

单片机原理及接口技术期末复习提纲（2020）

- 1、 单片机的结构与组成。（记忆）
- 2、 管脚 ALE、/PSEN、/EA 和 RST 的功能。（记忆）
- 3、 存储器分为哪几个空间？如何区别不同的空间的寻址？分别用何种指令实现（结合程序指令理解）
- 4、 数据存储器的低 128 字节的地址分配及功能？（理解）
- 5、 如何确定和改变当前工作寄存器组？（理解）
- 6、 有哪些位寻址区域？如何区分位寻址和字节寻址？（理解）
- 7、 理解 PSW 各位代表的具体含义及如何判别？（记忆与理解）
- 8、 堆栈的概念及 SP 如何执行操作？理解 PUSH、POP 指令。（结合中断和调用指令理解）
- 9、 理解 PC 和 DPTR 的功能？（结合具体指令和程序进行理解）
- 10、 振荡周期、状态周期、机器周期、指令周期？（记忆）
- 11、 8051 七种寻址方式？（重点是识别寻址方式、相对偏移量和目标地址的计算）
- 12、 指令系统，重点控制程序转移类指令、**DAA**、**ANL**、**CPL**、**XRL**、**ORL**、**SWAP**、**PUSH**、**POP**、**ADDC**、**RET**、**RETI** 等，包括结合 PC 和 SP 的理解。（理解及运用）
- 13、 程序阅读、功能分析及简单程序设计（分析寄存器的运算结果和子程序实现的功能，各种码制进行转换，延迟子程序，堆栈程序，查表程序等，尤其要对指令的时间和空间的理解和分析）
- 14、 理解查表指令 **MOVC A, @A+DPTR** 和 **MOVC A, @A+PC** 及应用？（理解）
- 15、 数据传送类编程。（片内 **RAM**，片外 **RAM**，片内外 **ROM** 之间的数据块传送）
- 16、 89C51 的中断源、中断优先级、中断矢量地址（中断服务程序的入口地址）？
- 17、 中断请求标志 **TCON**、**SCON**，中断允许控制 **IE**，中断优先级控制 **IP**？（记忆与理解）
- 18、 中断编程如何进行初始化？（理解）
- 19、 中断系统原理图理解与程序阅读分析？（中断与查询方式编程）
- 20、 定时器的工作模式寄存器 **TMOD**、控制寄存器 **TCON**？（理解）
- 21、 定时器/计算器的定时初值和计数初值计算公式？各工作方式最大定时和最大计数的计算（理解）
- 22、 定时器的三种主要工作模式及具体应用编程（包括定时和计数不同工作方式，可采用中断方式或查询方式编程）？（综合应用编程）
- 23、 程序和数据存储器的扩展系统应用分析。（三总线连线，存储容量的计算，地址分析）
- 24、 并行接口 **8255** 分别连接开关及 **LED** 进行综合应用编程（原理图分析，三总线的连接，地址计算，编程实现功能）

考试分析：重点复习本提纲的案例，PPT 案例及 Proteus 项目案例。

- 一、填空题（每小题 1 分，共 15 分）
 - 二、简答题（每小题 5 分，共 20 分）主要体现在简单记忆、相对偏移量及目标地址计算、程序指令的时间和空间的理解。（其中 2 个为简单记忆，另 2 道为程序指令的理解。）
 - 三、分析题（4 个小题，其中前 3 个程序阅读每题 5 分，第 4 题电路分析 10 分，共 25 分）主要分布在程序阅读和功能分析、中断应用或者 8255 应用。
 - 四、编程题（每小题 10 分，共 30 分）主要分布在简单程序设计、定时器/计数器编程、存储器数据传送编程，以编程形式出现。
 - 五、电路设计题（10 分）数据和程序存储器扩展画图。
- 备注：最终成绩计算：期末考试成绩*0.7+平时成绩。

