (D) P3
2. 以下的 4 条指令中，不合法的指令为（ ）。
(A) INC A (B) DEC A (C) INC DPTR (D) SWAP ACC
3. 中断子程序的返回指令为（ ）。
(A) RET (B) RETI (C) END (D) POP
4. 某存储器芯片地址线位 12 根，其存储容量最大为（ ）。
A、1KB B、2KB C、4KB D、8KB
5. A/D 转换的作用是（ ）。
(A) 模拟量转化为数字量 (B) 数字量转化为模拟量 (C) 高低电平变换 (D) 功率变换作用
6. 堆栈操作遵循的原则是（ ）。
(A) 先进后出 (B) 先进先出 (C) 后进后出 (D) 随机
7. 若要选择 89C51 单片机的串行口工作方式，则需要对以下何种寄存器进行操作
(A) TMOD (B) SCON (C) SMOD (D) PCON
8. 寻址空间为外部数据存储器所用到的指令是
(A) MOV (B) MOVC (C) MOVX (D) SWAP
9. 设置堆栈指针 SP 的值为 36H，执行指令 PUSH 20H 后 SP 的值为（ ）。
(A) 36H (B) 37H (C) 38H (D) 21H

考试科目代码：826

共 4 页 第 1 页

10. 把 P0 口高 4 位变 0, 低 4 位不变, 应使用指令 ()
(A) ORL P0 #0FH (B) ORL P0 #0F0H
(C) ANL P0 #0FH (D) ANL P0 #0F0H

二、填空题 (每小题 2 分, 共 20 分)

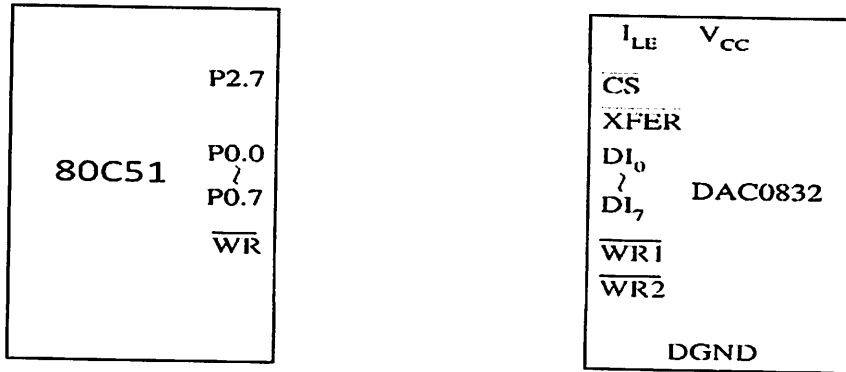
1. 51 单片机中, PC 是为访问_____存储器提供地址, 而 DPTR 是为访问_____存储器提供地址。
2. 在寄存器间接寻址中, 间接体现在指令中寄存器的内容不是操作数, 而是操作数的_____。
3. 8051 复位后, PC=_____H, 其 I/O 口寄存器的值为_____。
4. 8051 的计数器是 _____ 计数器。
5. 51 单片机的系统晶振为 6MHZ, 则一个机器周期的时间是 _____。
6. 在 51 系列单片机种, 为使准双向的 I/O 口工作在输入方式, 必须保证它被事先预置为 _____。
7. 若希望单片机从片内存储器开始执行, \overline{EA} 脚应接_____电平。PC 值超过_____ H 时, 8051 会自动转向片外存储器继续取指令执行

三、简答题 (每小题 8 分, 共 40 分)

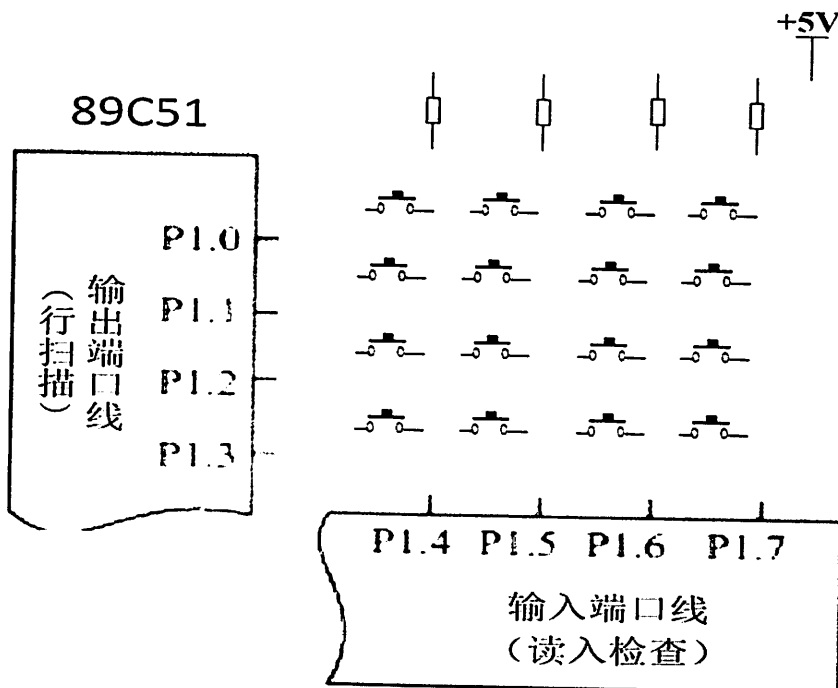
1. 简述 80C51 单片机的内部组成结构。
2. 波特率、字符传输速率的含义分别是什么? 有什么联系?
3. 单片机的 P0 口做输入输出口时, 外接电阻的作用是什么, 请说明理由?
4. 单片机中子程序调用与中断调用的异同点?
5. 8051 单片机的 T0、T1 用作定时器时, 其定时时间与哪些因素有关?

四、硬件设计题（共 25 分）

1. 已知 89C51 和 DAC0832 以单缓冲的方式相连接，请在下图的基础上画出电路连接示意图（本题 10 分）



2. 根据下图画出行列式扫描键盘的结构图并阐述其工作原理（本题 15 分）



五、编程题（共 25 分）

1. 设单片机晶振为 12MHz，请编写延时 50ms 的子程序。(本题 5 分)
2. 用单片机 AT89C51 P1.0、P1.2、P1.3 控制三相步进电机，请编写采用查表法控制步进电机正转的程序。(本题 10 分)
3. 设 A/D 转换器 ADC0809 的第 0 通道的地址为 7FF8H，ADC0809 的 EOC 信号经反相器接单片机的 P3.3，请编写程序，采用查询方式将 8 个通道一次转换结果存入以 20H 为首地址的单元。(本题 10 分)

六、综合题（共 20 分）

1. 下图是利用单片机 AT89C2051 进行水塔水位控制的电路图，用金属导体探头 A 和探头 B 可检测水塔的水位变化，继电器 J 带电是驱动电动机补水。

- (1) 分析其工作原理(5 分)
- (2) 编写运行控制程序(15 分)

