

## 江汉大学 2015 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目名称	化工机械基础	编号	803
<b>一、考察性质</b>			
<p>化工机械基础考试是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，其目的是科学、公平、有效地测试本专业和跨专业学生掌握大学本科阶段化工装备设计及制造课程的基本知识、基本理论，以及运用化工机械基础原理和方法分析和解决实际工程问题的能力，评价的标准是高等学校本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的化工装备设计与制造方面的素养，并有利于我校在硕士研究生录取中能更好进行择优选拔。</p>			
<b>二、考查目标</b>			
<p>化工机械基础考试内容主要由四个部分组成：工程力学、化工装备常用材料、化工容器设计与制造技术、化工装备常用传动机构与机械设计。本课程的考察目标是判别考生具备下述能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.准确地再认或再现学科的有关知识；</li> <li>2.准确、恰当地使用本学科的专业术语，正确理解和掌握学科的有关原理、方法和工具；</li> <li>3.运用有关原理、方法和工具，分析和解释现实工程问题中的有关现象以及解决某些实际问题；</li> <li>4.结合特定的化学工艺和过程装备，认识和正确运用相关力学、材料学和机构学理论并提出解决实践问题的方法。</li> </ol>			
<b>三、考试形式和试卷结构</b>			

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

3. 试卷题型结构

名词解释：10 分（共 5 题，每题 2 分）

填空：30 分（共 15 题，每题 2 分）

选择：30 分（共 15 题，每题 2 分）

简答题：30 分（共 6 题，每题 5 分）

计算综合：40 分（共 5 题，每题 8 分）

改错题：10 分（共 1 题，每题 10 分）

4. 试卷内容结构

工程力学部分：40 分；

材料及容器设计部分：50 分；

机械传动部分：60 分。

四、考察内容

### 一、工程力学

- 1.直杆的拉伸和压缩；
- 2.直梁的弯曲；
- 3.剪切；
- 4.圆轴的扭转；
- 5.组合变形和强度；
- 6.压杆稳定。

### 二、材料与容器设计

- 1.碳钢与铸铁；
- 2.合金钢与有色金属材料；
- 3.非金属材料；
- 4.化工设备材料的选择；
- 5.容器设计基础；
- 6.容器零部件设计。

### 三、机械传动

- 1.齿轮的参数计算与强度计算；
- 2.轮系的传动比；
- 3.带传动的受力分析；
- 4.轴系的结构设计。

## 五、参考书目

- 1.《化工机械基础》(第二版),陈国桓主编,北京:化学工业出版社,2011

年。