

温馨提示：根据《湖南城市学院学生考试违纪作弊处理办法》( 湘城院发【2016】106 号 ) 第七条第一款规定，学生在校期间作弊者不能授予学位。

湖 南 城 市 学 院

2019-2020 学年 第 2 期

《物联网应用与开发》试卷

C 卷 时间：100 分钟 适应专业：物联网工程 【线上考试】

| 题型 | 一  | 二  | 三  | 四  | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|
| 分数 | 20 | 20 | 40 | 20 |   |   |   |   |   |   |    |
| 得分 |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |

评卷人： 合分人： 核查人：

|     |  |
|-----|--|
| 得 分 |  |
|-----|--|

一、填空题（20 分）

- CC2530 有 5 种供电模式，分别是主动模式、空闲模式、\_\_\_\_\_、PM2、PM3。
- RXFIFO可以保存一个或多个收到的帧，但是总的字节数不能多于\_\_\_\_\_。
- IEEE 802.15.4 可使用的频段有三个，分别是 2.4GHz 的 ISM 频段、欧洲的 868MHz 频段，以及美国的\_\_\_\_\_Hz 频段。
- ZigBee技术使用\_\_\_\_\_机制访问物理信道。
- CC2530单片机软件开发环境使用\_\_\_\_\_。
- CC2530有4个振荡器，分别是16MHz内部RC振荡器、32KHz 内部RC振荡器、\_\_\_\_\_、32KHz外部晶振。
- 确认帧结构由五部分组成：帧引导序列、帧开始界定符、\_\_\_\_\_、MAC 数据帧头和帧尾。
- ZigBee 协议栈的核心部分在网络层。网络层负责拓扑结构的建立和维护、命名和绑定服务，它们协同完成寻址、路由、传送数据及安全这些不可或缺的任务，支持星形、树形、\_\_\_\_\_等多种拓扑结构。
- 无线传感器网络中的传感器节点主要由四部分组成：传感器模块、处理器模块、\_\_\_\_\_和电源模块。
- CC2530的发送数据帧格式由三部分组成同步头、帧载荷和\_\_\_\_\_。

|     |  |
|-----|--|
| 得 分 |  |
|-----|--|

二、选择题（20 分）

- 下面不属于物联网网络架构组成的是（ ）。  
A.物理层 B.感知层 C.网络层 D.应用层
- 下列对于定时器1说法中，错误的是（ ）。  
A.5个独立的捕获、比较通道 B.只有上升沿具有输入捕获  
C.可被1/8/32/128整除的时钟分频 D.具有DMA功能
- 下列哪一项不属于无线传感器网络的特点（ ）。  
A.硬件资源有限 B.电源容量有限  
C.节点数量较少 D.自组织
- （ ）用于IEEE802.15.4/Zigbee 协议监视和分析功能，可以对本地的Zigbee 网络进行协议监视和分析。  
A. Packet Sniffer B. IAR  
C. Smart Flash programmer D. Keil
- CC2530共有（ ）个引脚，可分为I/O引脚、电源引脚和控制引脚。  
A.21 B.56  
C.40 D.48
- 定时器2 是一个（ ）位定时器。  
A.16 B.8  
C.32 D.24
- 寄存器（ ）可以设置定时器和USART使用备用位置1还是备用位置2。  
A.PERCFG B.IEN1  
C.PICTL D.P0IEN
- 定时器1运行在（ ）操作模式下，计数器反复从 0x0000 开始，正计数直到达到 T1CC0H:T1CC0L 保存的值。然后计数器将倒计数直到 0x0000。  
A.模模式 B.自由运行  
C.正计数/倒计数 D.以上答案均不正确。
- （ ）寄存器可以用来设置串口波特率指数部分的值。  
A. UxBAUD B. UxCSR  
C. UxDBUF D. UxGCR

10. 当单片机程序可能进入死循环的情况下, ( ) 可以用作一个恢复的方法

### A. 定时器1

## B.MAC定时器

C.WDT

### D. 定时器3

得分

### 三、分析简答题（40 分）

1. 简述Zigbee技术的特点。（至少列出5个）
2. 简述IEEE802.15.4中FFD和RFD的区别。
3. 谈谈你最感兴趣的无线传感器网络应用，请举例说明。
4. 请设置P0\_2和P0\_3引脚为通用I/O，输出为高电平。
5. 请进行ADC设置，采用单次转换，参考电压为内部参考电压，对P0\_6进行采样，抽取率为128。
6. 在串口发送中，将一个字符发送完后需要等待字符发送完毕，如何检测字符是否发送完毕。
7. 如何判断 DMA 传输是否结束？
8. 利用无线射频接收数据时，在一个循环中如何将接收的数据写入 buf[i]。

得分

#### 四、程序填空题 (20 分)

利用定时器3中断实现LED1大约每隔0.5秒闪烁一次。

```
#include "ioCC2530.h"
unsigned int counter;
void delay(void)
{
    unsigned int i;
    unsigned char j;
    for(i=0;i<1500;i++)
    {
        for(j=0;j<200;j++)
        {
            asm("NOP");
            asm("NOP");
            asm("NOP");
        }
    }
}

#pragma vector=T3_VECTOR
__interrupt void Timer3(void)
{
    if(①_____ )
        ②_____ ;
}
```

```

else
{
    ③ _____;
    P0_0=~P0_0;
}
}

void main( void )
{
    P0DIR |= 0x01;
    P2DIR |= 0x01;
    P0_0 = 1;
    P2_0 = 1;
    counter = 0;
    ④ _____; //选择32M晶振
    ⑤ _____; //等待xosc稳定
    CLKCONCMD = 0xb8;
    ⑥ _____; //设置比较值125
    T3CTL = 0x0f;
    ⑦ _____; //启动定时器
    ⑧ _____; //开总中断
    ⑨ _____; //开定时器T3中断
    ⑩ _____
    {
        P2_0=~P2_0;
        delay();
    }
}

```

班级学号

号籍字

姓名

(第 2 页, 共 2 页)