

第七章 力

第2节 弹力

导入新课



弹紧的弓



运动员能被弯曲的撑杆
弹向高空



蹦极运动中的弹力绳

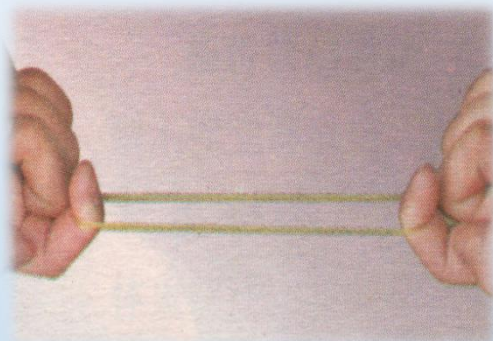
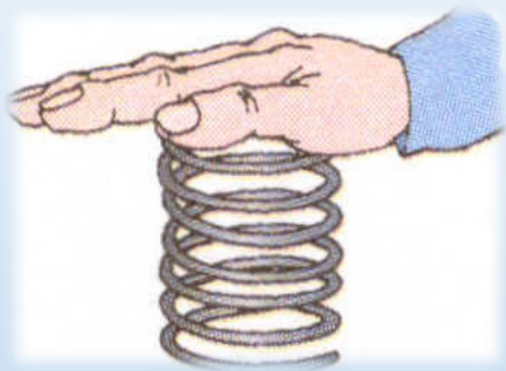


