

初试自命题科目考试大纲格式

招生单位名称（盖章）：

填表人：

科目 代码	科目 名称	参考书目	考试大纲	是否使用 计算器	备注
974	电子信息联考 (单)	<p>(1) 秦曾煌. 电工学（第七版）（上册）. 北京：高等教育出版社，2010</p> <p>(2) 周勇. 计算思维与人工智能基础. 人民邮电出版社，2019</p>	<p>一、考试内容及要求</p> <p>本课程考试内容包括电路、计算思维与人工智能基础、信息技术应用实践三部分内容，综合考察考生电子信息基础知识及应用实践能力。</p> <p>（一）电路</p> <p>1. 考试内容 包括电路的基本概念定律、分析方法，正弦交流电路，三相电路及安全用电，变压器以及继电接触控制系统等内容。</p> <p>2. 考试要求</p> <p>(1) 掌握电压与电流参考方向；电路的基本定律；电路的有载工作、开路与短路状态；电位的计算方法。</p> <p>(2) 掌握支路电流法、叠加原理、节点电压法和戴维宁定理。</p> <p>(3) 熟悉电路的暂态分析方法，包括电路的暂态、稳态、零输入响应、零状态响应及全响应等概念，时间常数的物理意义；掌握换路定则及初始值的求法和一阶线性电路分析的三要素法（针对 RC 和 RL 电路）。</p>	否	

			<p>(4) 掌握正弦交流电路正弦量的相量表示, 复数的四则运算, 正弦交流电路的相量分析法 (单一参数的交流电路及复合参数的交流电路), 相量图, 有功功率和功率因数, 无功功率和视在功率, 谐振及串联谐振的条件和特征; 熟悉提高功率因数的意义及理解提高功率因数的方法。</p> <p>(5) 熟悉对称三相负载 Y 和 Δ 联接下的相线电压、相线电流关系, 掌握三相四线制供电系统中单相及三相负载的正确联接方法, 解中线的的作用, 对称三相电路电压、电流及功率的计算, 接地和接零保护。</p> <p>(6) 熟悉变压器的基本结构, 绕组的同极性端, 变压器的额定值; 掌握变压器电压、电流和阻抗变换的计算方法。</p> <p>(7) 熟悉三相交流异步电动机的基本构造, 转动原理, 三相交流异步电动机的机械特性; 掌握起动和反转的基本方法和三相交流异步电动机铭牌计算。</p> <p>(8) 熟悉常用低压电器的结构 (例如按钮, 交流接触器, 热继电器, 熔断器等)、功能和用途; 掌握自锁、联锁的作用和方法, 过载、短路和失压保护的作用和方法, 基本控制环节的组成、作用和工作过程, 简单的控制电路原理图的分析、简单的控制电路的设计。</p> <p style="text-align: center;">(二) 计算思维与人工智能基础</p> <p>1. 考试内容 计算机与计算思维 (计算机中信息的表示、计算机系统的基本组成和基本工作原理及算法)、互联网与物联网、大数据与云计算、人工智能基础 (人工智能概述、搜索与博弈及机器学习) 等方面的理论基础。</p> <p>2. 考试要求</p> <p>(1) 掌握计算机系统的基本组成、计算机的基本逻辑结构、主要组成部分及其功能。</p> <p>(2) 理解各种网络接口设备的功能。</p> <p>(3) 理解大数据对于科学研究和思维方式的影响, 大数据应用案例。理解云计算的概念、云计算的关键技术。</p> <p>(4) 掌握算法 (枚举算法、递推算法、递归算法) 的主要描述工具。</p> <p>(5) 理解人工智能+的概念, 了解人工智能当前主要的应用领域。</p> <p>(6) 理解人工智能搜索的本质、状态空间表示法、深度优先、宽度优先搜索的基本原理, 及博弈和极大极小过程的相关概念。</p> <p>(7) 理解机器学习的分类及依据、学习系统的基本模型。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p style="text-align: center;">(三) 信息技术应用实践</p> <p>考试内容： 信息技术发展现状、趋势及信息化和智能化建设中需要重点考虑的关键问题，矿山及企事业单位信息化和智能化建设实施模式与流程、基础理论与关键技术、构成与特征、标准化体系、工程伦理等，并能结合工程实际案例进行规划设计。</p> <p style="text-align: center;">二、考试形式及试卷结构</p> <p>1. 试卷满分及考试时间</p> <p>试卷满分为 150 分，其中三部分各占 50 分，考试总时间为 180 分钟。</p> <p>2. 答题方式</p> <p>答题方式为闭卷、笔试。</p> <p>3. 试卷内容结构</p> <p>(1) 填空题与选择题： 30%； (2) 解答题（包括证明题）： 70%。</p>		
--	--	--	---	--	--

- 要求：1.参考书目应尽量考虑通用性和出版时间（出版时间不宜太早，以方便考生购买）；非正式出版物以及正在出版过程中的书不能作参考书；参考书应注明书名、编著者、出版社、出版年份等。如：《高级英语》（修订版）第 1、2 册，张汉熙主编，外国教学与研究出版社，2000 年；
- 2.请标注是否允许考生使用无字典存储、编程和查询功能的计算器，如不标注理解为不允许使用计算器；绘图及其他科目考试时如有其他说明的请在“备注”栏内标明。