**科目代码：826 科目名称：单片机原理及接口技术(A)**

**1、考试要求**

本课程主要考察考生掌握单片机的基本原理（如定时，中断，通信，输入输出等）及接口设计技术，并结合单片机相关技术解决一些实际的问题。

**2、考试内容**

主要考试内容如下：

（一）、绪论

（1）单片机的基本概念、特点及应用

（2）51单片机的总体硬件组成

（二）、单片机结构和原理

（1） 80C51的内部结构

（2） 80C51单片机的存储器组成，PSW、SP等特殊功能寄存器

（3）单片机并行输入/输出端口结构及功能

（4）单片机的时序概念和复位工作方式

（5）单片机引脚功能

（三） 指令系统

（1）常见指令与伪指令的正确格式

（2）七种寻址方式的使用及寻址方式的含义

（3）五类指令的功能和使用

（4）数据传送、运算、查表、子程序等典型算法的编程

（四）中断系统

（1）有关中断、中断源、中断优先级等概念

（2）中断基本原理

（3）中断的简单应用系统的软件编程和硬件设计

（五）定时/计数器

（1）定时/计数器工作原理与工作方式

（2）控制寄存器TMOD和TCON中各位的含义与作用

（3）初始值的计算及定时/计数功能应用的编程

（六）串行通信

（1）串行通信的概念

（2）80C51串行口的结构与工作方式

（3）串行口工作原理及控制寄存器SCON及SMOD位的作用和设置

（4）依据串行通信波特率计算定时器的初始值；

（5）双机互连通讯的编程

（七）系统扩展技术

（1）总线扩展的概念

（2）数据存储器的扩展、简单I/O口的扩展及 8255A可编程接口方法

（八）A/D和D/A转换器接口技术

（1）掌握 DAC0832与单片机的接口方法与编程

（2）ADC0809与单片机的接口方法 与编程

（九）键盘/显示接口技术

（1） LED显示器结构、工作原理和动态显示的编程

（2）行列式键盘与接口原理及其编程

3、**题型**

试卷满分为150分，其中：1.选择题20分；2.填空题20分；3.简答题40分；4.硬件设计题25分（可以有多个小题，每小题按难易程度分配分值）；5.编程题25分（可以有多个小题，每小题按难易程度分配分值）；6.综合题20分。

备注：编程题可用C语言或汇编语言，任选一种。

4**、参考教材**

1.张毅刚.单片机原理及接口技术，人民邮电出版社，2011.8

2.李泉溪.单片机原理及实例仿真（第三版），北京航空航天大学出版社，2016.