

杭州电子科技大学

全国硕士研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目名称：理论力学 科目代码：813

一、静力学

- (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。
- (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。
- (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。
- (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。
- (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。
- (6)、能计算简单几何形状物体（包括组合形体）的重心。

二、运动学

- (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。
- (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。
- (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。

三、动力学

- (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。
- (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。
- (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。
- (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。
- (5)、虚位移、虚功、虚位移原理。