

江汉大学 2027 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目名称	土力学	科目代码	833
一、考察性质			
《土力学》考试为江汉大学招收硕士研究生设置的具有选拔性质的自主命题入学考试科目。旨在考核考生土力学基础理论与应用能力，对标本科优秀毕业生知识水平，科学选拔具备专业基础、适合继续深造的优秀生源。			
二、考察目标			
掌握土力学基本概念、原理及试验方法，熟练完成各类指标换算与工程计算。能运用相关理论分析地基、边坡、挡土结构等工程问题，具备力学思维、工程应用能力与规范解题能力。			
三、考试形式与试卷结构			
1. 考试时间：考试时间为 180 分钟，3 小时。 2. 试卷满分：150 分。 3. 考试形式：闭卷、笔试。 4. 试卷题型结构： （1）填空题（本大题共 15 空，每空 2 分，共 30 分）； （2）单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）； （3）名词解释（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）； （4）简答题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）； （5）计算题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）。 5. 试卷内容结构： （1）土的组成（约 10 分） （2）土的物理性质及分类（约 20 分） （3）土的渗透性及渗流（约 10 分） （4）土中应力（约 20 分） （5）土的压缩性（约 20 分） （6）地基变形（约 10 分）			

- (7) 土的抗剪强度 (约 20 分)
- (8) 土压力 (约 20 分)
- (9) 地基承载力 (约 10 分)
- (10) 土坡稳定性 (约 10 分)

四、考察内容

1. 土的组成
 - (1) 土中固体颗粒
 - (2) 土中水和土中气
 - (3) 黏土颗粒与水相互作用
 - (4) 土的结构和构造
2. 土的物理性质及分类
 - (1) 土的三相比例指标
 - (2) 黏性土的物理特征
 - (3) 无黏性土的密实度
 - (4) 土的分类
3. 土的渗透性及渗流
 - (1) 土的渗透性
 - (2) 土中二维渗流及流网
 - (3) 渗透破坏及控制
4. 土中应力
 - (1) 土中自重应力
 - (2) 基底压力
 - (3) 地基附加应力
5. 土的压缩性
 - (1) 固结试验及压缩性指标
 - (2) 应力历史对压缩性的影响
 - (3) 土的变形模量
 - (4) 土的弹性模量
6. 地基变形

(1) 地基变形的弹性力学公式 (2) 基础最终沉降量 (3) 地基变形与时间的关系 7. 土的抗剪强度 (1) 土的抗剪强度理论 (2) 土的抗剪强度试验 (3) 饱和黏性土和无黏性土抗剪强度 8. 土压力 (1) 挡土墙侧的土压力 (2) 郎肯土压力理论 (3) 库仑土压力理论 9. 地基承载力 (1) 浅基础的地基破坏模式 (2) 地基临界荷载 (3) 地基极限承载力 10. 土坡稳定性 (1) 无黏性土坡的稳定性 (2) 黏性土坡的稳定性
五、参考书目
《土力学》（第五版），东南大学、浙江大学、湖南大学、苏州大学合编，中国建筑业出版社，2020 年
六、考试工具 （如需带绘图工具等特殊要求的，需作出说明，没有请填写“无”）
无