

机械电子工程专业综合考试大纲

一、《单片机原理与应用》考试大纲

(一) 考试内容及考试要求

第一章 单片机硬件系统

1. 考试内容

单片机概念；单片机特点；单片机应用领域；数制与编码；80C51单片机的硬件组成结构；80C51单片机引脚功能；80C51单片机内部存储器；80C51单片机并行 I/O 口的结构；80C51单片机时钟与时序；80C51单片机复位。

2. 考试要求

(1) 识记：80C51 系列功能结构、特点；80C51 中央处理器 CPU 中专用寄存器及状态寄存器标志位的功能特点；信号引脚功能、并行 I/O 口结构及应用要点；80C51 存储器结构，包括程序存储器、数据存储器、特殊功能寄存器的地址空间及地址空间的分配；时钟周期、机器周期、指令周期的分配和时序的基本概念；复位工作方式；总线的概念及分类。

(2) 领会：微型计算机的硬件组成结构；8051 中央处理器 CPU 中重要寄存器 PC、PSW、DPTR；并行 I/O 口内部结构及读、写操作及并行 I/O 口的负载能力；复位 (RESET) 操作的功能和复位后 CPU 内部的状态；

(3) 应用：80C51 单片机内部寄存器的分配和正确使用；80C51 单片机 4 个并行 I/O 口的分工和正确使用。

第二章 单片机开发系统

1. 考试内容

单片机开发系统的功能；单片机应用系统的调试内容。

2. 考试要求

了解单片机应用系统开发用到的主要工具（包括软件）。

第三章 MCS-51 指令系统

1. 考试内容

指令概述；指令格式；寻址方式；数据传送类指令；算术运算类指令；逻辑运算及移位类指令；控制转移类指令；位操作类指令；常用伪指令。

2. 考试要求

(1) 识记：80C51 寻址方式的种类及定义；80C51 汇编语言的指令格式；常用的伪指令。

(2) 领会：各种寻址方式访问的地址空间；数据传送类指令的应用；算术运算类指令的应用；逻辑运算及循环位移类指令的应用及对标志位的影响；并行 I/O 口逻辑运算的应用；控制转移类指令的应用及对 PC 的影响；位处理类指令的特点及应用。

第四章 汇编语言程序设计

1. 考试内容

顺序程序设计；简单分支程序设计；循环程序设计；查表程序；子程序设计

2. 考试要求

掌握汇编语言程序的基本结构；能读懂简单的汇编语言程序；能设计简单的应用程序。

第五章 定时与中断系统

1. 考试内容

定时 / 计数器的结构、组成；定时 / 计数器的工作方式和工作原理；定时 / 计数器的编程和应用；中断有关的概念；中断系统的结构和原理；中断处理过程；中断系统的应用。

