

科目代码、名称:	理论力学
专业类别:	<input type="checkbox"/> 学术型 <input checked="" type="checkbox"/> 专业学位
适用专业:	085501 机械工程
<p>一、基本内容</p> <p>1. 静力学</p> <p>1) 熟悉各种常见约束的性质,对简单的物体系统,能熟练地取分离体并画出受力图。</p> <p>2) 熟悉力、力矩和力偶等基本概念及其性质,能熟练地计算力的投影、力对点之矩和力对轴之矩。</p> <p>3) 能熟练地计算主矢和主矩,掌握各种类型力系的简化方法,熟悉简化结果。</p> <p>4) 对平面一般力系的平衡问题,能熟练地选取分离体和各种形式的平衡方程求解。</p> <p>5) 理解滑动摩擦的概念和摩擦力的特征,了解自锁及摩擦角概念能求解考虑滑动摩擦的平衡问题。</p> <p>6) 对空间一般力系的平衡问题,能熟练地选取分离体和各种形式的平衡方程求解。</p> <p>2. 运动学</p> <p>1) 掌握描述点的运动的矢量法、直角坐标法和弧坐标法,能求点的运动轨迹,能求解与点的速度和加速度有关的问题。</p> <p>2) 掌握刚体平动和定轴转动的特征,能熟练地求得刚体内各点的速度和加速度有关的问题。掌握角速度,角加速度及刚体内各点速度和加速度矢量表示法。</p> <p>3) 掌握运动合成与分解的基本概念与方法。熟练掌握点的速度与加速度合成定理及其应用。能熟练应用基点法,瞬心法和速度投影法求平面运动刚体内各点速度。能熟练应用基点法求有关加速度问题。</p> <p>3. 动力学</p> <p>1) 熟悉计算动力学中各基本物理量:动量,动量矩、动能、冲量、功、势能等。</p> <p>2) 掌握质心运动定理,掌握刚体转动惯量的计算,能熟练建立质点的运动微分方程并求解。</p> <p>3) 掌握动力学普遍定理及相应的守恒定律,能正确选择和综合应用这些定理求解质点系动力学问题。</p> <p>4) 熟悉掌握达朗伯原理(动静法)的应用。会计算惯性力,熟悉刚体平动,对称刚体作定轴转动和平面运动时的惯性力系简化结果。了解定轴转动刚体动反力的概念和消除动反力的条件。</p>	

二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）

试卷总分共 100 分，考试时间 90 分钟，闭卷考试。

考试题型及分数比例：

选择/填空题 15% （共 15 分）

作图题 20% （共 20 分）

计算分析题 65% （共 65 分）

三、主要参考书目

1) 理论力学(I)第八版，哈尔滨工业大学理论力学教研室，北京：高等教育出版社，2017。