人能被形变的蹦床弹
起来

学习目标

- 1.知道什么是弹力，弹力产生的条件。（重点）
- 2.了解弹簧测力计测力的原理。（重点）
- 3.会正确使用弹簧测力计测量力的大小。（重点）

做一做



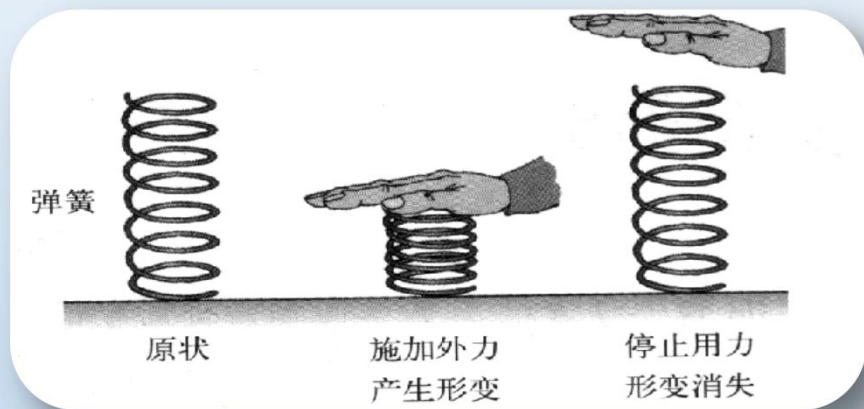
恢复到原来
形状



没有恢复到
原来形状

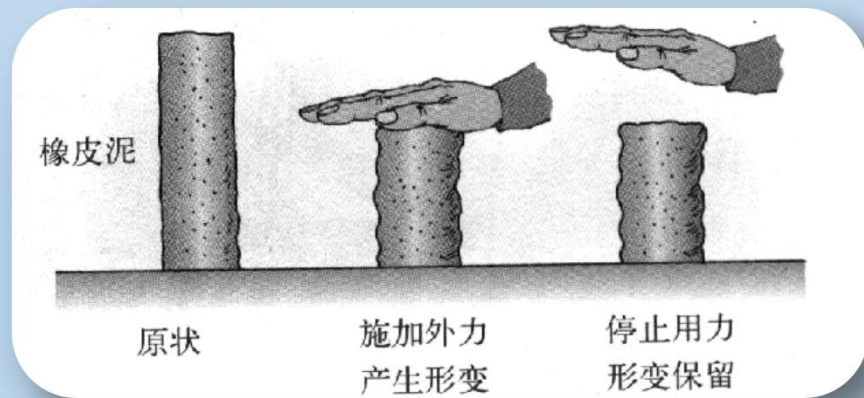
用力分别压弹簧、拉橡皮筋、挤压橡皮泥、捏面团；松手后，物体的形变有什么不同吗？

一 弹力



1. **弹性**：受力时发生形变，不受力时，又**恢复到原来的形状**的性质。