2. 考试要求

理解定时/计数器的组成；重点是方式 1 和方式 2 的工作原理、初值的计算；简单的应用；理解中断的概念、中断的过程；中断的简单应用。

第六章 单片机显示和键盘接口

1. 考试内容

单片机与 LED 显示器接口；LED 静态显示；多位 LED 动态显示；单片机与键盘接口；独立式按键；矩阵式键盘连接方法。

2. 考试要求

数码管与单片机的连接，多位数码管的静态显示和动态显示原理，键盘防抖的原理；独立式键盘与矩阵式键盘的识别原理。

第七章 A/D 与 D/A 转换器接口

1. 考试内容

A/D 与 D/A 的基本概念与主要技术指标；A/D 与单片机接口；D/A 与单片机接口

2. 考试要求

理解 ADC0809 与 51 单片机接口信号；理解 DAC0832 与 51 单片机接口；DAC0832 单缓冲方式应用（产生基本波形的原理和程序）。

第八章 串行口通讯技术

1. 考试内容

串行通信基本知识；51 单片机串行口及控制寄存器；串行口的工作方式。

2. 考试要求

串行通信的分类；串行通信的制式；串行口几种工作方式的用途。

第九章 单片机系统扩展

1. 考试内容

单片机系统扩展的原理，外总线的形成，存储器的扩展，简单 I/O 的扩展。

2. 考试要求

单片机并行扩展总线的分类；三总线的构成；存储器的引脚分类和与单片机的连接；地址分配；简单 I/O 的扩展与应用。

(二) 对应教材

教材名称：单片机原理及应用教程（第 4 版）

作者：赵全利

出版社：机械工业出版社

ISBN:9787111654506

二、《机械制图》考试大纲

(一) 考试内容及考试要求

第一章 制图的基本认识

1、主要内容

平面图形的尺寸标注

2、考试要求

要求所标注尺寸正确、齐全、清晰，不多注，不少注。

第二章 点、直线、平面的投影

1、主要内容

(1) 掌握正投影原理，三视图的投影规律，由立体图画三视图；

(2) 掌握点、线、面的投影规律。

2、考试要求

(1) 要求所画三视图保持“长对正，高平齐，宽相等”，不多线，不少线，且投影方向选择正确；

(2) 所有作图保留必要作图线，且投影清晰。

第三章 立体表面的交线

1、主要内容

(1) 平面与平面立体的交线，带切口的平面体；

(2) 平面与曲面立体的交线，带切口的曲面体；

重点在平面与圆柱、圆球的交线，带切口的圆柱和圆球

(3) 立体与立体的交线，重点在圆柱与圆柱的相贯线。

2、考试要求

正确作出截交线，相贯线的投影。

第四章 组合体

1、主要内容

(1) 根据基本体两个投影，求出第三投影。并在基本体表面找出点或线的投影；

(2) 组合体的投影，根据组合体的两个投影，求出第三面投影，用以下两种方法：

a.形体分析法 b.线面分析法

(3) 掌握组合体尺寸标注的要求及标注方法。

2、考试要求

能看懂组合体的投影图并能补画出组合体的第三面投影及缺线，能正确、完整、清晰地标出组合体的尺寸

第五章 机件的表达方法

1、主要内容

(1) 补画剖视图中漏画的线条；

(2) 看懂投影图，将某一视图改画成全剖视或半剖视；

(3) 给出主、俯视图，补画左视图，并作全剖视或半剖视；

(4) 作出轴类零件的某处断面图。

2、考试要求

先看懂原图投影，想象物体的形状，按剖视图的规定画法和注意事项完成规定作图，要求表达正确，符合国家标准。

第六章 标准件和常用件

1、主要内容

(1) 螺纹标记的解释；

(2) 内螺纹和外螺纹画法改错，内外螺纹连接画法改错，螺栓连接、螺柱连接、螺钉连接画法改错；

(3) 齿轮的计算及单个齿轮的规定画法，两齿轮啮合的规定画法。

2、考试要求

先看懂原图的画法，再根据规定画法判断原图的正误。

第七章 零件图

1、主要内容

(1) 解释公差、配合的含义以及粗糙度的含义；

(2) 看懂所给零件图，按要求补画某一视图（外形）、剖视图、断面图；

(3) 在图中指出长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

2、考试要求

在看懂原装配图的基础上，根据零件的分类及零件图的尺寸标注，画出某一视图、剖视、断面图，并回答题中所提问题，在图中指出尺寸标准。

第八章 装配图

1、主要内容

看懂装配图，拆画某一零件图

2、考试要求

在看懂原装配图的基础上，先搞清装配关系，各零件的作用，再按照“分离零件，补画线条”的方法画出视图，然后根据零件图尺寸标注方法，按“抄”、“查”、“算”、“量”的方法注全零件图尺寸。

(二) 对应教材

教材名称:机械制图

作者:余晓琴

出版社:机械工业出版社

ISBN:9787111502647

三、考试形式与时间

考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟。

四、考试题型及分值分布

考试试卷总分 200 分。每门课程各 100 分。考试题型为：选择题、填空题、判断题、简答题、程序设计题、尺寸标注题、作图题。