力学复习

1. 质点运动学

描述运动的物理量：位置、速度、加速度（依次微分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 位置 | 位矢，位移，路程s，角位置θ， | 注意矢量的运算，矢量和标量区别 |
| 速度 | 速度，速率，角速度 | 注意绝对值运算和微分运算不能交换次序，如何求矢量的大小 |
| 加速度 | 加速度，切向加速度，法向加速度，角加速度 | 注意加速度的方向，大小 |

两类运动学问题

I类，微分运算 ，

II类，积分运算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ，，， | 直接积分 |
|  |  | 注意分离变量的思想 |
|  |  | 注意变量代换的思想 |

相对运动

，，注意矢量的方向

1. 牛顿定律

牛顿第二定律

，注意只有质量不变时才有

几种常见力

万有引力，重力，弹簧弹性力，干摩擦力

两类问题

I类，微分解决，

II类，积分解决

注意质点的受力分析，学会选择微元处理连续物体的问题

1. 守恒定律

本质上是牛顿定律的积分形式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 动量定理 | 动能定理 |
| 微分形式 |  |  |
| 积分形式 |  |  |
| 定义 | 冲量，  动量 | 功，动能 |
| 质点系 |  |  |
| 守恒定律 |  |  |