这种形变称**弹性形变**



2. **塑性**：形变后**不能**自动恢复到原来的形状的性质。

这种形变称**塑性形变**

- 撑竿跳的竿子是用玻璃钢做的，玻璃钢有什么性质？
- 如果用橡皮泥做的竿子会怎么样？

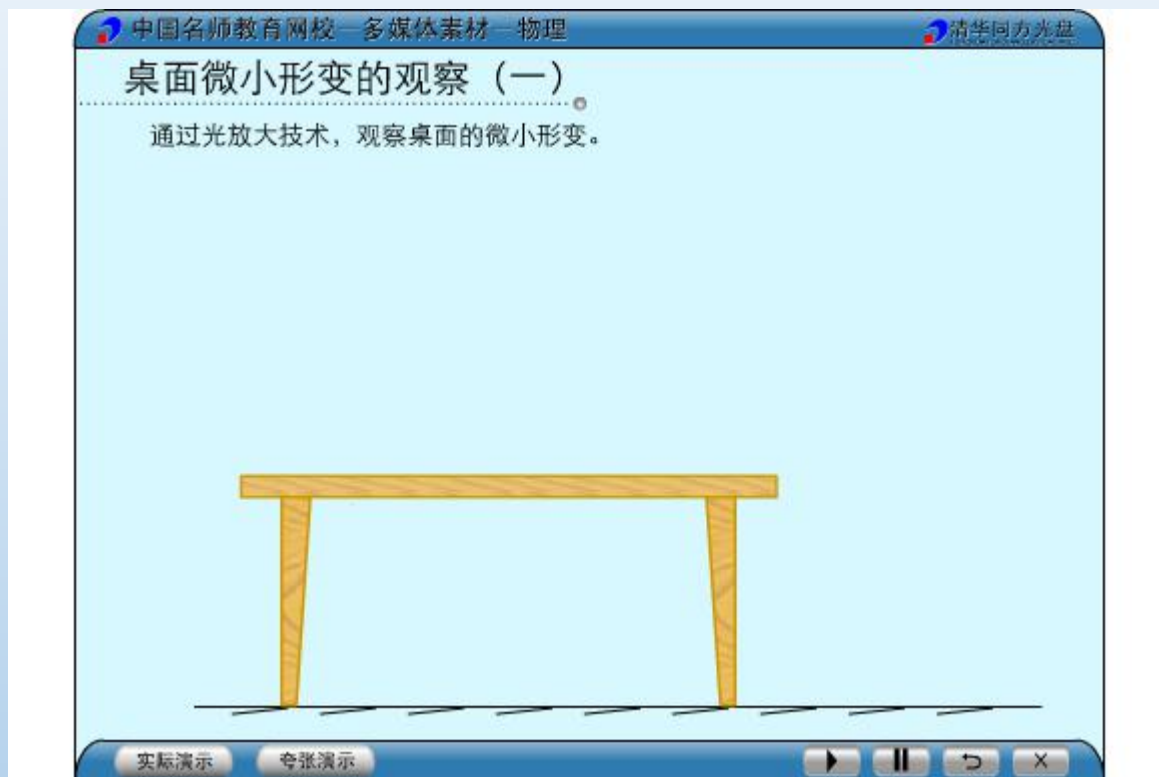
回忆压弹簧、拉橡皮筋时手的感受。



3. 物体由于发生**弹性形变**而产生的力叫做**弹力**。



用手压桌面，桌面发生形变吗？

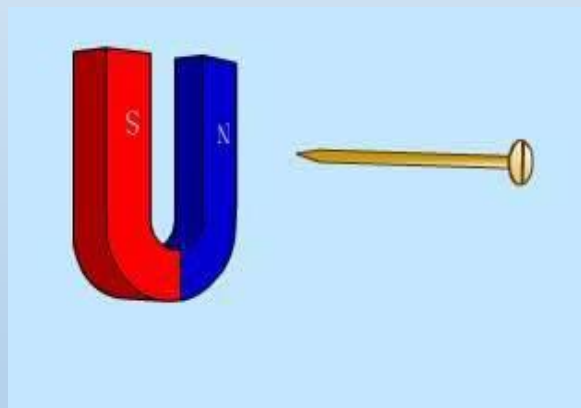
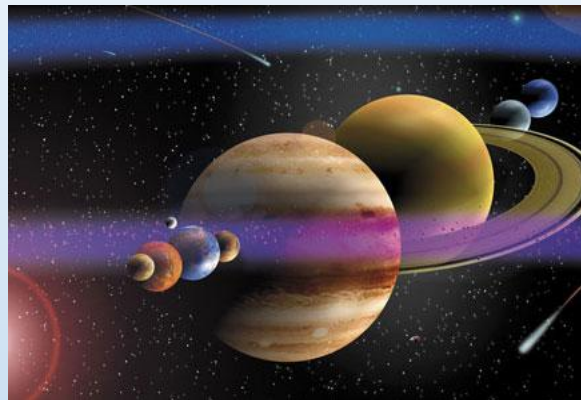


