

工程力学基础教学大纲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议  
阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/94/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_A8\\_8B\\_E5\\_8A\\_9B\\_E5\\_c63\\_94778.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/94/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E5_8A_9B_E5_c63_94778.htm) 第1部分 静力学 1、静力学基本概念和公理 静力学的研究对象、平衡、力和刚体等概念、静力学公理。约束、约束的基本类型及其反力。隔离体和受力图[掌握]。 2、平面汇交力系 平面汇交力系平衡的几何条件。力在坐标轴上的投影。平面汇交力系合成的解析法及解析条件。平面汇交力系的平衡方程[掌握]。 3、平面力偶系 力对点的矩、力偶与力偶矩，力偶的等效、平面力偶系的合成与平衡条件[掌握]。 4、平面一般力系 力线的平移、平面一般力系向一点简化、合力矩定理。平面一般力系的平衡条件[掌握]，滑动摩擦力。摩擦角与自锁现象。 第2部分 材料力学 1．绪论 任务、研究对象，变形体的基本假设，杆件的基本变形形式。 2．拉伸与压缩 截面法求内力，轴力及轴力图[掌握]，强度条件。弹性变形。低碳钢的拉伸实验，应力应变曲线[掌握]，弹性和塑性指标。铸铁和其它材料的拉伸实验。压缩时材料的机械性能。 3．扭转 扭矩与扭矩图[掌握]，圆轴扭转时的应力与变形，极惯性矩，抗扭刚度。强度条件和刚度条件[掌握]，低碳钢和铸铁的扭转实验。 4．弯曲强度 平面弯曲，梁的内力、剪力、弯矩及其方程，剪力图和弯矩图[掌握]。剪力弯矩与分布载荷集度间的微分关系。平面图形的几何性质，静面矩、惯性矩和惯性积，平行移轴公式[掌握]，组合截面的惯性矩。正应力。矩形截面及工字型截面梁的剪应力分布及强度校核。梁的合理截面。 5．梁的变形 位移、挠度和转角[掌握]、梁的挠曲线及其近似微分方程。积分

法。6、应力状态和强度理论 点的应力状态，平面应力状态解析法[掌握]，图解法、主应力与主平面。一般应力状态下的最大剪应力。最大拉应力强度理论、最大剪应力强度理论、最大形状改变比能强度理论、最大拉应力强度理论。7. 压杆稳定 变形体平衡的稳定性，临界载荷、中心受压杆临界载荷的欧拉公式[掌握]，长度系数、柔度、欧拉公式的适用范围，临界应力总图。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)