类别	主要知识点	百分比
填空题	指令理解、中断、存储器、寄存器等 15%	
简答题	见后面提纲,包括指令理解和简单程序阅读 20%	
分析题 1-3	、包括在程序阅读题及分析题，主要有回答问题、程序执行结果，程序填空、注释填空、程序功能分析等形式； 4、中断应用、8255 应用（二选一）	25%
编程题	1、简单程序设计： 2、定时/计数：不同工作方式、定时或计数、查询或中断 3、数据传送：内 RAM，外 RAM 和 ROM	30%
电路设计题	同时扩展 RAM 和 ROM，以数据总线和地址总线形式，各芯片的控制管脚连线	10%

一、填空题

1. 在 MCS-51 单片机中，当采用 4MHZ 晶振频率时，一个机器周期等于（ ）微秒。
2. MCS-51 单片机外扩存储器芯片时，4 个 I/O 口中用作地址总线的是（ ）。
3. MCS-51 单片机的堆栈区应建立在（ ）存储器（ ）地址开始的单元中。
4. 如果某 MCS-51 单片机系统的定时/计数器 0 的中断服务程序放在程序存储区的 3000H 地址开始的一段空间内，此时跳转到定时/计数器 0 的中断服务程序的指令 LJMP3000H 应放在（ ）开始的中断地址区。
5. MCS-51 单片机要用传送指令访问片外数据存储器，它的指令操作码助记符是（ ）。
6. MCS-51 单片机的字长是（ ）。
7. 指令 LJMP 的跳转范围是（ ）。
8. MCS-51 单片机定时器工作方式 0 是指（ ）位工作方式。
9. 当需要从 MCS-51 单片机程序存储器取数据时，采用的指令为（ ）。
10. 单片机时钟周期为 T₀，则机器周期为（ ）。
11. 单片机复位时，程序计数器（PC）的值为（ ）。
12. 某存储器芯片有 12 根地址线，8 根数据线，该芯片有（ ）个存储单元。
13. 外部数据存储器读写指令为（ ）。
14. MCS-51 有四组工作寄存器，当 RS1=1、RS0=0 时，寄存器 R0～R7 的地址是（ ）。
15. 8751 片内 ROM 有 4KB，当使用 8751 单片机时，且 $\overline{EA}=1$ ，程序存储器地址小于（ ）时，访问的是片内 ROM。
16. 访问 MCS-51 片外 RAM 应该使用的传送指令的助记符为（ ）。

17. DJNZ R7, e 指令为二字节指令，如果其操作码所在地址为 0FFFH, e=0BFH, 则它的转移目的地址应为 ()。
18. 8051 串行口工作于模式 1, 其帧格式为: ()。
19. 设 DPTR=0FFFH, A=7DH, 则 MOVC A, @A+DPTR 指令是将程序存储器的 () 地址内容送 A。
20. MCS-51 单片机复位后堆栈指针 SP 的值是 ()。
21. 在定时器工作方式 0 下, 如果系统晶振频率为 6MHz, 则最大定时时间为 ()。
22. 当 CPU 响应外部中断 1 时, 程序应转到 ()。
23. MOV A, R1 的寻址方式为 ()。
24. 串行口发送中断标志位为 ()。
25. T1 中断允许控制位为 ()。
26. 外部中断 1 中断优先级控制位为 ()。
27. 串行口工作在方式 0 时, 作同步移位寄存器使用, 此时串行数据输入输出端为 ()。
28. 已知 X 的补码为 10000010 B, 则 X 的真值是十进制 ()。
29. 在异步通信中每个字符由 9 位组成, 串行口每分钟传 25000 个字符, 则对应的波特率为 () b/s。
30. 利用串行方式 (), 外接移位寄存器, 能将串行接口扩展为并行输入、输出接口。
31. 若 PSW.4=0, PSW.3=1, 要想把寄存器 R0 的内容入栈, 应使用 () 指令。
32. 14 根地址的寻址范围可达 () KB。
33. 补码 11111001 对应的真值用十进制表示为 ()。
34. 二进制数 10000110 转换为十进制数为 ()。
35. 多字节加法运算, 在进行最低字节相减前, 应先将 CY ()。
36. 单片机的程序计数器 (PC) 是 16 位的, 其寻址范围为 ()。
37. 堆栈指针的作用是 ()。
38. 单片微型计算机由 CPU、存储器和 () 三部分组成。
39. MCS-51 有四组工作寄存器, 当 RS1=1、RS0=0 时, 寄存器 R7 的地址是 ()。
40. 在定时器工作方式 2 下, 如果系统晶振频率为 6MHz, 则最大定时时间为 ()。

