

# 第七章 力

## 第1节 力

### 第1课时 力及力的作用效果

# 请你说出在哪些地方常常提到力？



马拉车



举重运动员举起杠铃



推土机推土



运动员踢足球

## 学习目标

- 1.知道力、施力物体和受力物体的概念；（重点）
- 2.知道力的作用效果；（重点）

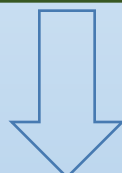
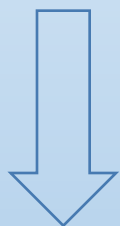
# 讲授新课



马  
运动员  
推土机  
运动员

拉  
举  
推  
踢

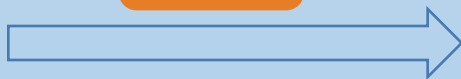
车  
杠铃  
泥土  
足球



物体

作用

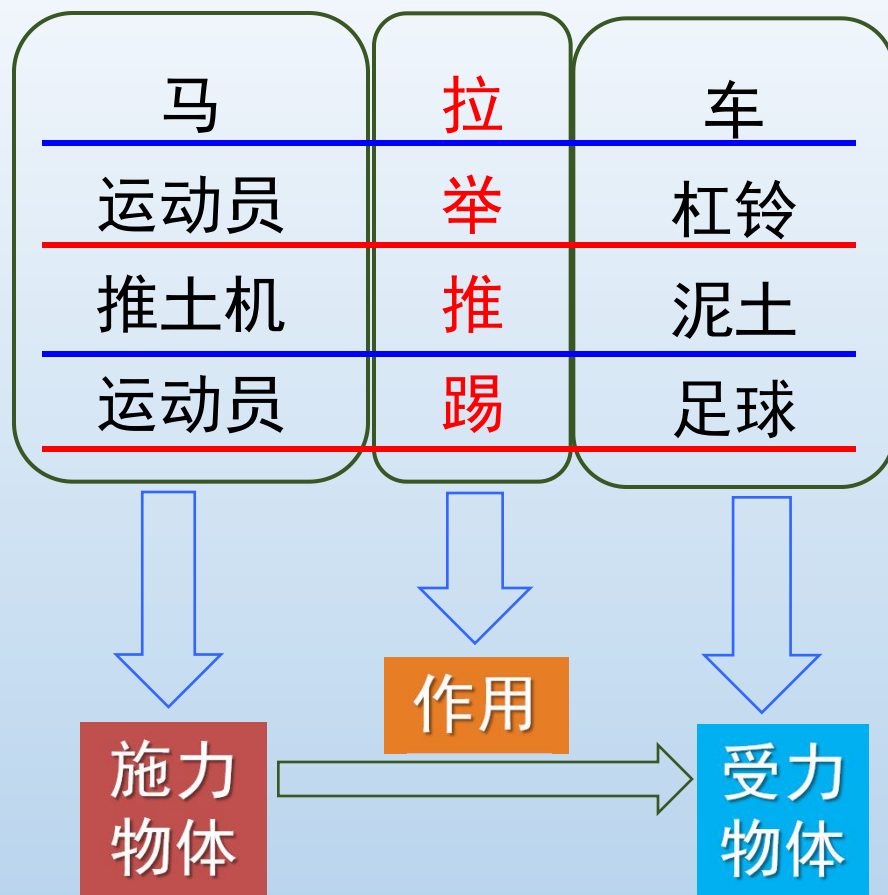
物体



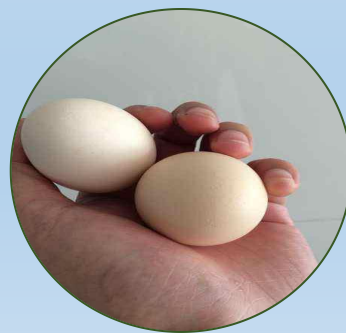
力是物体对物体的**作用**。

# 力

1. 力是物体对物体的作用
2. 力常用字母  $F$  表示
3. 单位：牛顿  
简称：牛  
符号：N



注：托起两个鸡蛋所用的力大约为1N。



### 信息窗

牛顿是英国著名物理学家和数学家。他在力学、光学、天文学与数学领域有许多杰出贡献。他发现了万有引力定律和光的色散，总结出了运动三定律，奠定了经典物理学的基础。

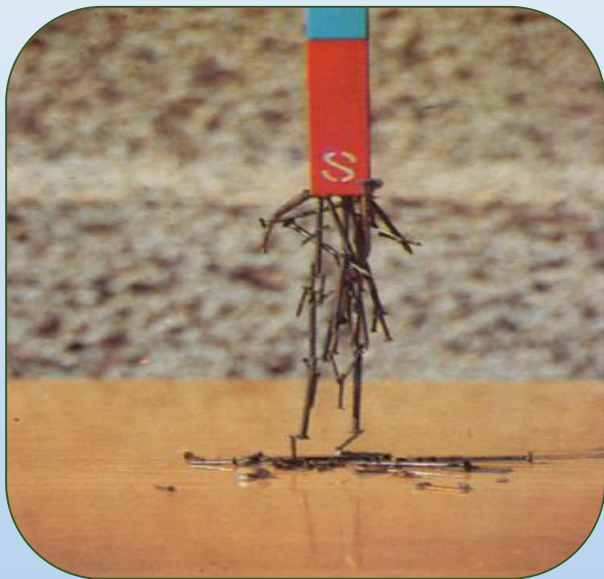
牛顿出身贫寒，14岁时曾因经济困难而辍学在家，帮助母亲耕种。但他始终热爱学习，酷爱读书和动手制作。上小学时他就做了不少的风车、风筝、日晷、漏壶等实用器械，受到同学和邻居的赞赏。1661年，牛顿考入剑桥大学做工读生，其大部分时间也花在实验方面。