实验说明桌面发生了微小的弹性形变，产生弹力。

小结

- 定义：物体由于发生**弹性形变**而产生的力叫做**弹力**。
- 产生条件：
 - ①物体间有**直接接触**。
 - ②接触处有相互**挤压或拉伸**。

辨析：下图中哪些物体间的作用力属于弹力？



可见：压力、支持力、拉力都属于弹力。

例：如图跳水运动员向上跳，为什么要向下压跳板？

跳水运动员向下压跳板时，跳板受压后变弯，发生形变，发生形变的跳板对运动员有向上的推力，使运动员跳得更高。



活动

探究物体形变大小与外力大小的关系

- 用不同的力拉橡皮筋，观察橡皮筋的形变程度，分析橡皮筋的形变与拉力的关系。
- 用大小不同的力拉弹簧，分析拉力大小与弹簧伸长程度的关系。



结论：外力越大，物体形变的程度就越大。

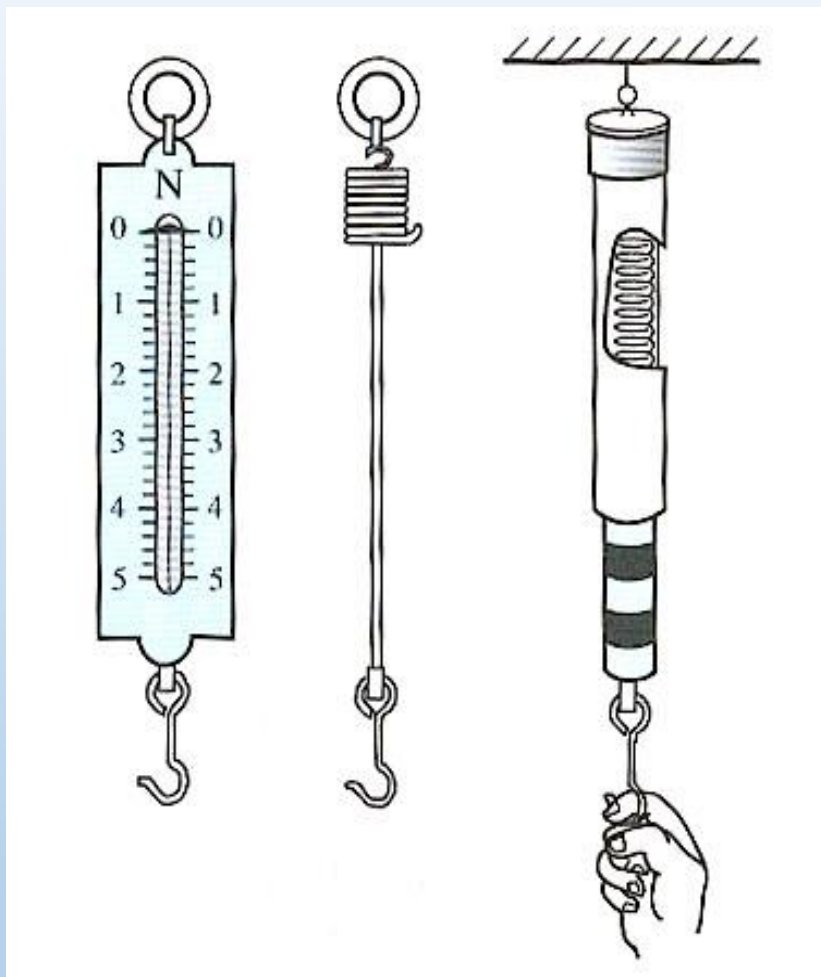
活动

拉力大小与弹簧伸长量的关系

活动要求：在弹簧下挂钩码，记录钩码的个数和弹簧的伸长量，分析得到的数据

次数	钩码的个数/个	弹簧的伸长量/cm
1		
2		
3		

结论：拉力越大，弹簧伸长量越长。



介绍弹簧测力计

1. 主要构造
2. 测量原理
3. 正确的使用方法

研究弹簧测力计的原理

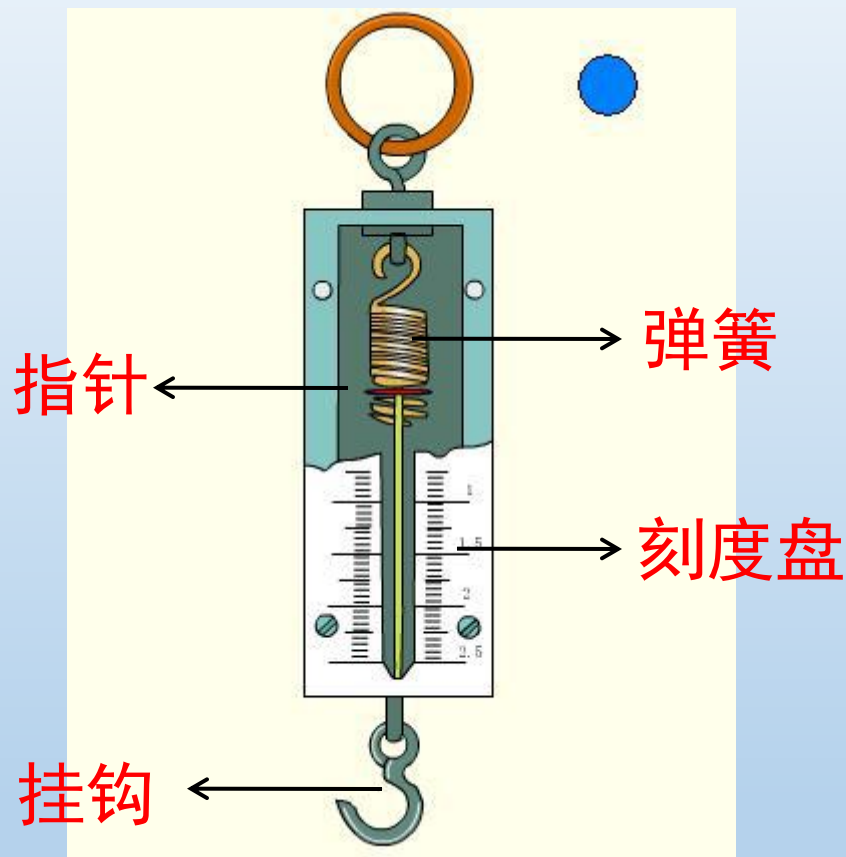


弹簧的原长(自然长度)为 L_0 ,伸长后的长度为 L ,弹簧伸长的长度 $X=L-L_0$.

