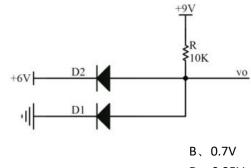
2019 年第 10 届蓝桥杯单片机省赛 客观题 参考答案与解析

- 【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、如下图所示的电路图,若二极管的导通电压为 0.7V,可求得输出电压 V0 为()。



A、9V C、6.7V

D、0.35V

【参考答案】: B

【试题解析】: 模拟电路基础,二极管是一个常考的知识点。

D1 和 D2 两个二极管中,只要有一个接地,即 OV,那么就必定有一个二级管是导通的,从而使得输出电压 VO 的输出为二极管的压降,即 0.7V。

另外也要注意,只有 D1 和 D2 两个二极管同时为 6V 的时候,输出电压 V0 才为 6.7V。

- 2、当 MSC-51 单片机扩展外部存储器时, P2 口可作为()。
 - A、8位数据输入口

B、8位数据输出口

C.、输出高8位地址

D、输出低8位地址

【参考答案】: C

【试题解析】: 单片机基础知识,端口复用。

在 MSC-51 单片机系统中,当使用外部存储器的时候,需要 16 位的地址总线和 8 位的数据总线。在 16 位地址总线中, P2 口传输高 8 位地址, P0 口传输低 8 位地址;而 8 位的数据则由 P0 口传输。因此, P0 口是一个复用端口。既是低 8 位地址的传输端口,又是 8 位数据的传输端口。

- 3、IAP15F2K61S2 单片机内部有()个定时/计数器,工作模式最少的是()。
 - A、3, 定时器 0

B、3, 定时器 2

C、4, 定时器1

D、4, 定时器 2

【参考答案】: B

【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)》483 页,

IAP15F2K61S2 单片机内部有 3 个定时/计数器。

定时器 0 有 4 种工作模式。

定时器1有3种工作模式。

定时器 2 只有 1 种工作模式。

4、某存储芯片的地址线为12根,数据线16根,它的存储容量为()。

A、1KB

B₂KB

C、4KB

D、8KB

【参考答案】: D

【试题解析】: 电子电路基础。

存储器芯片的地址线决定寻址范围大小,数据线决定存储单元的容量。

- 12 根地址线的寻址范围是: 212 = 22 × 210 = 4K。
- 16 个数据线的存储单元容量是: 16bit。

存储器的存储容量为:存储单元容量×寻址范围大小,即:16bit×4K=64Kbit=8KB。

5、将三角波转换为矩形波,需选用()。

A、多谐振荡器

B、双稳态触发器

C、单稳态触发器

D、施密特触发器

【参考答案】: D

【试题解析】: 数字电路基础。

多谐振荡器,是一种能产生矩形波的自激振荡器,也称矩形波发生器。

双稳态触发器,是一种具有记忆功能的逻辑单元电路。它有两个稳定的工作状态,在外加信号触发下,电路可从一种稳定的工作状态转换到另外一种稳定的工作状态。

单稳态触发器,只有一个稳定状态,一个暂稳态。在外加脉冲的作用下,单稳触发器可从一个稳定状态翻转到一个暂稳态。

施密特触发器,有两个稳定状态,当输入信号达到某一电压值时,输出电压会发生变化, 其状态由输入信号的电位维持,可以将三角波、正弦波、周期性波等变成矩形波。

6、在 IAP15F2K61S2 单片机中,下列寄存器与定时器工作模式配置无关的是()。

A、AUXR

B、SCON

C、TCON

D、PCON

【参考答案】: ABCD

【试题解析】: IAP15F2K61S2 单片机基础知识。

定时器 0 和定时器 1 的工作模式寄存器是 TMOD, 定时器 2 只有 1 种工作模式。

SCON: 串口控制寄存器,只跟串口配置有关。

PCON: 电源控制寄存器,只跟串口配置有关。

TCON: 定时器控制寄存器, 定时器的功能选择与运行控制。

AUXR: 辅助寄存器,即定时器控制寄存器。

7、放大电路在负载开路时的输出为 0.4V,接入 3K 的电阻负载后,输出的电压降为 0.3V,则该放大电路的输出电阻为 ()。

【参考答案】: D

【试题解析】: 模拟电路基础知识,放大电路。

输出电阻,可以理解为放大电路的内阻,输出电阻与负载电阻是串联的,流过负载电阻的电流亦流过输出电阻。

流过负载电阻的电流为: 0.3V/3K = 0.1mA。

根据欧姆定律,输出电阻的大小为: (0.4V-0.3V)/0.1mA=1K。

8、某放大电路中使用的三极管的极限参数为 $P_{CM} = 100 \text{mW}$, $I_{CM} = 20 \text{mA}$, $U_{(BR)CEO} = 15 \text{V}$ 。以下哪些情况下,三极管不能正常工作()。

$$A \setminus U_{CE} = 3V$$
, $I_C = 15mA$

$$B \cup U_{CE} = 3V$$
, $I_C = 40mA$

$$C_{\nu}$$
 $U_{CE} = 6V$, $I_{C} = 20$ mA

D, UCE = 9V,
$$I_C = 10mA$$

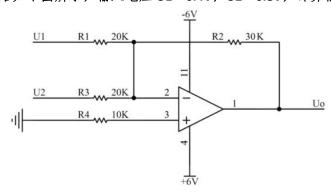
【参考答案】: B C

【试题解析】: 模拟电路基础,放大电路。

当 Icm 是集电极最大允许电流,即三极管运行通过的最大电流。

Pcm 是集电极最大允许耗散功率,即集电极电流 Ic 和集电极电压 Uce 的乘积。

9、电路如下图所示, 输入电压 U1 = 0.4V, U2 = 0.8V, 计算输出电压 U0 的值为()。



【参考答案】: D

【试题解析】: 模拟电路基础, 典型集成运放电路, 加法器, 常考。

第8届考查了该内容,推导分析过程详见:第8届的第1.2题。

$$U_O = -R2*(\frac{U1}{R1} + \frac{U2}{R3})$$

将题目参数代入上式,可得:

$$U_O = -30K * (\frac{0.4V}{20K} + \frac{0.8V}{20K}) = -1.8V$$

10、下列说法中正确的是()。

- A、IAP15F2K61S2 单片机可以通过串口实现在线仿真功能。
- B、单片机竞赛板在 IO 和 MM 模式下,均可实现对数码管和 LED 指示灯的分别操作,互不影响。
 - C、对 DS1302 进行单字节写操作时,数据在时钟线 SCLK 下降沿写入 DS1302。
 - D、I2C 总线的启动信号和停止信号,只能由主器件发起。

【参考答案】: ABD

【试题解析】: 单片机基础知识

对 DS1302 进行单字节操作时,数据在时钟线 SCLK 的上升沿写入,在时钟线 SCLK 的下降沿读出,C 错误。