2021 年第 12 届蓝桥杯单片机第 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

"小蜜蜂笔记"公众号: xmf393

- 【4】欢迎交流: 广东职业技术学院 小蜜蜂老师 欧浩源 (ohy3686@qq.com)
- 不定项选择(30分)。
- 1、MCS-51 单片机外部中断的中断请求标志是()。

A, ET1

B, IE1

C, TF1

D, IT1

【参考答案】: B

【试题解析】: 51 单片机基础,相对简单,但对51 单片机结构原理不熟悉也不容易做对。

ET1: 定时/计数器 1 中断允许位。

IE1: 外部中断 1 请求标志位。

TF1: 定时/计数器 1 溢出中断请求标志位。

IT1: 外部中断 1 触发方式控制位。

2、串口通信中用于描述通信速度的波特单位是()。

A、字节/秒

B、位/秒

C、帧/秒

D、字/秒

【参考答案】: B

【试题解析】: 串行通信接口础知识,非常常考的一个知识点。

波特率是指的是每秒钟传输的二进制位数,单位是:位/秒。

如: 9600bps 就是指该串口每秒钟可以传输 9600 个二进制位。

3、放大电路的开环指的是()。

A、无负载

B、无信号源

C、无反馈通路

D、未接入电路

【参考答案】: C

【试题解析】: 模拟电路基础,非常简单,送分题。

放大电路的开环是指,放大电路的输入端和输出端之间除了主信号通路外,没有任何的 反馈元件或者反馈通路。与其对应的闭环是指,带有反馈电路的放大电路。

- 4、与 A+B+C 相等的表达式为()。
 - $A \quad \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

- B. $\overline{\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}}$
- D. $\overline{A} \cdot \overline{B} + C$
- Ā·B·c=Ā+Ē+Ē

C. $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

- 【参考答案】: B
- 【试题解析】: 数字电路基础,逻辑函数化简。

反演律(摩根定律),有同学总结为:<u>长杠变短杠,符号换方向</u>。 也可以用代入法。

- 5、下列哪个电路不是时序逻辑电路()。
 - A、计数器

B、寄存器

C、译码器

D、触发器

【参考答案】: C

【试题解析】: 数字电路基础。

数字电路根据逻辑功能不同特点,分成 2 大类:组合逻辑电路、时序逻辑电路。组合逻辑电路的输出,仅仅取决于该时刻的输入,与电路原来的状态无关。时序逻辑电路的输出,不仅取决于当前的输入信号,还取决于电路原来的状态。触发器,是构成时序逻辑电路的基本单元。

计数器和寄存器, 也是两种非常常用的时序逻辑功能器件。

译码器, 起输出结果仅与该时刻的输入有关, 属于组合逻辑电路器件。

- 6、下列关于 do-while 语句的说法正确的是 ()。
 - A、可能一次都不执行
 - B、至少执行一次
 - C、先判断条件, 再执行循环体
 - D、以上说法均不正确

【参考答案】: B

【试题解析】: C语言的基本语法,非常简单,送分题。

do{

...循环体...

}while(条件)

该语句, 先执行循环体, 再判断条件; 至少会执行一次循环体。

- 7、当放大电路的电压增益为-20dB 时,说明它的电压放大倍数为()。
 - A、-20 倍

B、20倍

C、10倍

D、0.1倍

【参考答案】: D

【试题解析】: 模拟电路基础知识。

电压增益表示的是放大电路对输入信号的放大能力,单位是分贝,用符号 dB 表示。 电压增益 = 20lg 电压放大倍数。

 \lg 是对数函数,表示的是以 10 为底的对数,如 \lg 10 = 1, \lg 1 = 0, \lg 0.1 = -1。就本题而言,设电压的放大倍数为 A,则:20 \lg A = -20, \lg A = -1,A = 0.1。

