

2018 年第 9 届蓝桥杯省赛-单片机设计与开发

客观题 参考答案与试题解析

- 【1】本资源为原创作品，仅作学习交流，不作商业用途，如需转载，请注明出处。
【2】本参考答案与试题解析仅为小蜜蜂的个人见解，不代表官方答案，只作交流参考。
【3】更多精彩视频与教学资源，详见“**小蜜蜂笔记网**”：www.xmf393.com
【4】欢迎交流：**广东职业技术学院 小蜜蜂老师 欧浩源** (ohy3686@qq.com)

1. 当 MCS-51 访问片外的存储器时，其低 8 位地址由____口提供，高 8 位地址由____口提供，8 位数据由____口提供。

【参考答案】：P0，P2，P0

【试题解析】：考查 51 单片机的基础知识，常见考点。

第 8 届的第 2.5 题考查了该知识点。MCS-51 单片机具有 64K 的存储器扩展空间，也就是有 16 位的地址总线，其中 P2 口提供高 8 位地址，P0 口提供低 8 位地址，而 P0 口作为复用端口，也作为 8 位数据端口使用。

2. 当由 MCS-51 单片机构成的系统正常工作后，在 RST 引脚附加一个____电平，并至少维持____个机器周期可令系统复位，复位后各 IO 口为____电平。

【参考答案】：高，2，高

【试题解析】：考查 51 单片机的基础知识，考得比较细，有一定难度。

MCS-51 单片机是高电平复位的。为了保证单片机进行可靠的复位，在 RST 引脚上必须维持 2 个机器周期以上的高电平。在这里要注意分清振荡周期、时钟周期、机器周期和指令周期这几个概念。在 MCS-51 单片机中，1 个机器周期为 12 个振荡周期。

3. 当温度升高时，二极管的反向饱和电流将（ ）。

- A. 增大
- B. 减小
- C. 保持不变
- D. 与温度没有直接关系

【参考答案】：A

【试题解析】：考查半导体基础知识，反向饱和电流的产生机理，冷门知识点，难度大。

二极管的反向饱和电流由二极管中少子的漂移运动产生。这些少子是由于半导体的热激发脱离共价键而产生的，温度越高，获得能量脱离束缚的自由电子就越多，那么参与漂移运动的少子就越多，即反向饱和电流就越大。

4. 下列哪个 C51 关键字能够将数据存储于程序存储器中（ ）。

- A. xdata
- B. idata
- C. bdata
- D. code

【参考答案】：D

【试题解析】：考查单片机 C51 程序设计中的存储类型声明关键字，常见考点。

第 8 届的第 2.7 题考查了该知识点，连选择项都是一样的。

code: 程序存储器。

pdata: 分页寻址的内部数据存储器。

idata: 间接寻址的内部数据存储器。

xdata: 外部数据存储器。

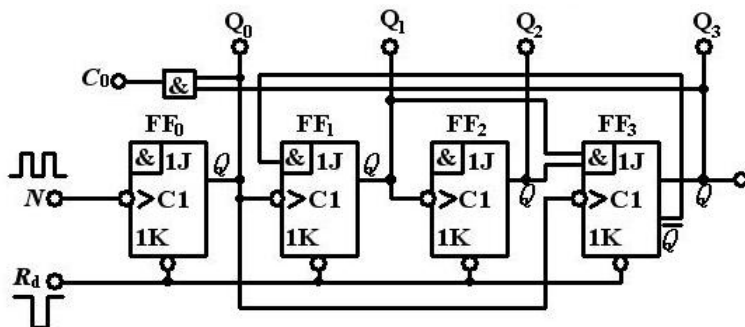
5. 设计一位 8421 码计数器至少需要 () 个触发器。

- A. 3
C. 5
- B. 4
D. 8

【参考答案】：B

【试题解析】：考查数字电路基础，计数器的基本结构，有点难度。

一个 8421 码计数器的计数范围是 0~F，即 0000~1111，至少需要 4 个 JK 触发器。其基本结构如下图：



6. 已知如图所示共阴数码管, 令数码管显示 'F' 的编码是 ()。

- A. 0xC8
B. 0x71
C. 0xD9
D. 0xE2

【参考答案】：B

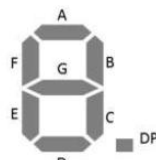
【试题解析】：考查数字电路基础，共阴数码管的原理与应用，简单。

对于共阴数码管，高电平点亮相应的段码。

要显示‘F’，则要将数码管的AEFG四个段码点亮，自己稍微画一下就可以得到答案。

按照高位到低位的排序顺序:

