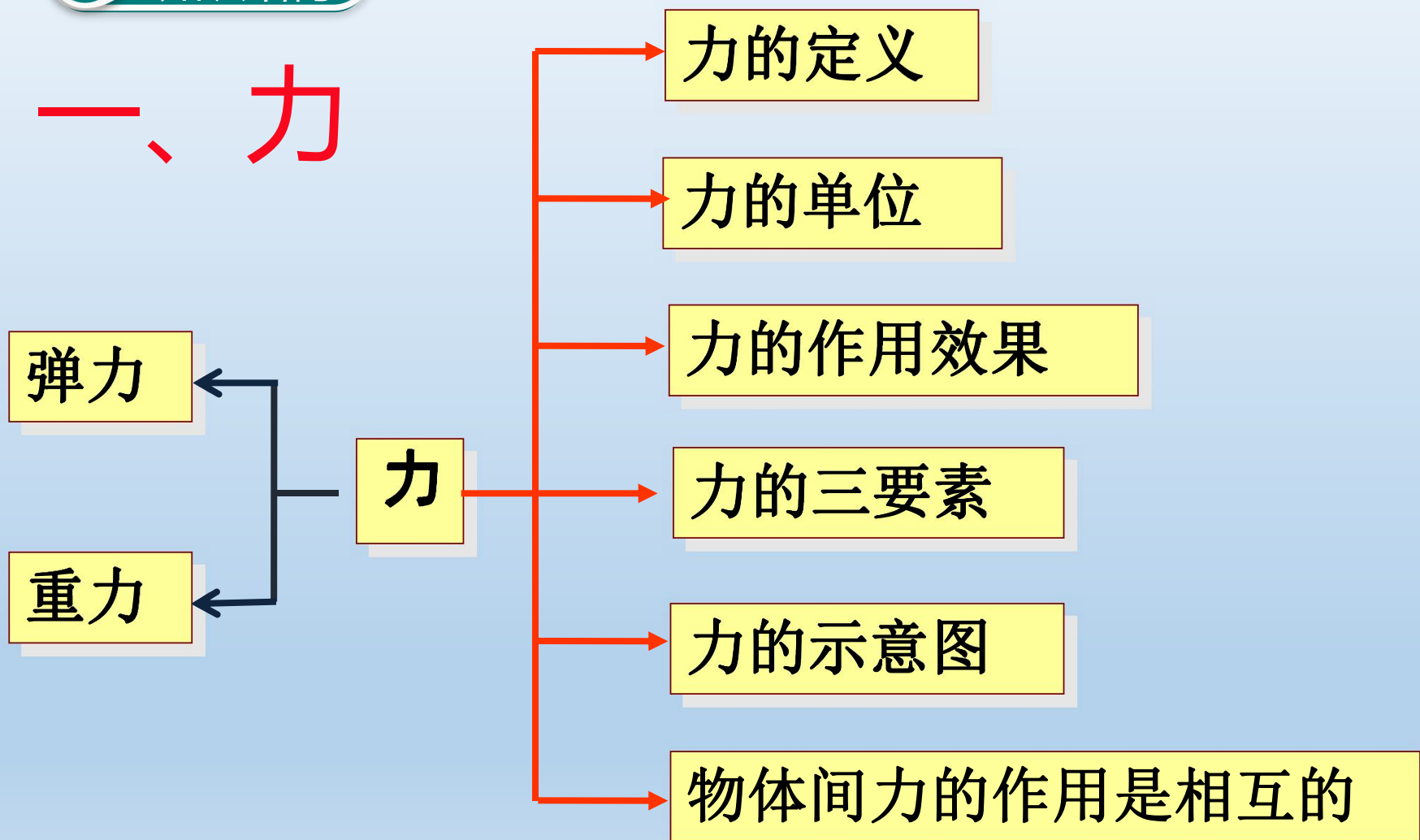


第七章 力

小结与复习



一、力

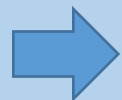




1. 怎样判断物体受到力的作用

当物体发生形变或运动状态发生改变时，也就是力产生效果时，可以判断物体受到了力的作用。

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

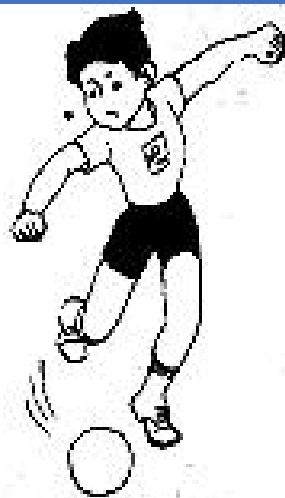


运动状态改变

例 下面各图可以说明力改变了 物体的运动状态。



守门员接住球，球由运动变为静止。

