

第二节

弹力



教学目标

- 1.知道什么是弹力，弹力产生条件。
- 2.经过观察和试验了解弹簧测力计结构，能正确使用测力。
- 3.经过自制弹簧测力计使用，掌握弹簧测力计使用方法
- 4.知道形变越大，弹力越大。

重点、难点

- (1) 明确弹力定义
- (2) 弹簧测力计原理
- (3) 弹簧测力计测力过程及使用方法



复习提问

物体受到力作用会产生哪些效果？

1、对物体施加力时，会使物体发生形变；

形变包含形状和体积改变,形变能够是很显著也能够是非常微小。

2.力能够改变物体运动状态：

运动状态改变包含：由静止到运动，由运动到静止、速度大小改变，运动方向改变。



活动一：探究物体形变

1. 活动要求：用手对橡皮筋、弹簧、气球、橡皮泥施加力作用，观察物体有什么改变？体会一下手有什么感觉？
2. 交流观察到现象和本身感受





奥运会 郭晶晶、
吴敏霞女子双
人三米板冠军

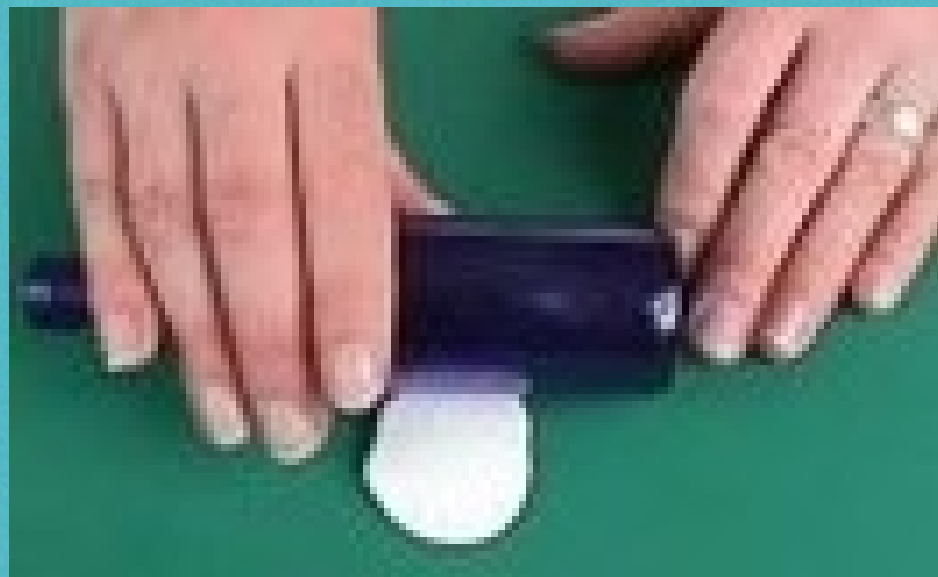


撑杆跳高



做
一
做

用力分别拉弹簧、橡皮筋和挤压橡皮泥、弯折铜丝；松手后，结果有什么不一样吗？



想
一
想

哪些类似
橡皮筋(或
橡皮泥)?



比如：尺子、橡皮擦、白
纸、钢锯条、泥巴、面粉
团、皮肤……



想一想

发觉它们共同特点了吗？试概括一下。



类似橡皮筋：
尺子、橡皮擦、钢锯条、
皮肤

类似橡皮泥：
白纸、面粉团、泥巴



一、形变：物体形状和体积改变

弹性

物体受力时发生形变，不受力时又能恢复原来形状特征。

如：橡皮筋、气球、海绵、弹簧钢锯条、格尺、橡皮擦、皮肤等。

塑性

物体受力时发生形变，不受力时不能自动恢复原来形状特征。

如：橡皮泥、面粉团、泥团等。

弹性形变：

不受力时能够自动恢复原状形变。



小心喽！

物体弹性有一定程度，超出了这个程度也不能完全复原。

弹性程度

弹簧能自动恢复原状最大程度。

所以使用弹簧时不能超出它弹性程度，不然会使弹簧损坏。



小心喽！

弹性程度

物体弹性有一定程度，超出了这个程度也不能完全复原。



手压弹簧、手有什么感觉？



我们重点来研究一下具有弹性的物体

当拉长橡皮筋和
压缩弹簧时，你
手有什么感觉？



活动二：探究物体形变大小与外力大小关系

- 1、用不一样力拉橡皮筋，观察橡皮筋形变程度，分析橡皮筋形变与拉力关系
- 2、用大小不一样力拉弹簧，分析拉力大小与弹簧伸长程度关系



结论：外力越大，物体形变程度就越大。



进入新课

1) 形变与弹力

演示一：



演示二：



提问：物体发生什么改变？



从而得出弹力概念：物体发生弹性形变后会产生一个力，这种因发生弹性形变产生力叫做弹力。

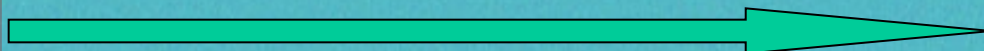


弹性



物体

发生弹性形变时



产生

弹力



第一节 弹力 弹簧测力计

一、弹力

1.物体受力时会发生形变,不受力又恢复到原来形状,这种特征叫弹性. (弹性有一定程度)

2.物体受力变形后不能自动恢复到原来形状特征叫塑性.

3.弹力: 物体因为弹性形变而产生力.