41. 对于指令 SJMP \$, 其操作码为 80H, 其操作数 (即偏移量) 为 ()。
42. 中断请求信号有电平触发和 () 触发两种触发方式。
43. 用串行口扩展并行口时, 串行接口的工作方式应选为 ()。
44. MOV C, 00H 的寻址方式是 ()。
45. 累加器 (A) = 80H, 执行完指令 ADD A, #83H 后, 进位位 C = ()。
46. 如果 (A) = 5FH。执行指令 SWAP A 后, 累加器 A 的内容为 ()。
47. MCS-51 采用程序存储器和数据存储器分开的结构形式, 这种形式称为 ()。
48. MCS-51 有四组工作寄存器, 当 RS1=1、RS0=1 时, 寄存器 R6 的地址是 ()。
49. 执行 MOV IE, #03H 后, MCS-51 将响应中断的是 () 个。
50. 在定时器工作方式 1 下, 如果系统晶振频率为 12MHz, 则最大定时时间为 ()。
51. 已知 A=C9H, B=8DH, CY=1。执行指令 SUBB A, B 后, A = ()。
52. 控制串行口工作方式的寄存器是 ()。
53. ORL A, #0F0H, 是将 A 的高四位置 1, 而低四位 ()。
54. MOV C, 00H 的寻址方式是 ()。
55. ALE 信号的作用是 ()。
56. 对程序存储器的读操作, 只能使用 () 指令。
57. MCS-51 单片机的程序存储器的低端被固定的用做特定的入口地址, 如 0000H: (); 0003H: (); 000BH: (); 0013H: (); 001BH: ()。
58. 单片机有两个定时器, 定时器的工作方式由 () 寄存器决定, 定时器的启动与溢出由 () 寄存器控制。
59. 单片机复位后, 堆栈指针 SP 和程序计数器 PC 的内容分别为 () 和 ()。
60. 89C51 单片机中的片内程序存储器空间有多大? ()
61. MCS-51 单片机要用传送指令访问片外数据存储器, 它的指令操作码助记符是以下哪个? ()
62. 指令 MOV PSW, #00H 对源操作数而言, 属于哪种寻址方式? ()
63. 单片机的数据指针寄存器 (DPTR) 是 16 位的, 其寻址范围多少? ()
64. 单片机系统常用的芯片 74LS138 属于以下哪类? ()

65. MCS-51 单片机外部中断 0 对应的中断入口地址是 ()。
66. MCS-51 单片机有片内 ROM 容量 ()
67. 某存储器芯片有 12 根地址线, 8 根数据线, 该芯片有多少个存储单元? ()
68. MCS-51 单片机可分为两个中断优先级别, 各中断源的优先级别设定是利用哪个寄存器? ()
69. MCS-51 单片机响应外部中断 0 的中断时, 程序应转移到的地址是什么? ()
70. MCS-51 单片机的位寻址区位于内部 RAM 的 () 单元。
71. 若 MCS-51 单片机的晶振频率为 6 MHz, 定时器/计数器的外部输入最高计数频率为 ()
72. 在片外扩展一片 16K 的 EPROM 2764 需要多少根地址线。()
73. 主频为 12MHz 的单片机它的机器周期为 () 。
74. 若单片机的振荡频率为 6MHz, 设定定时器工作在方式 1 需要定时 1ms, 则定时器初值应为 ()
75. 对片外数据 RAM 单元读写数据用 () 指令
76. MCS-51 的无条件转移指令中, 其转移范围最大的是 ()
77. 执行 MOV SP, #30H 指令后, 压栈从片内 RAM 哪个单元开始? ()
78. 定时器/计数器工作于模式 2, 在计数溢出时 ()
79. 一字节补码所表示的数值范围是 ()
80. 当 MCS-51 单片机接有外部存储器, P2 口可作为 ()。
81. CPU 能直接识别的编程语言是 ()。
82. MCS-51 的五个中断源全部编程为同级时, 优先权最高的是 ()。
83. MCS-51 的相对转移指令的最大负跳距离为 ()。
84. MCS-51 有 () 个中断源, 可分为 () 级中断优先级, 这可由软件填写 () 寄存器加以选择中断优先级。
85. MCS-51 的特殊功能寄存器分布在片内 RAM () 地址范围内。
86. 指令 SJMP e 为二字节指令, 如果其操作码所在的地址为 2000H, e=8FH, 则它的转移目的地址应为 ()。
87. 若使 MCS-51 允许响应外部中断 1 的中断, 则设置中断允许触发器 IE 的内容为 ()。
88. 指令 LCALL 37B0H, 首地址在 2000H, 所完成的操作是 () 入栈, () 送入

