**科目代码：839 科目名称：电路基础**

1. **考试要求**

主要考察考生是否掌握了电路基础的基本概念、基本理论和基本方法，包括电路的基本概念和基本理论，掌握电阻电路的基本分析；动态电路的时域分析；动态电路的相量分析等方面的基本概念、基本理论和基本分析运算；重点培养学生分析问题的能力和解决电工理论实际问题的能力

二、**考试内容**

1、 电路模型和电路定律

掌握电阻元件、电容元件和电感元件的特性; 掌握电压源、电流源和受控电源的特性;熟练掌握基尔霍夫定律的应用。

2、 电阻电路的等效变换

掌握电路的等效变换、电阻的串联和并联、电阻的Y形连接和△形连接的等效变换方法; 熟练掌握电压源、电流源的串联和并联、实际电源的两种模型及其等效变换方法; 掌握输入电阻的定义和计算。

3、 电阻电路的一般分析

了解电路图论的初步概念; 理解KCL和KVL的独立方程数; 熟练掌握支路电流法、网孔电流法、回路电流法和结点电压法，并能灵活应用上述方法进行电路计算。

4、 电路定理

掌握叠加定理、替代定理、戴维宁定理、诺顿定理、特勒根定理，注意它们的适用范围，并能灵活运用于电路简化和计算。

5、 一阶电路

熟悉用一阶微分方程描述电路，掌握求解常微分方程的经典法及一阶电路时间常数的方法;熟练掌握一阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应;掌握阶跃响应和冲激响应的求法。

6、 相量法

熟练掌握电路定律的相量形式，熟练掌握复数运算。

7、 正弦稳态电路的分析

理解阻抗和导纳的定义，掌握阻抗(导纳)的串联和并联的计算方法;掌握用相量图表示电压、电流相量的方法;熟练掌握正弦稳态电路的分析方法;掌握正弦稳态电路中瞬时功率、平均功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率的含义和计算方法;理解使负载获得最大功率的条件，掌握最大功率的计算方法。

8、 三相电路

理解三相电路线电压(电流)与相电压(电流)的关系;熟练掌握对称三相电路的计算方法。

1. **题型**

试卷满分为150分，题型为计算分析题。

1. **参考教材**

# 《电路》（第五版）．[邱关源](http://www.dangdang.com/author/%C7%F1%B9%D8%D4%B4_1)主编．高等教育出版社，2011年