1. 一个物体也能产生力的作用吗？

2. 物体之间不接触，能否产生力的作用？



施力物体：磁体  
受力物体：铁钉



施力物体：太阳  
受力物体：地球

小结

对力的概念的理解

1. 力不能脱离物体而单独存在

2. 产生力的条件 { 两个或两个以上的物体  
有相互作用（可以不接触）



## 例：判断几个同学的想法是否正确

1. 单独一个物体，也能产生力的作用。



2. 没有物体，也能产生力的作用。



3. 不接触的物体之间一定没有力的作用。



4. 至少要有两个物体才能产生力。



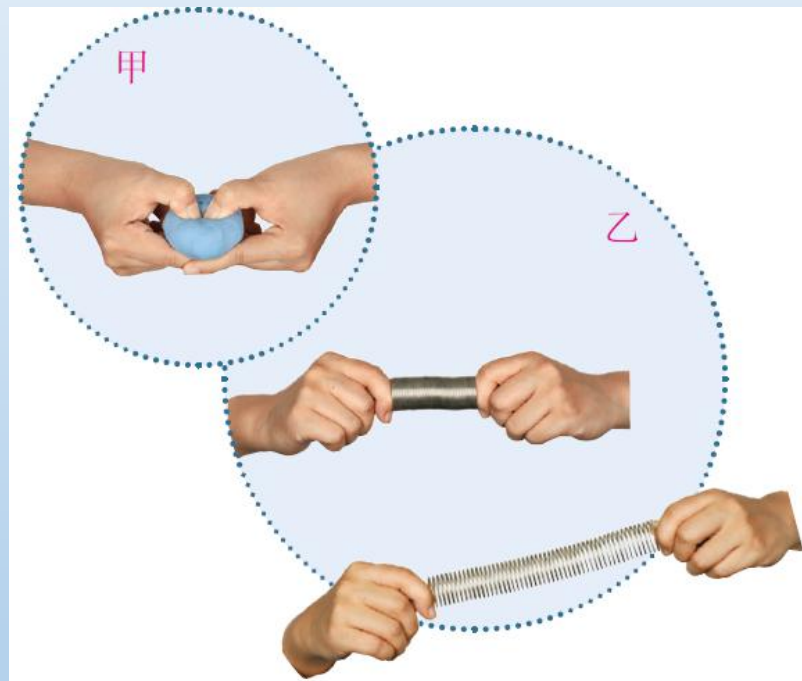
## 力的作用效果



力作用在物体上会产生什么效果呢？

演示：

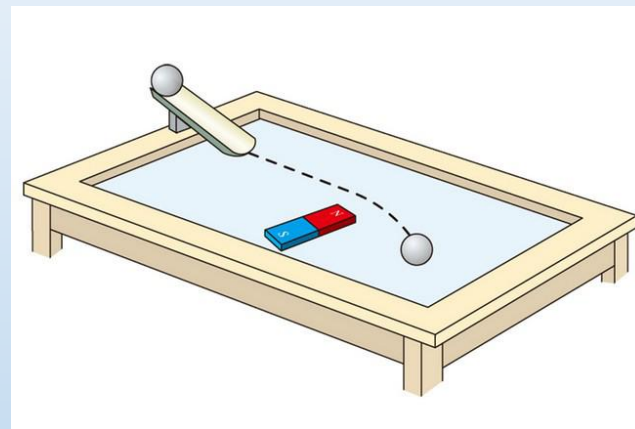
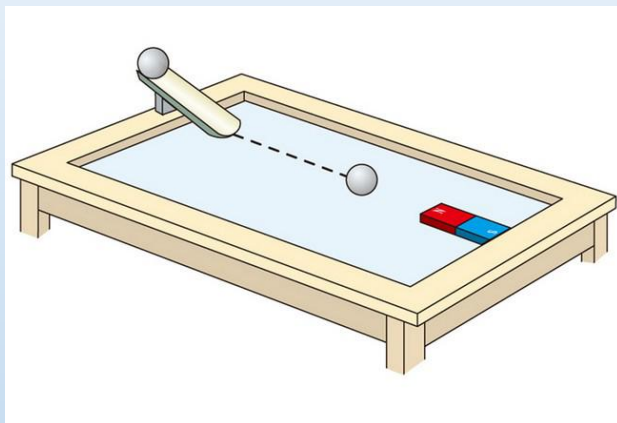
- (1) 捏一下面团；
- (2) 拉伸一下弹簧。



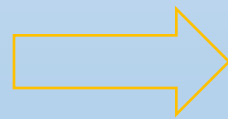
1. 力可以改变物体的形状

形状改变

## 2. 力可以改变物体的运动状态

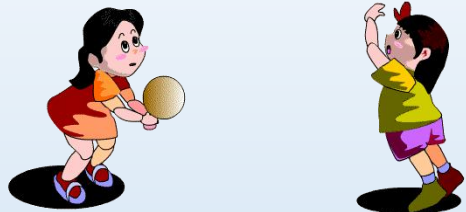


- (1) 从静止变为运动；
- (2) 从运动变为静止；
- (3) 运动快慢变化；
- (4) 运动方向变化。



**运动状态  
改变**

小结



力的作用  
效果

改变运动状态

使物体形变

速度大小发生改变

运动方向发生改变

速度大小和运动方向  
同时发生改变

形状改变

(拉伸、压缩或弯曲)

体积改变

练一练

如图表示力的作用效果，其中甲主要是表示了力可以使物体发生形变，乙主要是表示了力可以使物体的运动状态发生改变。



# 课堂小结

