**湖北工程学院2023年专升本**

**《电工技术》考试大纲**

**一、基本要求**

考生应通过本大纲所规定的教学内容的学习，获得电工技术最必要的基础理论、基本知识和基本技能，要求考生掌握电工理论基础和运算分析方法。能应用电路的基本定理计算分析简单的交直流电路。

本大纲对内容的要求由低到高，对概念和理论分为“了解”和“理解”两个层次；对方法和运算分为“会”、“掌握”和“熟练掌握”三个层次。

**二、试题命制的原则**

1．命题根据本大纲规定的考试目标和考核内容，考试命题应具有一定覆盖而且重点突出，侧重考核考生对本学科的基础理论、基本知识和基本技能的掌握程度，以及运用所学知识解决实际问题的能力。

2．试卷题型有：单项选择题、填空题、判断题、问答分析题、计算题（各种题型的具体式样见题型示例）。根据考核要求，适当安排各种题型数量的比例，达到考核学生对知识点的识记、理解和运用的水平和能力。

**三、考试形式及试卷结构**

1．考试形式为闭卷、笔试，考试时间为120分钟，试卷满分为150分。

2．试卷题型：填空题约占20%、选择题约占30%；判断题约占10%；问答分析题占15%、计算题约占25%。

**四、考试内容和要求**

**内容 目标**

1．电路的基本概念和基本定律

1.1 电路基本概念（电位与电压）　 理解

1.2　电阻元件 理解

1.3　理想电压源 掌握

1.4　理想电流源 掌握

1.5 电路中的电位及其计算　 熟练掌握

1.6 基尔霍夫定律　 熟练掌握

1.7 电路工作状态　 掌握

2. 电路的基本分析方法

2.1 电阻等效变换　 掌握

2.2　实际电压源和实际电流源的等效变换 理解

2.3　支路电路法 熟练掌握

2.4　节点电压法 掌握

2.5 叠加定理 熟练掌握

2.6 戴维南定理 掌握

2.7 含受控源电阻电路的分析 了解

3. 交流电路分析

3.1　正弦交流电路的基本概念 理解

3.2　正弦量的相量表示方法 理解

3.3 KVL和KCL的相量形式 掌握

3.4 RLC元件的交流电路　 熟练掌握

3.5 RLC串联交流电路分析 熟练掌握

3.6 RLC并联交流电路分析 掌握

3.7 正弦电路功率 掌握

3.8 单相功率测量 会

3.9 功率因素提高 理解

3.10 RLC串联电路的谐振 掌握

3.11 RLC并联电路的谐振 掌握

4. 三相电路

4.1 三相电源　 掌握

4.2 负载星形联结的三相电路 掌握

4.3 负载三角形联结的三相电路 掌握

4.4 三相电路的功率　 理解

5.一阶动态电路分析

5.1 动态电路的方程及初始条件 掌握

5.2一阶电路的零输入响应 掌握

5.3一阶电路的零状态响应 掌握

5.4一阶电路的全响应 理解

5.5一阶线性电路动态分析的三要素法 理解

6. 电动机

6.1 三相异步电动机结构 理解

6.2 三相异步电动机转动原理（含计算） 理解

6.3 三相异步电动机电磁转矩与机械特性　 了解

6.4 三相异步电动机启动与制动 理解

6.5 三相异步电动机调速 理解

**五、参考书目**

薛毓强，李少纲编著. 电工技术（第2版），机械工业出版社，2015。