PC。

89. 在变址寻址方式中，以 A 作为变址寄存器，以 () 或 () 作基址寄存器。
90. 访问 8031 片外数据存储器采用的是 () 寻址方式。
91. 使用定时器 T1 时，有几种工作模式 ()。
92. 若 MCS-51 中断源都编程为同级，当它们同时申请中断时，CPU 首先响应 ()。
93. MCS-51 有四组工作寄存器，当 RS1=1、RS0=0 时，寄存器 R0~R7 的地址是 ()。
94. MCS-51 单片机复位后堆栈指针 SP 的值是 ()。
95. 在定时器工作方式 0 下，如果系统晶振频率为 6MHz，则最大定时时间为 ()。
96. 当 CPU 响应外部中断 1 时，程序应转到 ()。
97. DJNZ R7，e 指令为二字节指令，如果其操作码所在地址为 1000H，e=BFH，则它的转移目的地址应为 ()。
98. 访问 MCS-51 片外 RAM 应该使用的传送指令的助记符为 ()。
99. MOV C，00H 的寻址方式是 ()。
100. 累加器 (A)=80H，执行完指令 ADD A，#80H 后，进位位 C=()。
101. 8051 的中断嵌套最多有 () 级。
102. 如果 (A)=5FH。执行指令 SWAP A 后，累加器 A 的内容为 ()。
103. 哪条指令执行后使标志位 CY 清 0? ()
104. MCS-51 单片机的串行中断入口地址为 ()
105. MCS-51 单片机的最小时序定时单位是 ()
106. MCS-51 单片机的堆栈区是设置在 () 存储器中。
107. 对 8031 而言，可作为普通 I/O 口使用的是 ()
108. 若 MCS-51 单片机使用晶振频率为 6MHz 时，其复位持续时间应该超过 ()。
109. 能够用紫外光擦除 ROM 中程序的只读存储器称为 ()。
110. 设 MCS-51 单片机晶振频率为 12MHz，定时器作计数器使用时，其最高的输入计数频率应为 ()
111. 把 35.625 转换成十六进制的结果是 ()。
112. 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()机器周期。
113. 指令周期有三种，分别是单周期指令，双周期指令和()指令。
114. 定时器若工作在循环定时或循环计数场合，应选用()工作方式。
115. MCS-51 单片机的外部中断 1 的中断请求标志是()。
116. MCS-51 系列单片机是属于()体系结构。
117. T0 设置成计数方式时，外部引脚计数脉冲的最高频率应是晶振频率的()
118. 外部中断 INT0 的触发方式控制位 IT0 置 1 后，其有效的中断触发信号是()
119. 定时器/计数器工作方式 1 是()位计数。
120. JNB bit , rel : 指令表示当指定位地址为()时程序发生跳转。
121. 既做一般 I/O 口又有第二功能的端口是()；既做数据线又做地址线的是()口。
122. 一个机器周期包含()个晶振周期，若晶振周期的频率为 12MHZ，则机器周期为()，指令周期为()~()机器周期。
123. P1 口在作为输入口使用时，在读取数据之前，通常要先向 P1 口送数据()。
124. MCS-51 外部数据寻址空间()。
125. 以助记符形式表示的计算机指令就是它的()语言。
126. 在变址寻址方式中，以累加器作变址寄存器，以()或()作基础寄存器。
127. 执行 ANL A,#F0H 指令后，A 的低四位=()。
128. MCS-51 单片机复位时，程序计数器 PC 的内容为()。
129. 设 DPTR=1000H，则 MOVX A , @DPTR 指令是将()存储器的()地址内容送 A。
130. 8051 的定时器 T0 的中断向量是()。
131. MCS-51 串行通信的帧格式为 1 个起始位、8 个数据位和 1 个停止位，其异步串行通信方式是()。
132. 若将 MCS-51 的中断允许触发器 IE 内容中的 EA 置 1，EX1 置 1，其余位清 0，CPU 允许响应的中断请求是()，该中断的中断向量是()。
133. 若单片机的振荡频率为 12MHZ，那么一个机器周期=()。
134. MCS-51 串行通信的帧格式为 1 个起始位、8 个数据位和 1 个停止位，其异步串行通信方式是()。
135. 执行 MOV IE , #83H 后，MCS-51 将响应中断的是()个。
136. ORL A , #0F0H , 是将 A 的高四位置 1，而低四位()。

