|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **牛顿力学（以牛顿三定律为基础）** | | | | | |
|  | **质点** | | **质点组** | | **刚体** |
| **运动学** |  | |  | | **欧拉运动学方程** |
|  | |  | |  |
| **运动定理** |  | |  | | **欧拉动力学方程** |
| **守恒律** |  | |  | |  |
| **坐标系** |  | | | | |
| **参考系** |  | | | | |
| **分析力学（以最小作用量原理为基础）** | | | | | |
|  | | **拉格朗日力学** | | **哈密顿力学** | |
| **基本量** | |  | |  | |
| **动力学方程** | |  | |  | |
| **重要概念** | | 拉格朗日未定乘数法 | | 泊松括号，正则变换，哈密顿-雅可比方程，刘维尔定理 | |
| 虚功原理，达朗贝尔原理，循环坐标与循环积分，能量积分 | | | |
| **小振动近似** | | 保留到的二次项，或保留到的二次项 动力学方程保留到 的一次项 | | | |