

《土木工程试验（实践）》（课程代码：14323）课程考试大纲

高等教育自学考试是对自学者进行的以学历教育为主的国家考试，是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育形式。按照《高等教育自学考试课程考试大纲》的要求以及全国统考课程命题的有关规定，特制定本大纲。

一、课程性质和考试目标

1. 课程性质

《土木工程试验（实践）》课程是全国高等教育自学考试土木工程专业（本科）的课程，是向自学者传授和培养土木工程试验的基本理论、基本知识和应用能力而设置的一门主干课程。

2. 考试目标

通过自学和考试，使自学者比较全面系统地掌握土木工程试验的基本理论、基本知识，并联系实际强化训练，从而提高对土木工程试验基本理论的认识，培养良好的实践能力。

二、考试内容和考核要求

本课程的考试内容以课程考试大纲为依据。其内容为：

第一章“土木工程材料试验”需要掌握：土木工程材料的基本性质、水泥的基本性质和混凝土的性质等；各种材料试验的原理、试验方法以及数据处理分析。

第二章“混凝土检测与结构基本原理试验”需要掌握：半桥、全桥电阻应变片试验、回弹法测混凝土强度、钢筋混凝土受弯构件正截面破坏试验、钢筋混凝土受弯构件斜截面破坏试验、钢筋混凝土柱破坏试验以及屋架结构试验的原理、试验方法和数据处理分析。

第三章“钢结构试验”需要掌握：钢板对接焊缝及剪力螺栓受拉试验、钢梁受弯试验、钢柱轴压试验、钢屋架静载试验的原理、试验方法和数据处理分析。

第四章“土工试验”需要掌握：土的粒度成分测定、土的含水率试验、土的密度试验、土的重度试验、土粒比重试验、黏性土液限和塑限的测定、渗透试验、击实试验、土的压缩试验、土的直剪试验、土的三轴试验以及建筑物地基变形与承载力的测定等土工试验的原理、试验方法和数据处理分析。

三、考试范围和考试说明

坚持质量标准，注重能力考查，使考试合格者能达到一般普通高等学校同专业同课程的结业水平，并体现自学考试以培养应用型人才为主要目标的特点。

1. 考试依据和范围

（1）以肖桂元编著《土木工程试验》，湖南大学出版社，2014 年出版的教材为考试依据。

（2）命题内容覆盖各章。

2. 本课程考核的知识与能力的关系

《土木工程试验（实践）》课程考试，应考核应考者的基本理论、基本知识和基本技能，以及联系实际、运用所学的理论分析问题和解决问题的能力，确保考试合格者达到全日制普通高等学校本专业相同课程的结业水平。

考试工作应引导社会助学者全面系统地进行辅导，引导应考者认真、全面地学习指定教材，系统掌握本学科知识，培养和提高运用知识和技能、分析和解决问题的能力。

3. 重点与覆盖的关系

试题覆盖到各章，重点章节的内容占试卷内容比例为 50-60%。

四、考试形式和试卷结构

1. 考试形式为闭卷笔试，答卷时间为 120 分钟，采用百分制，60 分为及格线。

2. 考试的题型有：单项选择题、填空题、判断题、简答题、计算题等。

3. 本课程在试题中不同难度要求的分数比例为：容易 20%，较易 35%，较难 35%，难 10%。
4. 本课程在试题中对不同能力层次要求的分数比例为：识记占 20%，领会占 30%；简单应用占 30%；综合应用占 20%。
5. 本门课程有无特殊要求（包括考生可携带的工具）：无。

五、《土木工程试验（实践）》课程题型举例

1.单项选择题（在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选、多选或未选均无分）

（1）含水量低于缩限时，水分蒸发时土的体积为 **【 】**

- A. 不再缩小 B. 缩小 C. 增大 D. 不详

（2）直剪试验的目的是测定 **【 】**

- A. τ 、 σ B. φ 、 c C. T 、N D. τ 、 γ

2.填空题

（1）_____和_____是衡量钢材强度的两个重要指标。

（2）烧结一般砖具有_____、_____、_____和_____等缺点。

3.判断题

（1）一般来说，钢材硬度越高，强度也越大。 **【 】**

（2）水泥是水硬性胶凝材料，所以在运输和存储中不怕受潮。 **【 】**

4.简答题

- 1、何谓烧结一般砖的泛霜和石灰爆裂？它们对建筑物有何影响？
- 2、对于某一种材料来说，其密度、表观密度和积存密度之间的相互关系是怎样？为什么？

5.计算题

某多孔材料的密度为 2.59 g/cm^3 。取一块称得其干燥时质量为 873g，同时量得体积为 480 cm^3 。浸水饱和后取出擦干表面水分称得质量为 972g，求其质量吸水率、闭口孔隙率及开口孔隙率。