

上海科技大学硕士研究生入学考试

《电路原理》考试大纲

一、考试形式

闭卷，笔试，考试时间 180 分钟，总分 150 分。

二、试卷结构

题型含概念题(填空、选择、判断、简答)以及应用题(证明、计算、分析、设计)等。

三、考试科目

电路原理。

四、考试大纲

1、基本的电路概念（电流、电压、功率、能量和电路元件等）。

2、直流电路分析

- (1) 基本的电路定律（欧姆定律、基尔霍夫电流/电压定律、电阻电路的等效变换）。
- (2) 电路分析：节点分析法和网孔分析法。
- (3) 电路理论：戴维南定理、诺顿定理、叠加定理。
- (4) 含运算放大器的电路分析。

3、电路时域分析

- (1) 储能元件（电容和电感）。
- (2) 一阶电路的时域分析。
- (3) 二阶电路的时域分析。

4、交流电路分析

- (1) 正弦稳态电路分析（相量法）。
- (2) 磁耦合电路/三相电路分析。
- (3) 频率响应（传递函数、波特图、谐振、滤波器等）。

5、应用拉普拉斯变换法分析线性电路

五、考试要求

- 1、理解和掌握电路的基本概念、定理/定律。
- 2、能够使用节点和网孔分析法对一阶和二阶电路进行求解。
- 3、掌握正弦稳态电路的分析方法，能够分析计算磁耦合及三相电路。
- 4、对于给定的电路，能分析相应的频率响应。
- 5、能够应用拉普拉斯变换法分析线性电路。

六、主要参考书目

- 1、电路（第五版）。邱关源，罗先觉编著，高等教育出版社，2015 年。

编制单位：上海科技大学信息科学与技术学院

编制日期：2017 年 5 月 25 日

更新时间：2024 年 9 月 13 日星期五