遵义师范学院2022年“专升本”

土木工程专业考试大纲

一、考试总体要求

要求考生全面、系统地掌握土木工程用天然石材、气凝胶、水泥、混凝土、砂浆、金属材料、墙体等材料的组成、结构、性能、设计和应用范围，土石方工程、基础工程、混凝土、砌体工程、钢结构等施工技术和流水施工组织设计原理、方法，土体的组成、结构、物理性质和渗透、压缩、剪切等力学性能特点及其变化规律，并能灵活运用其相关知识来解决实际问题的方法和途径，为下一阶段专业学习提供必要的基础知识和技能储备。

二、考试科目

本专业专升本入学考试科目为《土木工程专业综合》，包括《土木工程材料》、《土木工程施工》和《土力学与地基基础》等。

三、考试形式

考试形式：闭卷；考试时间：满分150分、考试时限150分钟，其中：《土木工程材料》占30%，《土木工程施工》占35%，《土力学与地基基础》占35%。

四、考试内容

考试内容所含知识点、知识点的所属层次及各章节知识点参考下表：

土木工程材料考试内容及基本要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **章** | 知识点 | 层次要求 |
| 了解 | 理解 | 掌握 | 应用 |
| 第一章土木工程材料的基本性质 | 1.材料的物理性质、与水有关的性质和热工性质。 |  |  |  | **√** |
| 2.材料的力学性质。 |  |  |  | **√** |
| 3.材料的耐久性。 |  | **√** |  |  |
| 第二章 天然石材 | 1.岩石的三大类型。 | **√** |  |  |  |
| 2.常用的天然石材种类。 |  | **√** |  |  |
| 第三章 气硬性胶凝材料 | 1.石灰的生产和种类、石灰的硬化与熟化、技术性质与应用。 |  |  | **√** |  |
| 2.石膏的生产与种类、石膏的凝结与硬化、技术性质与应用。 |  |  | **√** |  |
| 第四章 水泥 | 1．通用硅酸盐水泥种类、代号和组分差异。 |  |  | **√** |  |
| 2．硅酸盐水泥的矿物组成及特性、凝结与硬化机理、技术要求、腐蚀机理与防护措施、技术性质与应用。 |  |  | **√** |  |
| 3．其他通用硅酸盐水泥主要性能和使用特点。 |  |  | **√** |  |
| 第五章 普通混凝土 | 1．普通混凝土的组成材料及其技术要求。 |  |  | **√** |  |
| 2．普通混凝土的主要技术性质、评定方法和各性质影响因素。 |  |  | **√** |  |
| 3．普通混凝土的配合比设计方法。 |  | **√** |  |  |
| 第六章 建筑砂浆 | 1．建筑砂浆的组成和分类。 |  | **√** |  |  |
| 2．砌筑砂浆的组成材料和技术性质。 |  |  | **√** |  |
| 第八章 建筑金属材料 | 1．钢材的分类。 |  | **√** |  |  |
| 2．钢材的主要技术性能。 |  | **√** |  |  |
| 3．土木工程中常用的建筑钢材的分类及其选用。 |  |  | **√** |  |
| 第九章 墙体材料与屋面材料 | 1．墙体材料分类。 |  | **√** |  |  |
| 2．烧结普通砖、烧结多孔砖、烧结空心砖尺寸规格、技术要求、应用。 |  |  | **√** |  |

土木工程施工考试内容及基本要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 章 | 节 | 知识点 | 层次要求 |
| 了解 | 理解 | 掌握 | 应用 |
| 第1章土方工程 | §1.1土方工程概述 | 土方工程的特点及施工要求 | √ |  |  |  |
| 土的工程分类 |  |  | √ |  |
| 土的可松性 |  |  |  | √ |
| §1.3基坑（槽）的开挖与支护 | 基坑（槽）的开挖 |  | √ |  |  |
| 基槽的支护 |  | √ |  |  |
| 基坑的支护 |  | √ |  |  |
| §1.5土方的填筑与压实 | 土料的选用与处理 |  | √ |  |  |
| 填土的方法与压实方法 |  |  | √ |  |
| 影响填土压实质量的因素 |  |  |  | √ |
| 第2章桩基础工程 | §2.1桩基础工程概述 | 桩的分类 |  |  | √ |  |
| §2.3灌注桩施工 | 泥浆护壁成孔灌注桩 |  |  |  | √ |
| 套管成孔灌注桩 |  |  | √ |  |
| 灌注桩钢筋笼与混凝土施工 |  |  | √ |  |
| 灌注桩施工的质量控制 |  |  | √ |  |
| 第3章砌体结构工程 | §3.1砌体材料概述 | 砌体材料种类 | √ |  |  |  |
| §3.2砖砌体施工 | 砖砌体施工的一般规定 |  | √ |  |  |
| 砖砌体的施工工艺要点 |  |  | √ |  |
| 砖砌体施工的质量要求 |  |  | √ |  |
| §3.3中小型砌块砌体施工 | 普通混凝土小型空心砌块砌体施工 |  | √ |  |  |
| 加气混凝土砌块砌体施工 |  | √ |  |  |
| 第4章混凝土结构工程 | §4.2钢筋工程 | 钢筋的种类 | √ |  |  |  |
| 钢筋的焊接 |  |  | √ |  |
| 钢筋的机械连接 |  |  | √ |  |
| 钢筋的配料 |  |  |  | √ |
| 钢筋的绑扎与安装 |  | √ |  |  |
| §4.3模板工程 | 定型模板与工具式支模 |  |  | √ |  |
| 现浇结构中常用的模板 |  |  | √ |  |
| 模板的拆除 |  | √ |  |  |
| §4.4混凝土工程 | 混凝土施工配料 |  |  |  | √ |
| 混凝土搅拌 |  |  | √ |  |
| 混凝土运输 |  |  | √ |  |
| 混凝土成型 |  |  | √ |  |
| 混凝土养护 |  |  | √ |  |
| 第6章脚手架工程 | §6.1扣件式脚手架 | 扣件式钢管脚手架的构配件 |  |  | √ |  |
| 扣件式钢管脚手架的搭设构造 |  |  | √ |  |
| 搭设构造的要求 |  |  | √ |  |
| 第12章流水施工的基本原理 | §12.1流水施工概述 | 组织施工的基本方式 |  | √ |  |  |
| 组织流水施工的主要条件和分类 |  |  | √ |  |
| §12.2流水施工的主要参数 | 工艺参数 |  |  | √ |  |
| 空间参数 |  |  | √ |  |
| 时间参数 |  |  | √ |  |
| §12.3流水施工的组织方法 | 固定节拍流水施工 |  |  |  | √ |
| 不等节拍流水施工 |  |  |  | √ |
| 成倍节拍流水施工 |  |  |  | √ |
| 非等节奏流水施工 |  |  |  | √ |

