

上海电力学院专升本

《电路》考试大纲

一、考核目的

专升本考试是考核学生是否达到了升入本科继续学习的要求而进行的选拔性功能的考试。

本课程是以电路理论的基本概念和基本分析方法为基础,测试考生在掌握电路理论基础原理及分析计算能力、总结归纳能力和实验研究能力方面是否具有本科学习的能力。

二、适用专业

“电路专升本”考试主要适用于电气工程及其自动化、自动化、电子工程、通信、机电一体化类等专业的高职与专科学生。

三、参考教材

1. 《电路原理》上、下册. 陆文雄 主编. 同济大学出版社, 2003
2. 《电路》(第五版). 邱关源等主编. 高等教育出版社, 2010

四、考试内容、要求及分值分配

第一章 电路的基本概念和定律 (10%)

- | | |
|----------------|------|
| 1-1 电路和电路模型 | 了解 |
| 1-2 电流和电压的参考方向 | 熟练掌握 |
| 1-3 电阻元件 | 熟练掌握 |
| 1-4 电压源和电流源 | 熟练掌握 |
| 1-5 功率 | 熟练掌握 |
| 1-6 基尔霍夫定律 | 熟练掌握 |

第二章 电阻电路的分析 (20%)

- | | |
|------------------------|------|
| 2-1 电阻的串联、并联和串并联 | 熟练掌握 |
| 2-2 电阻的 Y 型联接与三角形联接的等换 | 了解 |
| 2-3 电源的等效变换 | 熟练掌握 |
| 2-4 回路电流法 | 熟练掌握 |
| 2-5 节点电压法 | 熟练掌握 |
| 2-6 叠加定理 | 掌握 |
| 2-7 戴维南定理和诺顿定理 | 熟练掌握 |

第三章 正弦电流电路的分析 (20%)

- | | |
|-------------------|------|
| 3-1 正弦量的基本概念 | 掌握 |
| 3-2 相量法 | 熟练掌握 |
| 3-3 电阻中的正弦电流 | 熟练掌握 |
| 3-4 电感元件和电感中的正弦电流 | 熟练掌握 |

3-5 电容元件和电容中的正弦电流	熟练掌握
3-6 基尔霍夫定律的相量形式	熟练掌握
3-7 RLC 串联电路和复阻抗	熟练掌握
3-8 RLC 并联电路和复导纳	掌握
3-9 正弦电流电路的功率	熟练掌握
3-10 正弦电流电路的计算	熟练掌握
3-11 电路中的谐振	熟练掌握
第四章 具有互感的电路（10%）	
4-1 互感	掌握
4-2 具有互感电路的计算	熟练掌握
4-3 空芯变压器	掌握
第五章 三相正弦电流电路（10%）	
5-1 三相电路	掌握
5-2 对称三相电路的计算	熟练掌握
5-3 不对称三相电路	了解
5-4 三相电路的功率及其测量	熟练掌握
第六章 非正弦周期电流电路（10%）	
6-1 非正弦周期量的有效值和平均功率	掌握
6-2 非正弦周期电路的计算	熟练掌握
第七章 受控源和多端元件（5%）	
7-1 受控源模型	掌握
7-2 含受控源电路计算	掌握
7-3 理想运算放大器基本概念	了解
7-4 理想变压器基本概念	了解
第八章 一阶和二阶电路（15%）	
8-1 电路的暂态过程	掌握
8-2 暂态电路的初始状态	熟练掌握
8-3 一阶电路零状态响应	掌握
8-4 一阶电路零输入响应	掌握
8-5 一阶电路全响应	掌握
8-6 一阶电路三要素法	熟练掌握
8-7 二阶电路零输入响应	了解

五、考试形式、题型和分值

1、考试形式：闭卷，考试限定用时为 120 分钟。

2、题型和分值：单项选择题、填空题、分析计算题，全卷满分为 150 分。