

湖南信息学院 2024 年专升本自动化 《专业综合科目》考试大纲

一、专业综合课程考试科目、分值分布及考试时间

本次专业综合考试科目、分值及考试时间见下表

专业综合课程考试科目	分值分布	考试时间
《电工基础》	200 分	150 分钟

二、考试要求

掌握电路的基本概念和基本定律，线性电路基本分析方法，单相正弦交流电路和三相交流电路等方面的基础知识，同时应该掌握运用这些基础知识，独立进行基本电路的分析、求解、应用和综合设计。

三、考试范围及参考书目

参考书目：

《电路分析及应用》，王二萍主编，科学出版社。

考试范围：

（一）电路的基本概念和基本定律

- 1、识记：（1）电路的基础知识；（2）电阻电路的等效变换。
- 2、理解：（1）电路和电路模型；（2）电路的基本物理量；（3）电阻元件；（4）电源元件；（5）基尔霍夫定律；（6）电阻元件串联、并联、混联的等效变换；（7）电阻元件、电容元件及电感元件特性。
- 3、运用：（1）基尔霍夫定律；（2）电阻元件串联、并联、混联的等效变换。

（二）线性电路分析

- 1、识记：（1）线性电阻电路的分析方法；（2）电路定理。
- 2、理解：（1）电源及实际电源的等效变换；（2）支路电流法；（3）网孔电流法和节点电压法；（4）叠加原理；（5）戴维南定理和诺顿定理；（6）最大功率传输定理；（7）替代定理。
- 3、运用：（1）电源及实际电源的等效变换；（2）支路电流法；（3）网孔电流法和节点电压法；（4）叠加原理；（5）戴维南定理和诺顿定理；（6）最大功率传输定理；（7）替代定理。

(三) 单相正弦交流电路

- 1、识记：(1) 正弦交流电路的基本概念；(2) 正弦交流电路中的电路元件。
- 2、理解：(1) 正弦量的三要素；(2) 正弦量的相量表示及运算；(3) 单一参数的交流电路；(4) 基尔霍夫定律的相量形式；(5) RLC 串并联电路的分析；(6) 正弦稳态电路的相量分析；(7) 正弦交流电路的功率；(8) 功率因数的提高；(9) 电路的谐振及互感电路。
- 3、运用：(1) 基尔霍夫定律的相量形式；(2) RLC 串并联电路的分析；(3) 正弦稳态电路的相量分析；(4) 正弦交流电路的功率；(5) 功率因数的提高。

(四) 三相交流电路

- 1、识记：(1) 三相正弦交流电的基本概念。
- 2、理解：(1) 三相电源联结及其电压关系；(2) 三相负载的连接及其电压电流关系；(3) 对称三相电路的计算；(4) 三相电路的功率。
- 3、运用：(1) 对称三相电路的计算；(2) 三相电路的功率。

四、 考试形式

闭卷、笔试。

五、 考试题型、题量及分值分布

试 题	题号	题型	电工基础 (分值)
	1	选择题	40
	2	填空题	20
	3	判断题	20
	4	简答题	30
	5	计算题	40
	6	综合分析题	50
	合计		200