



知识等级:☆☆☆☆  
 组装等级:☆☆  
 知识点:惯性、斜面

物体保持静止状态或匀速直线运动状态的性质,称为**惯性**。惯性是物体的一种固有属性,是物质自身的一种属性。

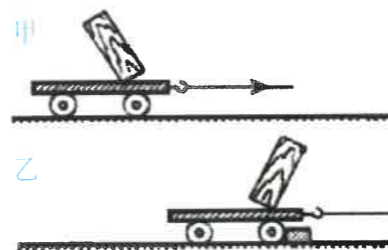
本节课我们将结合斜面制作惯性小车,探究小车在不同坡度的斜面行驶时,小车的速度及行驶距离不同,以及小车的质量大小与惯性的关系。

### 科学原理

将小车放在斜坡上,小车在重力的作用下会沿着斜坡滑行,在到达平面时,由于惯性,小车会继续在平面行驶,最终由于摩擦力的作用,小车会做匀减速运动,直至停止。

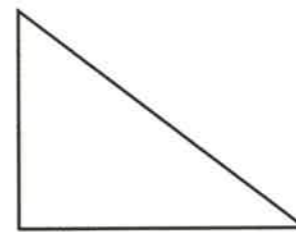
### 惯性概述

甲:突然拉动小车时,木块由于惯性向后倒。  
 乙:小车突然停下时,木块由于惯性向前倒。



### 斜面

像搭在汽车车厢上的木板那样的简单机械,叫斜面。斜面是一种简单机械,可用于克服垂直提升重物之困难,省力但是费距离。距离比和力比都取决于倾角:斜面与平面的倾角越小,斜面较长,则省力越大,但费距离。



### 实际应用

投掷铅球时,铅球离开手后继续运动,这是由于惯性。



### 探究实验

斜面坡度大小与小车行驶的速度与距离的关系:将小车置于倾斜度不同的斜面,在同一高度松开小车,我们会发现,小车的质量相同时,坡度越陡,小车行驶的速度越快,到达平面时行驶的距离越远。

在同一高度的相同斜面行驶时,小车的质量与惯性的关系:小车的质量越重,到达平面后小车的惯性越大,行驶的距离越远。

### 科技小制作

#### 惯性小车

组装说明书



步骤1: 在黄色底板的4个角上安装小角铁,每个小角铁用两颗4mm螺丝固定



步骤3: 铁轴的两端装上四个车轮



步骤5: 长耙铁上套上两个螺帽, 组装完成



(螺丝刀等需自备,其他备用零件未显示)



步骤2: 如图在小角铁上插入60mm铁轴



步骤4: 用两颗螺丝在底板的如图位置安装长耙铁

### 产品尺寸:



注:以上尺寸为手工测量,可能存在一定的测量误差,产品的具体尺寸以实际组装的尺寸为准

警告:内含小零件,实验须在大人或老师的指导下操作,任何器材不能入口。

警告:内含小零件,实验须在大人或老师的指导下操作,任何器材不能入口。