

# 2022 年第 13 届蓝桥杯单片机大学组第 1 批省赛

## 客观题 参考答案与解析

- 【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，为小蜜蜂的个人见解，不代表官方答案，仅作参考。
- 【3】更多精彩视频与教学资源，详见“小蜜蜂笔记网”：[www.xmf393.com](http://www.xmf393.com)  
“小蜜蜂笔记”公众号：[xmf393](https://www.xmf393.com)
- 【4】欢迎交流：[广东职业技术学院 小蜜蜂老师 欧浩源 \(ohy3686@qq.com\)](mailto:ohy3686@qq.com)

### ■ 不定项选择（15 分）。

1、IAP15F2K61S2 单片机的 UART1 可以通过以下哪些外设作为波特率发生器（ ）。

- A、定时器 0
- B、定时器 1
- C、定时器 2
- D、独立波特率发生器

【参考答案】：B C

【试题解析】：IAP15F2K61S2 单片机基础。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册（1163 页版）》612 页。

UART1 可以选择定时器 1 做波特率发生器，也可以选择定时器 2 作为波特率发生器。由 AUXR 辅助寄存器的第 0 位，即 S1ST2 位控制，该位为 1 时，选择定时器 2 作为波特率发生器，该位为 0 时，选择定时器 1 为波特率发生器。

