

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称：电路基础

初试 复试 加试

考试内容范围：

一、线性网络分析的一般方法

1. 要求考生掌握网孔分析法.
2. 要求考生掌握节点分析法.
3. 要求考生掌握回路分析法.

二、线性网络分析的几个定理

1. 要求考生熟练掌握叠加定理.
2. 要求考生熟练掌握置换定理.
3. 要求考生熟练掌握代文宁定理.
4. 要求考生熟练掌握诺顿定理.
5. 要求考生会应用代文宁定理分析受控源电路.

三、一阶网络的分析

1. 要求考生掌握零状态与零输入响应.
2. 要求考生掌握电压初值、电流初值的计算.
3. 要求考生掌握三要素法.

四、正弦稳态分析

1. 要求考生掌握基尔霍夫定律的相量形式.
2. 要求考生熟练掌握电路基本元件的相量形式.
3. 要求考生熟练掌握阻抗及导纳的概念.
4. 要求考生能熟练分析稳态电路.

五、三相电路

1. 要求考生掌握有效值的概念..
2. 要求考生熟练掌握电路元件的能量关系.
3. 要求考生了解无功功率的概念.

考试总分：100 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试
考试题型：分析计算题（100 分）

参考书目（材料）

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称：工程数学

初试 复试 加试

考试内容范围：线性代数和复变函数各占 50%

线性代数部分：

一、行列式

1. 行列式的定义与性质。
2. 低阶行列式，高阶规律性较强的行列式计算。

二、矩阵

1. 矩阵的运算
2. 矩阵的逆

三、向量组的线性相关性和矩阵的秩

1. 线性相关、线性无关
2. 矩阵的秩
3. 矩阵的初等变换

四、线性方程组

1. 解齐次线性方程组
2. 解非齐次线性方程组

五、二次型

1. 特征值、特征向量有关问题
2. 化二次型为标准形
3. 正定性问题的证明

六、线性空间

1. 线性空间与子空间的概念
2. 基、维数与坐标
3. 线性变换

复变函数部分：

一、复数与复变函数

1. 复数的代数运算
2. 复数的乘幂和方根
3. 复变函数及其极限和连续性

二、解析函数

1. 解析函数定义，复变函数的导数，柯西—黎曼条件
2. 初等函数

三、复变函数的积分

1. 积分的定义、存在条件、计算方法
2. 柯西—古萨定理
3. 柯西积分公式

四、级数

1. 罗伦级数
2. 泰勒级数

五、留数

1. 孤立奇点
2. 留数定理
3. 留数的计算

六、保角映射

1. 保角映射的概念
2. 分式线性映射
3. 幂函数和指数函数所构成的映射

考试总分：100分 考试时间：3小时 考试方式：笔试

考试题型： 填空题
 判断题
 选择题
 计算题

参考书目（材料）