

期中考试后小伙伴们就要学习牛顿老爷子的三个定律了，这么重要的知识点，小编怎么能不给大家解释一下呢？看，都在下面了！



## 牛顿第二定律

物体的加速度跟所受的外力的合力成正比，跟物体的质量成反比，加速度的方向跟合外力的方向相同，表达式  $F_{\text{合}} = ma$

(1) 牛顿第二定律定量揭示了力与运动的关系，即知道了力，可根据牛顿第二定律，分析出物体的运动规律；反过来，知道了运动，可根据牛顿第二定律研究其受力情况，为设计运动，控制运动提供了理论基础。

(2) 对牛顿第二定律的数学表达式  $F = ma$  不能把  $ma$  看作是力。

(3) 牛顿第二定律揭示的是力的瞬间效果。即作用在物体上的力与它的效果是瞬时对应关系，力变加速度就变，力撤除加速度就为零，注意力的瞬间效果是加速度而不是速度。

(4) 牛顿第二定律  $F_{\text{合}} = ma$ ， $F_{\text{合}}$  是矢量，也是矢量， $ma$  与  $F_{\text{合}}$  且可以进行合成与分解， $ma$  也可以进行合成与分解。