**天水师范学院2021年高职（专科）升本科考试**

**专业课考试大纲**

**电气工程及其自动化专业**

一、考试目的

电气工程及其自动化专业考试内容包括：《电工学》、《电子技术》（模电和数电部分）。考试目的是测试考生对于《电工学》与《电子技术》课程知识掌握程度是否达到教学大纲所规定的要求。

二、考试要求及内容

《电工学》

（一）电路的基本概念与基本定律

1.掌握电路模型。

2.掌握电压、电流的参考方向。

3.掌握欧姆定律。

4.掌握电源的三种状态（有载工作、开路和短路）。

5.掌握基尔霍夫定律、戴维南定律及电位的计算方法。

（二）电路的分析方法

1.掌握电阻串并联连接的等效变换。

2.掌握支路电流法、结点电压法和叠加定律。

（三）电路的暂态分析

1.掌握电阻、电感和电容原件的特性。

2.掌握一阶线性电路暂态分析的三要素法。

3.掌握微分电路和积分电路。

（四）正弦交流电路

1.掌握正弦量的三要素。

2.掌握正弦量的向量表示法。

3.掌握单一参数的交流电路。

4.掌握电阻、电感和电容元件串联的交流电路。

（五）三相电路

1.掌握线电压、相电压、线电流和相电流。

2.掌握三相电路负载的联结方式及相关计算。

《电子技术》

模拟部分

（一）半导体器件

1.掌握半导体二极管及基本应用电路。

2.掌握半导体三极管的输入、输出特性。

（二）放大电路基础

1.掌握共射、共集放大电路静态工作点的近似估算。

2.掌握共射、共集放大电路的微变等效电路。

3.掌握共射、共集放大电路电压放大倍数、输入、输出电阻的分析及计算。

（三）集成运算放大器

1.集成运算放大器的特点。

2.理想运算放大器及其分析依据。

3.运算放大器在信号运算方面的应用。

4.运算放大器在信号处理方面的应。

（四）电子电路中的反馈

1.掌握正反馈、负反馈的判断。

2.掌握反馈组态（类型）的判断

3.掌握负反馈对放大电路的影响。

数字部分

（五）数字电路基础知识

1.掌握二、八、十、十六进制数的相互转换。

2.掌握数字系统中常用的编码。

（六）逻辑代数基础

1.逻辑函数及其表示方法。

2.掌握逻辑函数的化简方法。

（七）门电路和组合逻辑电路

1.掌握常用集成组合逻辑器件的原理结构及应用（加法器、编码器、译码器、数据选择器）。

2.掌握组合逻辑电路分析（中规模集成器件构成的组合逻辑电路）。

3.掌握组合逻辑电路设计（中规模集成器件实现组合逻辑函数）。

（八）触发器和时序逻辑电路

1.钟控触发器（R-S、D、J-K、T、T')。

2.掌握边沿触发器（D、J-K)。

3.掌握时序逻辑电路分析

三、试题难易程度

较容易题：约30% 中等难度题：约60% 较难题：约10%

四、考试形式及试卷结构

考试形式为闭卷笔试，时间为120分钟，试卷满分200分（电工基础80分＋电子技术120分）。

考试题型有：

1.选择题；

2.填空题：

3.逻辑函数化简；

4.简单电路设计题；

5.分析计算题。

五、参考书目

《电工学》（第七版）上册、下册，秦曾煌主编，高等教育出版社。