137. 已知 $SP=25H$, $PC=1045H$, $(24H)=12H$, $(25H)=34H$, $(26H)=56H$, 问此时执行“RET”指令后, $SP=(\quad)$, $PC=(\quad)$
138. 8051 片内 RAM 低 128 单元中, 可以进行位寻址的地址单元为 $(\quad)$ 。
139. 已知 $A=C9H$, $B=8DH$, $CY=1$ 。执行指令 $SUBB\ A, B$ 后, $A=(\quad)$, $CY=(\quad)$ 。
140. MCS-51 有四组工作寄存器, 当 PSW 中 $RS1=1$ 、 $RS0=1$ 时, 寄存器 R5 的地址是 $(\quad)$ 。
141. $DJNZ\ 50H$, e 指令为三字节指令, 如果其操作码所在地址为 $1000H$, $e=0FH$, 则它的转移目的地址应为 $(\quad)$ 。
142. MCS-51 单片机的位寻址区位于内部 RAM 的 $(\quad)$ 单元。
143. 假定设置堆栈指针 SP 的值为 $37H$, 在进行子程序调用时把断点地址进行堆栈保护后, SP 的值为 $(\quad)$ 。
144. 当 CPU 响应串行口的中断时, 程序应转到 $(\quad)$ 地址。
145. 指令 $AJMP$ 的跳转范围是 $(\quad)$ 。
146. 若 MCS-51 单片机的晶振频率为 $6MHz$, 定时器/计数器的外部输入最高计数频率为 $(\quad)$ 。
147. 要把 P0 口的高四位变 0, 低四位不变, 应使用的指令 $(\quad)$ 。
148. 对于指令 $SJMP\ \$$, 其操作码为 $80H$, 其操作数 (即偏移量) 为 $(\quad)$ 。
149. 若不使用 MCS-51 内部程序存储器, 引脚 EA 接 $(\quad)$ 。
150. 如果 $(SP)=60H$, $SUB1=2000H$, 执行指令 $LCALL\ SUB1$; 后 $(SP)=(\quad)$ 。
151. 指令 $LJMP$ 的跳转范围是 $(\quad)$ 。
152. $JNZ\ e$ 指令的寻址方式是 $(\quad)$ 。
153. 执行 $MOV\ IE, \#03H$ 后, MCS-51 将响应中断的是 $(\quad)$ 个。
154. 假设当前堆栈指针 SP 的值为 $60H$, 在执行 RET 指令后, SP 的值为 $(\quad)$ 。
155. 8051 的中断嵌套最多有 $(\quad)$ 级。

二、简答题

1. 管脚 ALE、/PSEN、/EA 和 RST 的功能?
2. 存储器分为哪几个空间? 如何区别不同的空间的寻址? 分别用何种指令实现?
3. 89C51 包含哪些主要组成部分?