- 8、关于 IAP15F2K61S2 单片机,以下说法中正确的有()。
 - A、主时钟可以是内部 R/C 时钟,也可以是外部晶体产生的时钟。
 - B、提供14个中断源请求,所有中断源均具有2个中断优先级。
 - C、具有2个串行通信端口,每个端口均可以同时收、发数据。
 - D、2K SRAM, 最高运行主频 24MHz。

【参考答案】: A C

【试题解析】: IAP15F2K61S2 单片机基础知识。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册(1163 页版)》438 页,

STC15F2K60S2 系列单片机,即 IAP15F2K61S2 单片机提供了 **14 个中断请求源**,除外部中断 **2** (/INT2)、外部中断 **3** (/INT3) 定时器 **2** 中断级外部中断 **4** (/INT4) 固定是最低优先级中断外,其他的中断都具有 **2** 个中断优先级,**B** 错误。

见《STC15F2K60S2系列单片机器件手册(1163页版)》22-24页,

IAP15F2K61S2 单片机具有 2K 的 SRAM, 最高运行主频可达 35MHz, D 错误。

9、理论上,多级放大电路和组成它的各单级放大电路相比,通频带()。

A、变宽

B、变窄

C、不变

D、无关联

【参考答案】: B

【试题解析】: 模拟电路基础, 放大电路相关, 常考。

理论上,多级放大电路和组成它的各单级放大电路相比,电压增益提高,通频带变窄。

10、5V 供电的情况下,使用 IAP15F2K61S2 的 AD 功能,配置 ADRJ 位为 0,当 ADC_RES 寄存器值为 30H,ADC_RESL 寄存器值为 03H 时,AD 转换的结果应为 ()。

A, 0.93V

B、3.98V

C, 2.02V

D、0.95V

【参考答案】: D

【试题解析】: IAP15F2K61S2 单片机基础知识, ADC 的电压换算。

见《STC15F2K60S2 系列单片机器件手册(1163 页版)》746-747 页,

STC15 系列单片机的 ADC 由多路选择开关、比较器、逐次比较寄存器、10 位 ADC、转换结果寄存器(ADC RES 和 ADC RESL)以及 ADC CONTR 构成。

当CLK DIV.5(PCON2.5)/ADRJ=0时, A/D转换结果寄存器格式如下:

ADC_RES[7:0] ADC_B9 ADC_B8 ADC_B7 ADC_B6 ADC_B5 ADC_B4 ADC_B3 ADC_B2

•	-	-	-		-	ADC_B1	ADC_B0	ADC_RESL[1:0]
---	---	---	---	--	---	--------	--------	---------------

当ADRJ=0时,如果取10位结果,则按下面公式计算:

10-bit A/D Conversion Result:(ADC_RES[7:0], ADC_RESL[1:0]) = $1024 \times \frac{\text{Vin}}{\text{Vcc}}$

当ADRJ=0时,如果取8位结果,按下面公式计算:

8-bit A/D Conversion Result:(ADC_RES[7:0])= 256 x Vin Vcc

ADC_RES 的值为 30H, 二进制为: 0011 0000

ADC_RESL 的值为 03H, 二进制为: 0000 0011

ADRJ 的值为 0, 合并后的 AD 采样结果为: 00110000 11

● 如果 AD 转换<u>取 10 位结果</u>,其采样值是: 0011000011,即 00 1100 0011, 其十六进制为: C3H,转换为十进制是: 16 * 12 + 3 = 195

则该 AD 转换结果对应的电压值为: 195 * (5 / 1024) = 0.95214V = 0.95V

● 如果 AD 转换**取 8 位结果**, 其采样值是: **00110000**, 即 **0011 0000**, 其十六进制为: **30H**, 转换为十进制是: 16 * 3 + 0 = 48

则该 AD 转换结果对应的电压值为: 48 * (5 / 256) = 0.9375V = 0.94V

有很多朋友觉得这个题目应该是2个答案: A和D。

A/D 转换的位数越多,精度越高,越接近真实值。AD 转换的结果应该是取精度最高的,误差最小,最接近真实值的那个数据,答案应该是 0.95V, D 选项。