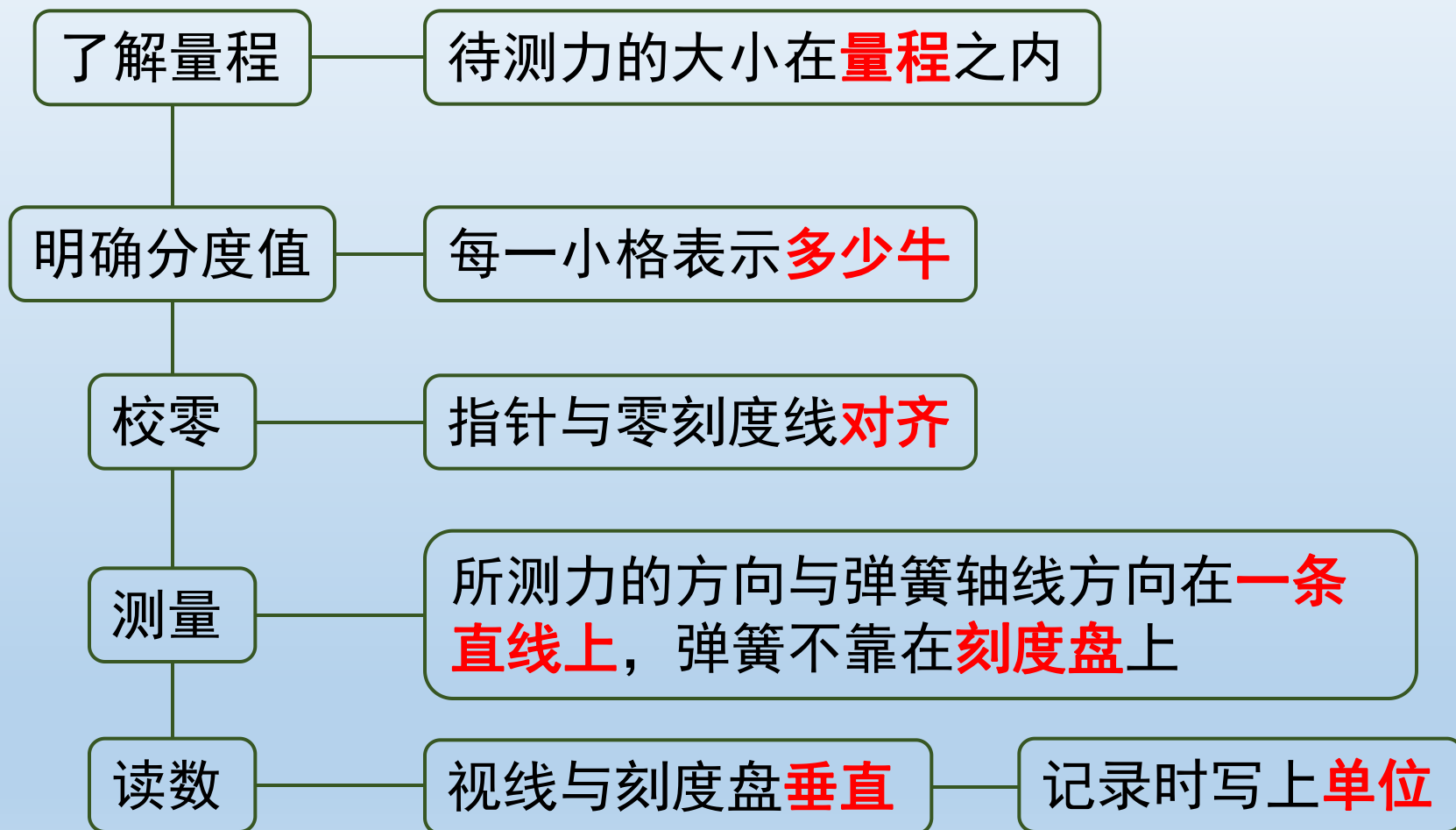
二 弹簧测力计

1. 构造：主要由刻度盘、弹簧、指针、挂钩等组成。

2. 原理：在弹性限度内，弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长量就越长。



3. 正确的使用方法：



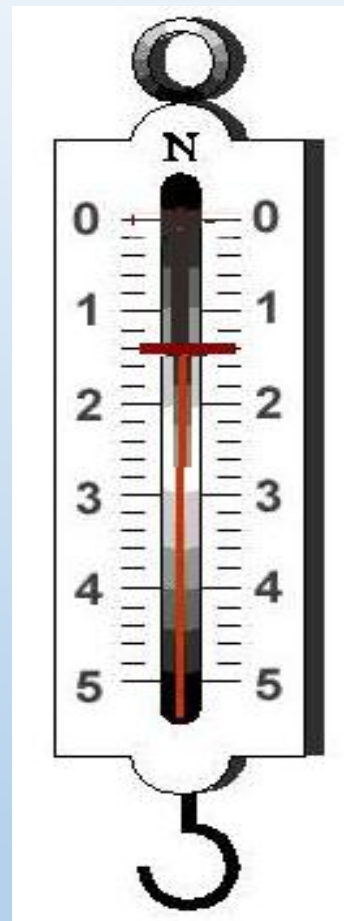
练一练

1.右侧弹簧测力计的

量程：5 N；

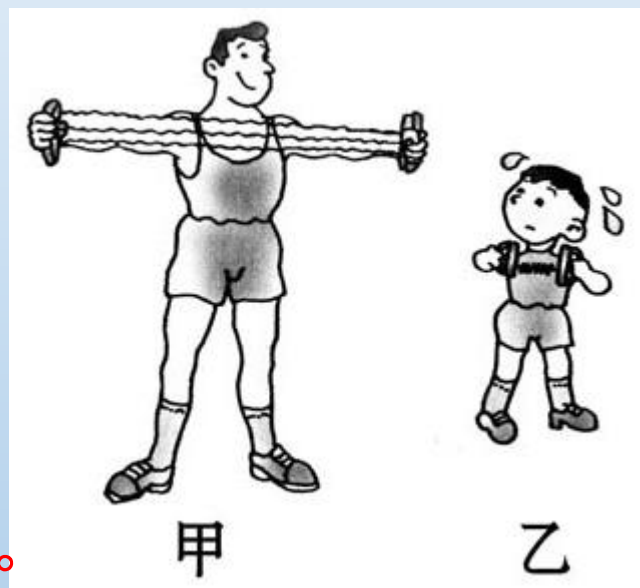
分度值：0.2 N；

测量值：1.4 N。



2. 如图所示，甲、乙两个同学用同一个弹簧拉力器来比试臂力，结果两个人都能把手臂撑直，谁用的拉力大？

本题考查弹簧的伸长量与拉力的关系。弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长量就越长，所以同一个弹簧拉力器，哪一个同学使弹簧的伸长量长，哪个同学所用的拉力就大。



答：甲同学（或手臂长的同学）

4. 其他形式的测力计

