

湖南信息学院 2026 年专升本自动化专业

《专业综合科目》考试大纲

一、专业综合科目考试课程、分值及考试时间

本次专业综合科目考试课程、分值及考试时间见下表

考试课程	分值	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：

《电路原理》，陈晓平主编，机械工业出版社。

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、 考试题型及分值分布

题号	题型	分值(分)
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