

浙江海洋学院学术型硕士研究生入学考试
《理论力学》考试大纲

一、考查目标

“理论力学”是船舶与海洋工程的专业基础课，它主要是研究物体机械运动一般规律的科学。理论力学主要包括静力学、运动学以及动力学三部分，分别讨论受力物体平衡时作用力所应满足的条件，物体受力的分析方法以及力系的简化；物体运动的轨迹、速度和加速度的关系；受力物体的运动与作用力之间的关系。

二、试卷结构

1. 题型结构

受力分析作图题（30%）、计算题（120%），共计 150 分。

2. 内容结构

静力学(60%)、运动学（35%）、动力学（55%）。

三、考试内容和要求

1. 静力学

（1）静力学公理和物体的受力分析

熟悉静力学的基本公理，熟练掌握物体受力分析的相关各项内容。

（2）平面力系

熟练掌握平面特殊力系（汇交力系和力偶系）的平衡计算；熟练掌握平面任意力系的简化以及平衡条件的建立和计算；熟练掌握物体系的静定和超静定问题的求解。

（3）空间力系

熟练掌握空间任意力系的简化，以及空间任意力系的平衡条件和平衡方程的建立求解；熟练掌握考虑摩擦时物体的平衡计算。

2. 运动学

（1）点的合成运动

熟练理解相对运动、牵连运动以及绝对运动的概念；熟练掌握点的速度和加速度合成计算。

（2）刚体的平面运动

熟练掌握基点法、速度瞬心法求平面运动图形内点的速度；熟练掌握基点法求平面图形内各点的加速度。

3. 动力学

（1）动量定理

熟练掌握质点和质点系的动量定理，以及质心运动定理的应用。

（2）动量矩定理

熟练掌握质点和质点系的动量矩定理，以及定轴转动刚体的转动微分方程的应用。

（3）动能定理

熟练掌握质点和质点系的动能定理，以及相关的应用。

（4）达朗贝尔原理

熟练掌握质点和质点系的达朗贝尔原理的建立和应用。