

932 《机械设计原理》考试范围说明

一、考试性质

机械设计原理考试是为上海海洋大学招收海洋技术类硕士研究生而设置的具有选拔性质的自命题入学考试科目之一，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握机械设计的基本知识、基本理论和基本设计计算方法的程度，以及灵活运用本学科的综合知识分析与解决常用机构、通用机械零部件和简单机械装置设计问题的能力。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一定的机械设计与分析素养，并有利于择优选拔硕士研究生。

二、考察目标

机械设计原理考试涵盖机械设计和机械原理等高等学校机械设计基础理论课程。要求考生：

1、要求掌握的基本知识

掌握机械设计的基本知识：机构及机械零件的主要类型、性能、结构特点、应用、材料、标准等。

2、要求掌握的基本理论和方法

掌握机械设计的基本理论和方法：机构运动学的基本理论和机械设计的基本原则。

常用机构的组成原理，结构分析，运动分析，静力学分析等；机械零件的工作原理，简化的物理模型与数学模型，受力分析，应力分析，失效分析等。

常用机构的设计方法：运动设计，反转原理，主要尺寸参数确定原则。

机械零件工作能力计算准则：计算载荷，条件计算，强度计算{体积强度与表面强度，静强度与疲劳强度}摩擦、磨损与润滑，寿命以及热平衡稳定性等。

改善载荷和应力的分布不均匀性，提高零件疲劳强度，降低或增加摩擦，改善局部品质，提高零部件工艺性的途径和方法，以及预应力、变形协调原则等在设计中的应用。

3、要求掌握的基本技能

初步具有拟定机构结构、运动分析、力分析和设计机构的能力，零件设计计算、结构设计和制图技能，实验技能，编制技术文件技能等。

三、考试形式

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。答题方式为闭卷、笔试。试卷内容结构为机械原理占 25%，机械设计占 75%。试卷题型结构为判断、选择或填空题占 60 分，计算及分析题占 90 分。

四、参考书目

濮良贵, 陈国定, 吴立言, 机械设计(第九版), 高等教育出版社, 2013

孙桓、陈作模、葛文杰, 机械原理(第 8 版), 高等教育出版社, 2013

五、是否需使用计算器

否。