4. 8051 片内 RAM 的低 128B 地址空间分配是怎样的？各部分的主要功能如何？
5. 如何确定和改变当前工作寄存器组？
6. 有哪些位寻址区域？如何区分位寻址和字节寻址？
7. 什么是机器周期？什么是指令周期？若系统晶振为 12MHz，则一个机器周期为多少？
8. 89C51 的中断源、中断优先级、中断矢量地址（中断服务程序的入口地址）？
9. 8051 单片机的中断系统的中断优先级有几级？是通过设置那个特殊寄存器实现的？如果各个中断源都为同级，其自然优先级顺序如何？
10. 中断编程如何进行初始化？
11. 定时器的工作模式寄存器 TMOD、控制寄存器 TCON？每位代表何种含义？
12. 定时器/计算器的定时初值和计数初值计算公式？各工作方式最大定时和最大计数的计算？定时与计算的区别是什么？
13. A/D0809 转换的基本过程？
14. 完成 58H 与 65H 的异或，结果送内部 RAM41H 单元。
15. 完成 12H 与 08H 的差，结果送内部 RAM42H 单元。
16. 将 DPTR 的内容循环右移一位。
17. 将内部 RAM41H 单元的内容送外部 RAM2000H 单元中。
18. 已知某端口地址为 2FFFH，将片内 RAM20H 的内容写到该端口中。
19. 将片外 RAM2000H 中的低字节与片内 20H 中的低字节交换。
20. 执行下列程序段后，(P1)=_____。

```

MOV P1, #5DH
CPL P1.1
CPL P1.2
CLR P1.6
SETB P1.7

```
21. 执行下列程序段后，(A)=_____,(CY)=____。

```

MOV A, #C5H
RL A

```
22. 下列程序段执行后，(R0)=_____,(7EH)=____,(7FH)=_____。

```

MOV R0, #7EH
MOV 7EH, #0FFH
MOV 7FH, #40H
INC @R0
INC R0
INC @R0

```

23. 已知(SP)=60H, 子程序 SUBTRN 的首地址为 0345H, 现执行位于 0123H 的 ACALL SUBTRN 双字节指令后, (PC)=____,(61H)=____,(62H)= ____。

24. 阅读下列程序, 说明其功能。

```
MOV R0, #data
MOV A, @R0
RL A
MOV R1, A
RL A
RL A
ADD A, R1
MOV @R0, A
RET
```

25. 设 DPTR=0FFFH, A=7DH, 则 MOVC A, @A+DPTR 指令是访问什么存储器, 其地址为什么。

26. 已知 (A) = 06H, (R₃) = 08H

执行 ADD A, R₃
 结果 (A) = _____

27. 已知 (A) = 0C3H, (R₀) = 55H

执行 ORL A, R₀
 结果 (A) = _____ (R₀) = _____

28. 说明下列指令中源操作数采用的寻址方式

```
MOV R5, R7
MOV A, 55H
MOV A, #55H
MOV A, @R0
JMP @A+DPTR
```

29. 已知 (A) = 0C3H, (R₀) = 0AAH, (CY) = 1, 无符号数

执行指令 ADDC A, R₀ 后, (A) = _____, (R₀) = _____,
 CY= _____, OV= _____, AC= _____。

30. 假定 (SP) = 40H, (39H) = 30H, (40H) = 60H。执行下列指令:

```
POP DPH
POP DPL
```

后, DPTR 的内容为_____, SP 的内容是_____。

31. 执行如下三条指令后, 30H 单元的内容是 ()

```
MOV R1, #30H
MOV 40H, #0FEH
MOV @R1, 40H
```

32. 已知(SP)=60H, 子程序 SUBTRN 的首地址为 0345H, 现执行位于 0123H 的 ACALL

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/755102241200011130>