4.弹力产生条件:

相互接触 发生弹性形变 (形变越大,弹力越大)

5.弹力表现:压力 支持力 拉力 推力



走进生活

- 联络生活中物品和儿童玩具，哪些是利用弹性工作？



想一想

压橡皮泥



啊



想一想



生活中在哪儿应用
到了弹力？



想一想



生活中在哪儿应用到了弹力？



二、弹力

1.定义:发生**弹性形变**物体，因为要恢复原状，对跟它**接触**物体产生力。

2.产生条件

(1) 直接接触

(2) 发生弹性形变

比如我们常说推力、拉力、提力、压力、支持力等实质都是弹力。



例题1.

木块在水平面上运动时,以下力中是弹力是(**AB**)

A 木块对水平面压力 **B** 水平面对木块支持力

C 木块受到阻力 **D** 木块受到重力

例题2.关于弹力,以下叙述正确是(**D**)

A、物体发生形变时产生力叫弹力

B、不相互接触物体间也可产生弹力

C、拉力不属于弹力

D、压缩弹簧能产生弹力



活动三：拉力大小与弹簧伸长量关系

活动要求：在弹簧下挂钩码，统计钩码个数和弹簧伸长量，分析得到数据

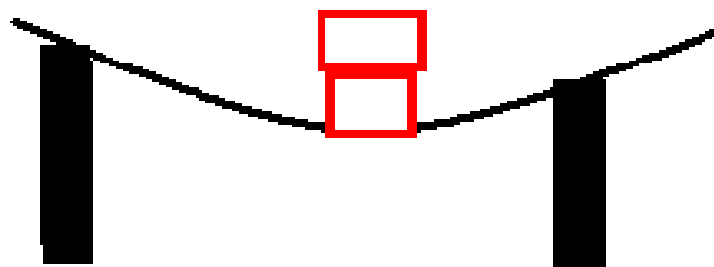
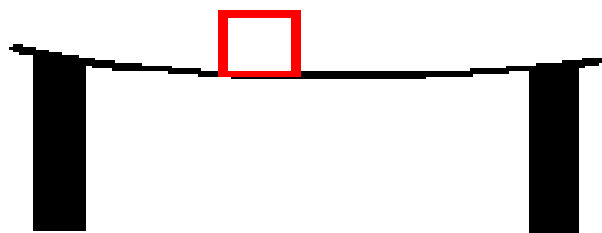
次数	i 钩码个数/个	i 弹簧伸长量/cm
1		
2		
3		



观察弹簧伸长与
外力大小关系！！
！



观察两个对比试验,可得出什么结论?



塑料板上压重物
越重、塑料板弯
曲得越_____。
(大/小)_____



结论

2、作用在物体上外力**越大**，
物体形变就**越大**。

依据物体形变大小能够测定力大
小



活动三：拉力大小与弹簧伸长量关系

活动要求：在弹簧下挂钩码，统计钩码个数和弹簧伸长量，分析得到数据

次数	i 钩码个数/个	i 弹簧伸长量/cm
1		
2		
3		



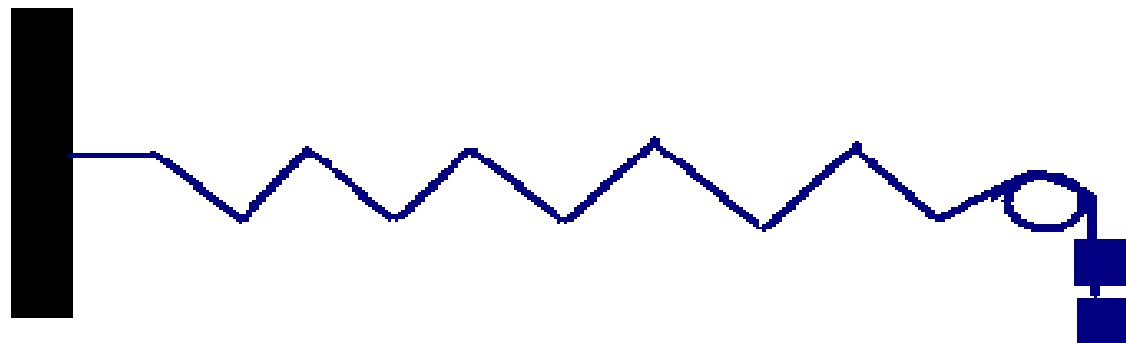
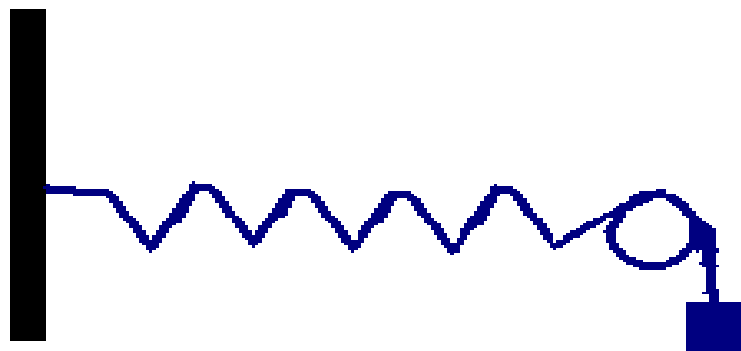
弹簧测力计工作原理

在一定范围内，弹簧**伸长量**与外力大小成正比。

温馨提醒：发生弹性形变物体，当外力超出一定程度时也会发生塑性形变，即撤去外力后，不能恢复原状。



拉弹簧用力越大,弹簧伸得越 。



结论

作用在弹簧上外力**越大**，弹簧伸长就**越长**。

依据弹簧伸长长度能够测定**力大小**。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/92612500011010141>