

# 2022 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

## 电路（科目代码：801）

本考试大纲适用于报考郑州轻工业大学电类学科（电气工程、控制科学与工程、测试计量技术及仪器、仪器仪表工程、控制工程、建筑电气与智能化等专业）的硕士研究生的入学考试。

### 一、考试内容及基本要求

#### 1. 电路基本定律及应用

- (1) 掌握基尔霍夫定律
- (2) 掌握电压电流参考方向
- (3) 掌握功率计算方法

#### 2. 电路等效变换

- (1) 掌握电阻等效变换
- (2) 掌握电源等效变换

#### 3. 电路分析方法

- (1) 掌握回路电流法
- (2) 掌握结点电压法

#### 4. 电路定理

- (1) 掌握叠加定理
- (2) 掌握戴维宁（诺顿）定理
- (3) 掌握最大功率传输定理

#### 5. 交流电路分析

- (1) 了解相量法
- (2) 掌握交流稳态电路分析方法
- (3) 掌握交流电路功率（有功功率、无功功率、视在功率及复功率）计算方法
- (4) 掌握串联谐振和并联谐振特征及应用

- (5) 掌握互感和理想变压器分析方法
- 6. 三相电路分析
  - (1) 掌握三相电路电压电流计算（包括对称和不对称）
  - (2) 掌握三相电路功率计算（包括对称和不对称）
- 7. 非正弦周期电路分析
  - (1) 掌握非正弦周期电路有效值和平均功率
  - (2) 掌握非正弦周期电路计算
- 8. 拉普拉斯变换分析电路
  - (1) 掌握拉氏反变换
  - (2) 掌握运算电路的画法
  - (3) 掌握拉氏变换电路分析计算方法
- 9. 电路的矩阵形式分析
  - (1) 掌握关联矩阵、基本回路矩阵、基本割集矩阵
  - (2) 掌握节点电压法和回路电流法的矩阵形式
  - (3) 掌握状态变量法分析电路
- 10. 二端口电路
  - (1) 掌握二端口的参数和方程（阻抗、导纳及传输参数）
  - (2) 了解二端口的等效
  - (3) 掌握二端口的连接（参数计算）

主要题型：分析计算题（150分） 三、试卷分值及考试时间

考试时间 180 分钟，满分 150 分。