**初试自命题考试大纲样式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科目名称 | 工程力学 | 科目代码 | 803 |
| 考试范围及要点 |
| **静力学部分：**1、静力学基本概念及受力图：力与刚体的概念，静力学公理，约束与约束反力，物体的受力分析，受力图。2、平面汇交力系：平面汇交力系合成的几何法，平面汇交力系平衡的几何条件，平面汇交力系合成的解析法，平面汇交力系平衡方程及其应用。3、力矩及平面力偶系：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。 4、平面一般力系：力线平移定理，平面一般力系向一点简化，主矢与主矩，简化结果分析，合力矩定理，平面一般力系的平衡条件与平衡方程，平面平行力系的平衡方程，静定与静不定问题，物体系的平衡。5、空间力系与重心：力在空间坐标轴上的投影，力对轴之矩，空间力系的平衡方程。**材料力学部分：**1、轴向拉伸和压缩：轴向拉伸和压缩时的内力、应力及变形，轴向拉伸与压缩时的材料的力学性能及强度计算。2、剪切实用计算3、扭转：扭转时的内力，圆筒扭转时的应力与变形，圆筒扭转时的强度及刚度计算。4、弯曲内力：剪力与弯矩，剪力图与弯矩图。5、弯曲应力：弯曲时的正应力，惯性矩的计算，梁弯曲时的强度计算。6、弯曲变形：梁的挠曲线近似微分方程，积分法和叠加法求梁的变形，梁的刚度校核。7、应力状态和强度理论：应力状态的概念，平面应力状态，空间应力状态，材料的破坏形式，强度理论。8、压杆的稳定：压杆稳定的概念，细长压杆的临界力，欧拉公式的适用范围，中、小柔度杆的临界应力，压杆的稳定计算。 |
| 参考书目：  |
| 《工程力学》（静力学、材料力学），北京科技大学、东北大学著，高等教育出版社，2008年第4版 |