单片机复位时，默认选择定时器 2 作为波特率发生器。

2、超声波传感器能够将声波信号转化为电信号，利用了（ ）。

- A、光电效应
- B、热电效应
- C、霍尔效应
- D、压电效应

【参考答案】：D

【试题解析】：单片机应用相关基础。

我想很多人都不清楚超声波相关的工作原理，但这个题目可用以排除法来做。

超声波是频率高于 20KHz 的机械波，跟光没什么关系，也不产生热，更没有磁性产生，所以光电、热电和霍尔效应都是没有的，剩下就只有压电效应了。

3、三态门的输出状态包括（ ）。

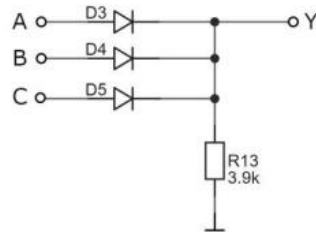
- A、高电平
- B、低电平
- C、模拟输出
- D、高阻态

【参考答案】：A B D

【试题解析】：数字电路基础，送分题。

基础中的基础，实在没有太多需要解析的了。

4、下列表达式中与电路图相符的是（ ）。



A、 $Y = A + B + C$

B、 $Y = C \cdot (A + B)$

C、 $Y = A \cdot B \cdot C$

D、 $Y = A \cdot B + C$

**【参考答案】：A**

**【试题解析】：串行通信基础，非常常考。**

第10届的第1题，考查了同样的内容。

A、B、C三个输入中，任何一个为逻辑1，对应的二极管即导通，Y输出逻辑1。故A、B、C三个输入输入是逻辑或的关系。

5、下列语句中，可以实现单片机P42引脚状态翻转的是（ ）。

A、 $P42 = \sim P42$

B、 $!P42$

C、 $P4 \hat{=} 4$

D、 $P4 \&= (1 \ll 2)$

**【参考答案】：A C**

**【试题解析】：单片机C语言基础。**

这个题目有2个关键点：一是翻转，而是赋值。

A选项，是将P42引脚当前状态进行取反，再赋值给P42引脚，实现翻转，正确。

B选择，只是将P42引脚当前的状态进行取反，并没有对P42引脚赋值，错误。

C选项，首先你要知道“^”异或。简单来说，两个位相同，异或结果为0，两个位不同，异或结果为1。**任何一位与逻辑1异或，即对该位取反。**

**$P4 \hat{=} 4$ ，就是P4端口第2位与1异或，其他位与0异或。**实际就是将P42取反，其他位不变，然后把结果在赋值回P4端口，实现P42的状态翻转，正确。

D选项，将P4端口的第2位保持原值不变，其他为清0，错误。

6、下列属于差分方式传输的选项是（ ）。

A、USB

B、RS232

C、RS485

D、1-Wire

**【参考答案】：A C**

**【试题解析】：单片机应用相关基础。**

这是一个常识，没有太多的解析。

7、C51 中，访问速度最快的是（ ）。

- A、data
- B、idata
- C、xdata
- D、pdata

【参考答案】：A

【试题解析】：C51 基础，非常常考。

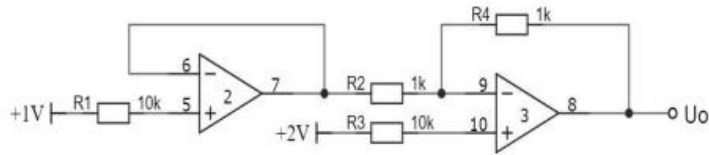
data：固定指前面 0x00~0x7F 的 128 个 RAM，直接寻址，速度最快。

idata：固定指前面 0x00~0xFF 的 256 个 RAM。

xdata：外部扩展 RAM，一般指外部 0x0000~0xFFFF 空间。

pdata：外部扩展 RAM 的低 256 字节。

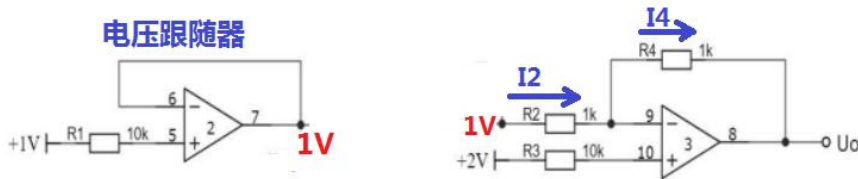
8、由理想运算放大器构成的电路如下图所示，其输出电压  $U_o$  为（ ）。



- A、1V
- B、2V
- C、-2V
- D、3V

【参考答案】：D

【试题解析】：集成运算电路基础，几乎每届都考。



根据虚短： $U_- = U_+ = 2V$

根据虚断： $I_2 = I_4$

$(1V - 2V)/1K = (2V - U_o)/1K$

即： $-1V = 2V - U_o$  故： $U_o = 3V$

9、全双工串行通信是指（ ）。

- A、设计有数据发送和数据接收引脚。
- B、发送与接收不互相制约。
- C、设计有两条数据传输线。
- D、通讯模式和速度可编程、可配置。

【参考答案】：B

【试题解析】：串行通信基础，非常常考。

串口的工作方式有三种：单工、半双工、全双工。

**全双工串口通信**，是指在任意时刻，串口接口可以通信同时进行数据发送和数据接收，两者互相不影响，例如：RS232 接口。

**半双工串口通信**，是指在任意时刻，串口接口可以实现数据的发送和接口，但是不能同时进行，要么进行数据发送，要么进行数据接收，例如：RS485 接口。

10、以下关于 IAP15F2K61S2 单片机的说法中正确的是（ ）。

- A、所有 I/O 口都具有 4 种工作模式。
- B、支持 7 中寻址方式。
- C、支持 7 种复位方式。
- D、提供了 8 个 AD 输入通道，12 位 AD 转换精度。

**【参考答案】：A B C**

**【试题解析】：IAP15F2K61S2 单片机的基本功能，关于复位方式往届赛题常考。**

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册（1163 页版）》[24](#) 页或 [309](#) 页，STC15 系列单片机最多有 46 个 I/O 口，所有 I/O 口均可由软件配置成四种工作模式之一。**四种工作模式**分别是：**准双向口/弱上拉（标准 8051 输出模式）、推挽输出/强上拉、仅为输入/高阻、开漏输出**。单片机上电复位后，为准双向口/弱上拉（标准 8051 输出模式）。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册（1163 页版）》[351](#) 页，STC 单片机中有 **7 中寻址方式**，分别是：**立即寻址、直接寻址、间接寻址、寄存器寻址、相对寻址、变址寻址和位寻址**。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册（1163 页版）》[231](#) 页，STC15 系列单片机有 **7 种复位方式**，分别是：**外部 RST 引脚复位、软件复位、掉电复位/上电复位、内部低压检测复位、MAX810 复位电路复位、看门狗复位、程序地址非法复位**。在软件复位中，用户只需简单的控制 **IAP\_CONTR** 特殊功能寄存器的其中两位 SWBS/SWRST 就可以实现系统复位。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册（1163 页版）》[22](#) 页，IAP15F2K61S2 单片机共有 **8 通道 10 位**高速 ADC。