

题纲：

2003 年中国地质大学研究生院

机械电子工程 专业研究生入学考试 单片机原理及应用 试题

一、8031 单片机由①\_\_\_\_，②\_\_\_\_，③\_\_\_\_，④\_\_\_\_，⑤\_\_\_\_。等硬件电路构成。(20 分)

二、MCS—51 单片机指令系统共有 5 大类，对每一类，请各举出两条指令。(20 分)

① 数据传输类：

② 算术运算类：

③ 逻辑操作类：

④ 控制程序转移类：

⑤ 布尔变量操作类：

三、已知单片机内部 RAM 的 40H 单元的内容为 50H，问执行下列指令后，各有关存储单元或寄存器的内容如何变化，请将结果填在“=”号后。(20 分)

MOV A, #10H (A) =  
MOV R0, A (R0) =  
MOV A, 40H (A) =  
ADD A, R1 (R0) =  
CLR C (C) =  
SWAP A (A) =  
MOV B, #01H (B) =  
MUL AB (B) =  
MOV R1, A (R1) =  
SETB C (C) =

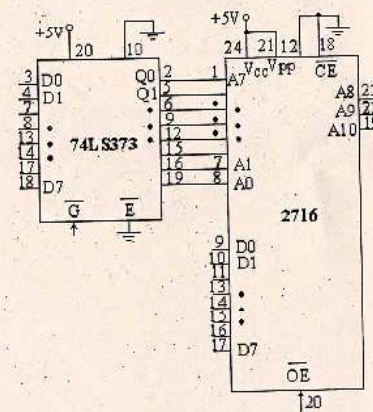
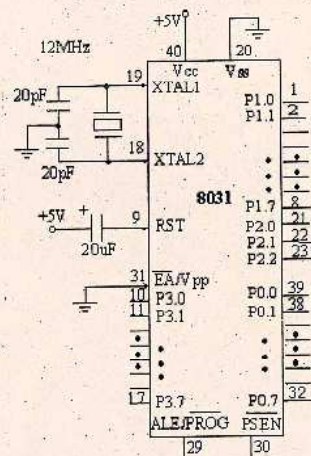
四、设变量 x 以补码的形式放在寄存器 R2 中，函数 y 与 x 有如下关系式：(15 分)

$$y = \begin{cases} 4x, & x > 0 \\ 4x+8, & x = 0 \\ 50, & x < 0 \end{cases}$$

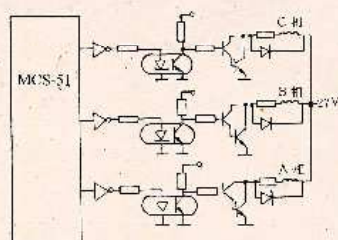
请编写程序计算 y，其结果存入寄存器 R5 中。

五、假设有两个 4 字节的二进制数，分别存放在 40H 和 50H 为起始地址的连续单元中（低位放在低地址中），试编写程序求这两个数的和，结果存放在以 40H 为起始地址的连续单元中 (20 分)。

六、如图是 8031 单片机最小应用系统原理图的一部分，请用联线完成整体电路。(20 分)



七、如图示，单片机控制步进电机的接口及驱动电路，请标出 MCS-51 单片机控制口的符号并编写单片机以三相六拍方式控制步进电机一个方向运行的程序。（20 分）



八、要求编制一段程序，使 P1.0 端口线上输出 2ms 的方波信号。该单片机晶振频率为 6MHz，[提示：T0 为定时器上作状态，以方式 1（16 位定时）工作时，TMOD=01H，启动定时器 10 时，TCON=010H，允许 10 溢出中断时，IE=82H，T0 的中断向量地址为 000BH]。（15 分）