

2016 年南昌工程学院研究生入学考试大纲

考试科目名称：电工电子技术 考试科目代码：[807]

第一部分 考试说明

一、考试性质

《电工电子技术》课程是教授电工学中的基本理论、基本知识和基本技能的一门专业基础课程。该课程主要考核学生运用所学的直流电路、交流电路和电子电路中的基本知识来对实际电路进行分析计算和解决工程实际问题的能力。

二、考试形式与试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试
2. 答卷时间：180 分钟
3. 各部分内容的考试比例

满分 150 分（电工部分 75 分；模拟电子部分 45 分；数字电子部分 30 分）。

4. 题型比例

选择题 30 分；填空题 40 分；计算题 60 分；简答题 20 分。

5. 参考教材

秦曾煌. 电工学（第七版, 上、下册）. 北京: 高等教育出版社, 2009 年.

第二部分 考试内容

1) 电工部分

a) 电路的基本概念与基本定律

电路的基本概念，电路模型，电路的基本物理量及其正方向，欧姆定律，克希荷夫定律，电路的工作状态，电路中电位的概念及计算。

b) 电路的分析方法

电阻串并联连接的等效变换，电压源、电流源的概念及其等效变换，支路电流法，节点电压法，迭加原理，戴维宁定理。

c) 电路的暂态分析

电路中的暂态和稳态的概念，暂态的产生，换路定则与电路初始值的确定，RC、RL 电路的响应，一阶线性电路暂态分析的三要素法，微分电路与积分电路。

d) 正弦交流电路

正弦交流电的基本概念，串联、并联交流电路中的电压、电流及功率的关系与分析计算方法，复杂正弦交流电路的分析与计算，串联和并联谐振，功率因数的提高。

e) 三相电路

三相电源的概念，对称三相交流电路中电压、电流及功率的关系与计算方法，对称负载星形、角形联接的三相电路，三相功率。

f) 磁路与铁心线圈电路

磁路的基本概念与基本定律（电磁基本关系），交流铁心线圈电路，变压器的构造、工作原理、外特性、损耗与效率、绕组极性的测定。

g) 继电器接触器控制系统

理解常用控制电器的原理，了解笼型电动机直接起动的控制线路，笼型电动机正反转控制线路。

2) 模拟电子部分

a) 半导体器件

半导体的导电特性，PN 结，半导体二极管，稳压管，半导体三极管。

b) 基本放大电路

基本放大电路的组成，放大电路的静态分析和动态分析，静态工作点的稳定，射极输出器，放大电路中的负反馈，负反馈对放大电路性能的影响，多级放大电路及其级间耦合方式，差动放大电路，互补对称功率放大电路。

c) 集成运算放大器

集成运放的特点、组成、主要参数，理想集成运放及其分析依据，集成运放在信号运算方面的应用和在信号处理方面的应用，使用集成运放应注意的问题。

d) 电子电路中的反馈

反馈的基本概念，放大电路中的负反馈。

e) 直流稳压电源

单相半波、桥式整流电路。

3) 数字电子部分

a) 门电路和组合逻辑电路

脉冲信号，晶体管的开关作用，门电路的基本概念，TTL 门电路，逻辑代数的基本运算法则，组合逻辑电路的分析与综合，加法器，编码器，译码器和数字显示。

b) 触发器和时序逻辑电路

RS 触发器，JK 触发器，触发器逻辑功能的转换。