土力学考试内容及基本要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 章 | 节 | 知识点 | 层次要求 |
| 了解 | 理解 | 掌握 | 应用 |
| 第一章土的物理性质与工程分类 | 1.2土的三相组成和结构 | 土的固相组成、级配 |  |  | √ |  |
| 土的气液相 | √ |  |  |  |
| 土的结构构造 |  | √ |  |  |
| 1.3土的三相比例指标 | 土的三相指标及其不同指标换算 |  |  |  | √ |
| 1.4无粘性土的密实度 | 密实度的判定：孔隙比、相对密实度、标准贯入锤击数 |  | √ |  |  |
| 1.5粘性土的物理性质 | 液限、塑限、缩限、液性指数、塑性指数的定义及测定、计算和判定 |  |  | √ |  |
| 1.6土的压实原理 | 压实实验、特性及影响因素 | √ |  |  |  |
| 1.7地基土的工程分类 | 碎石土、砂土、粉土、、粘性土、人工填土、特殊土的分类 |  | √ |  |  |
| 第二章土的渗透性 | 2.2土的渗透性 | 达西渗透定律 |  |  | √ |  |
| 渗流力及渗透变形 |  | √ |  |  |
| 2.4土的毛细性及土的冻胀 | 土的毛细水的定义、毛细高度的计算、土的冻胀现象及影响因素 |  | √ |  |  |
| 第三章土中应力分布及计算 | 3.1概述 | 土中一点点的应力状态 |  | √ |  |  |
| 3.2土的自重应力 | 均质土、成层土的自重应力计算 |  |  | √ |  |
| 3.3基底应力 | 中心荷载下、偏心荷载下的基底压力计算 |  | √ |  |  |
| 基底附加压力的计算 | √ |  |  |  |
| 3.4地基中的附加应力 | 等代荷载法计算矩形荷载下地基附加用力 |  | √ |  |  |
| 第四章土的压缩性 | 4.1概述 | 土的压缩变形本质 | √ |  |  |  |
| 4.2土的压缩性 | 土的压缩实验 |  | √ |  |  |
| 三种压缩指标 |  |  | √ |  |
| 4.3土的最终沉降量计算 | 分层总和法计算地基最终沉降量 |  | √ |  |  |
| 第五章土的抗剪强度 | 5.1概述 | 土的剪切破坏本质 | √ |  |  |  |
| 5.2土的抗剪强度理论 | 库伦公式 |  |  | √ |  |
| 极限平衡条件的推导计算 |  |  |  | √ |
| 5.3抗剪强度指标的测定方法 | 直接剪切、三轴剪切、无侧限剪切、十字板剪切的试验方法及优缺点 |  | √ |  |  |
| 5.4影响抗剪强度指标的因素 | 土的物理化学性质、孔隙水压力的影响 |  | √ |  |  |
| 第六章土压力 | 6.1概述 | 挡土墙、土坡的定义 | √ |  |  |  |
| 6.2作用在挡土墙上的土压力 | 土压力的类型 |  |  | √ |  |
| 静止土压力的计算 |  | √ |  |  |
| 6.3朗肯土压力 | 朗肯主动土压力、被动土压力的计算 |  | √ |  |  |
| 6.4库仑土压力 | 库仑主动土压力、被动土压力的计算 |  | √ |  |  |
| 朗肯、库仑体压力异同点 |  |  | √ |  |

五、试卷结构

试卷题型分为选择、判断、简答、计算等，小题总量控制在51个左右，试卷总分为150分。小题数在题型中的分配参考下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题型 | 选择题 | 判断题 | 简答题 | 计算题 |
| 小题数 | 30个 | 15个 | 4个 | 2个 |
| 分值 | 60分 | 30分 | 40 分 | 20分 |

六、参考教材

1.《土木工程材料》科目考试参考教材：《土木工程材料》（第1版），崔德芹编，同济大学出版社，2015年8月第1版。

2.《土木工程施工》科目考试参考教材：《土木工程施工》（第1版），屈青山、杨艳主编，西安交通大学出版社， 2016年12月第1版第1次印刷。

3.《土力学与地基基础》科目考试参考教材：《土力学与地基基础》（第1版），尤志国、杨志年主编，清华大学出版社，2019年6月第1版第1次印刷。