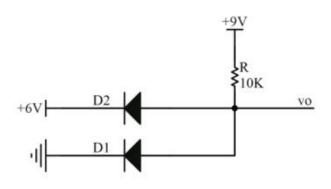
2019 年第 10 届蓝桥杯省赛-单片机设计与开发 客观题 参考答案与试题解析

- 【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. 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

B. 0.7V

C. 6.7V

D. 0.35V

【参考答案】: B

【试题解析】: 考查二极管与门电路的基础知识。

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 0.7V。

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】: 考查单片机的基础知识,常见考点。

在第8届和第9届均考查了该内容,解析详见:第8届的第2.5题,第9届的第1题。

- 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】: 考查 IAP15F2K61S2 单片机的相关知识。

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

B. 2KB

C. 4KB

D. 8KB

【参考答案】: D

【试题解析】: 考查单片机的高级知识,有难度,要求对存储系统有较深的理解。

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。

存储器的存储容量应该为: 存储单元的容量×寻址范围的大小,

即: 16bit \times 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】: 考查数字电路基础知识, 要求对几个常见的触发器有清楚的了解。

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】: 考查 IAP15F2K61S2 单片机基础,这几个寄存器最好记清楚,没准以后还考。

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 ()。

A. 10K

B. 2K

C. 3K

D. 1K

【参考答案】: D

【试题解析】: 考查集成运放电路基础知识,这个题目考的知识点比较细。

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.
$$U_{CE} = 3V$$
, $I_{C} = 15mA$

B.
$$U_{CE} = 3V$$
, $I_{C} = 40mA$

C.
$$U_{CE} = 6V$$
, $I_{C} = 20mA$

D.
$$U_{CE} = 9V$$
, $I_{C} = 10mA$

【参考答案】: BC

【试题解析】: 考查三极管基础知识,要求对三极管的各个极限参数定义有较深的理解。

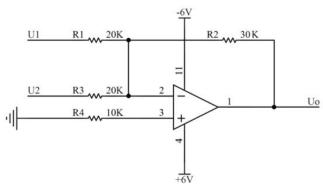
Icm 是集电极最大允许电路,即三极管运行通过的最大电路。

 P_{CM} 是集电极最大允许耗散功率,即集电极电流 I_{C} 和集电极电压 U_{CE} 的乘积。

在B选项中, Ic=40mA>Icm

在 C 选项中, Uce × Ic = 120mW > Pcm

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】: 考查集成运放典型电路中加法器的原理与应用。

第8届考查了该内容,分析详见:第8届的第1.2题。

 $U0 = -R3 \times (U1/R1 + U2/R3) = -30K \times (0.4V/20K + 0.8V/20K) = -1.8V$

- 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】: 考查单片机开发应用及常见外设的基础知识。

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。