

第十二届 蓝桥杯 嵌入式设计与开发项目 国赛

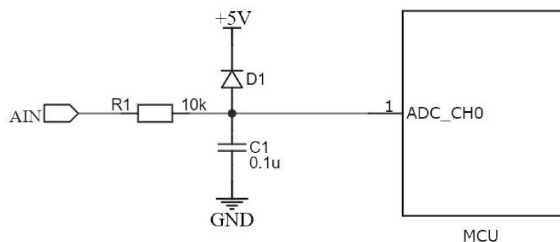
第一部分 客观试题 (30 分)

1 填空题

- 1) 嵌入式竞赛平台上板载的微控制器是：3级流水线，具有128Kbytes 的 Flash 存储空间。（请在第一、二空格处填写 10 进制数值）
- 2) 嵌入式竞赛平台上板载的微控制器提供了 2 个逐次逼近模拟数字转换器，在 12 位、右对齐模式下，参考电压 3.3V，当 ADC 数据寄存器中的值为 0x381 时，理论上输入电压为 0.72 V。（请在第一个空格处填写 10 进制数字，第二个空格处保留小数点后 2 位有效数字）

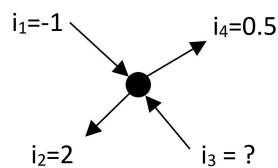
2 不定项选择题

- 1) 设置 STM32 微控制器的串口通信波特率，应修改（ ）。 **D**
A. USART_DR
B. USART_SR
C. USART_GTPR
D. USART_BRR
- 2) 下列关于 DS18B20 温度传感器的说法中正确的是（ ）。 **ACD**
A. 通过单总线协议进行通信。
B. 能够在 0.1 秒内将温度数据转换为 12 位数字。
C. 最高转换精度为 0.0625℃。
D. 可以 DQ 引脚寄生电源供电，VDD 可以不接电源。
- 3) 在下图所示的 ADC 采集电路中，实际采集结果与理论值相比偏小，该如何优化这个电路（ ）。 **A**

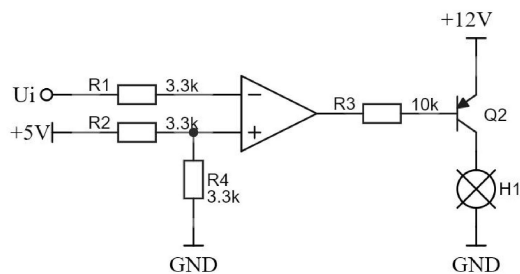


- A. 减小 R1 的阻值。
- B. 增加 R1 的阻值。

- C. 调整 D1 的连接极性。
- D. 互换电容 C1 和二极管 D1 的位置。
- 4) 触发器在触发脉冲消失后, 输出状态 ()。 **D**
- A. 随脉冲一起消失
- B. 恢复原状态
- C. 状态反转
- D. 保持现状态
- 5) 某电路节点在某个时刻的电流状态如下图所示, 则推断 i_3 的值为 ()。 **D**



- A. 1
- B. -2.5
- C. 2.5
- D. 3.5
- 6) 串行通信的传输方式包括 ()。 **BCD**
- A. 半工传输
- B. 单工传输
- C. 半双工传输
- D. 双工传输
- 7) 如下所示的电路图中, 运算放大器通过 12V 供电, 灯泡 H1 点亮的条件是 ()。 **D**



- A. $U_i = 0V$
- B. $U_i > 0V$
- C. $U_i < 5V$

D. $U_i > 2.5V$

8) 关于 STM32 的内核时钟 systick 说法正确的是 ()。 AC

- A. 是一个 24 位定时器。
- B. 与其它定时器一样，可以向上或向下计数。
- C. 启用时，需要在 RCC 寄存器组打开它的时钟。
- D. 中断标志位在计数器重载后清除，不需要手动处理。