DP-G-F-E-D-C-B-A, 即: 0111 0001, 0x71。



7. 为了使高阻信号源与低阻负载进行配合, 在设计电路过程中往往需要进行阻抗匹配,

以下哪种电路适合接入高阻信号源与低阻负载之间（ ）。

- A. 共射电路 B. 共基电路
C. 共集电路 D. 以上都可以

【参考答案】：C

【试题解析】：考查模拟电路基础，三极管相关的知识点，难度不小。

共集电路是输入电阻最大，输出电阻最小的电路，并且具有电压跟随的特点。

8. 在 C51 中以下哪种数据类型能够表达的数值最大 ()。

- A. char B. long
C. int D. float

【参考答案】：D（有待商榷）

【试题解析】：考查 C51 的基础知识，数据类型的表示范围，有难度。

char: 1 个字节。

int: 2 个字节。

long 和 float 均为 4 个字节，但表示的范围有所不同。

long: $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

float: $3.40e-38 \sim 3.40e+38$

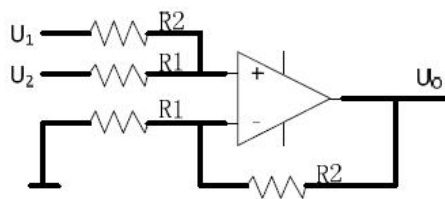
9. 电路原理图如下图所示，以下哪个选项能够正确表达输入与输出之间的关系（ ）。

- A. $U_0 = U_1 + U_2 * R_1 / R_2$ B. $U_0 = U_1 + U_2 * R_2 / R_1$
C. $U_0 = U_1 * R_2 / R_1 + U_2$ D. $U_0 = U_1 * R_1 / R_2 + U_2$

【参考答案】：B

【试题解析】：考查集成运放典型电路的原理与计算。

本题是**同相加法电路**，在第8届的1.2题考的是反相加法电路的相关计算。



$$\begin{aligned} U_0 &= \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) * U_+ \\ &= \left(\frac{R_1 + R_2}{R_1}\right) * \left(\frac{R_1}{R_1 + R_2} * U_1 + \frac{R_2}{R_1 + R_2} * U_2\right) \\ &= U_1 + \frac{R_2}{R_1} U_2 \end{aligned}$$

10. 关于 MCS-51 单片机，以下说法中错误的有（ BBBBJ ）。

- A. 单片机数据存储器和程序存储器扩展到最大范围是一样的。
B. 串口数据发送和接收缓冲器均为 SBUF，不能够同时发送和接收数据。
C. 为消除按键产生的抖动，可以采用软件和硬件两种办法。
D. 单片机上电复位后，片内数据存储器的内容均为 00H。

【参考答案】：B D

【试题解析】：考查 MCS-51 单片机的基础知识。

在 MCS-51 单片机中，**串行接口中有两个缓冲寄存器 SBUF**，一个是**发送寄存器**，一个是**接收寄存器**，两者的字节地址均为 99H，但在物理结构上是**完全独立**的，可以同时发生数据和接收数据。

单片机复位操作，使单片机进入初始化状态。初始化后，程序计数器 PC 的值为 0000H，程序从 0000H 地址单元开始执行。上电复位作为一种冷启动，片内数据存储器为**随机值**，特殊功能寄存器为**固定值**，其中 P0~P3 的值为 FFH，相当于各个 IO 端口为高电平，堆栈指针 SP 的值为 07H，其他的值为 00H。