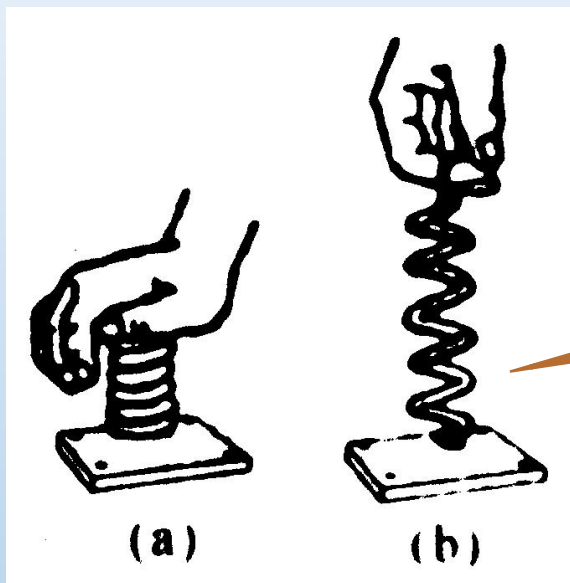


足球运动员踢球，球由静止变为运动。



足球运动员用头顶球，球的方向改变了。

2. 想一想：这两幅图说明的物理问题？



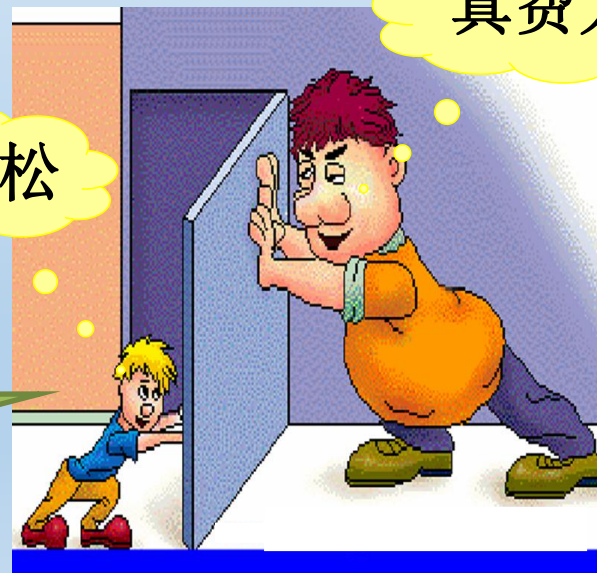
用大小相同的力压、拉弹簧

力的作用效果与力的方向有关。

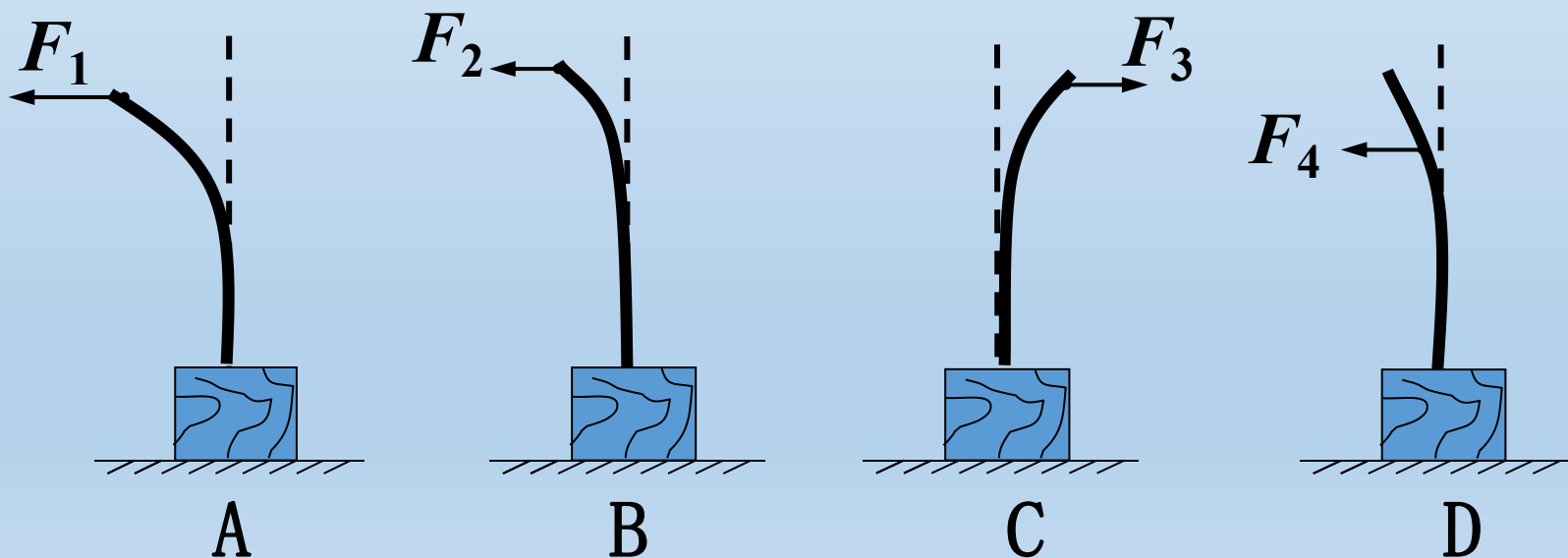
力的作用效果与力的作用点有关。

真轻松

真费力



例 如图，使用一薄钢条的下段固定，现分别用不同的力去推它，使其发生A、B、C、D各图中所示的形变，如果 $F_1 > F_2 = F_3 = F_4$ ，那么，能说明力的作用效果跟力的作用点有关的图是 **B** 和 **D**；能说明力的作用效果跟力的大小有关的图是 **A** 和 **B**；能说明力的作用效果跟力的方向有关的图是 **B** 和 **C**。



3. 想一想：这两幅图说明什么道理？



人推墙时也受到
墙的推力



人在划船离岸时，
常把桨向岸上撑

物体间力的作用是相互的

例 下列关于力的说法错误的是（ **A** ）。

- A.** 两个物体接触时才能发生力的作用
- B.** 力是物体对物体的作用
- C.** 物体间力的作用是相互的
- D.** 物体间发生力的作用时，不一定要接触

弹力

力

弹力

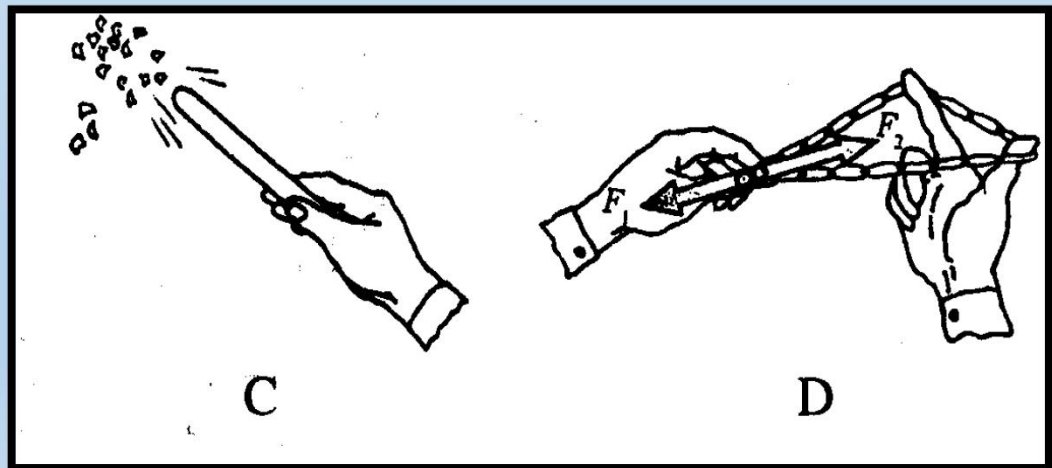
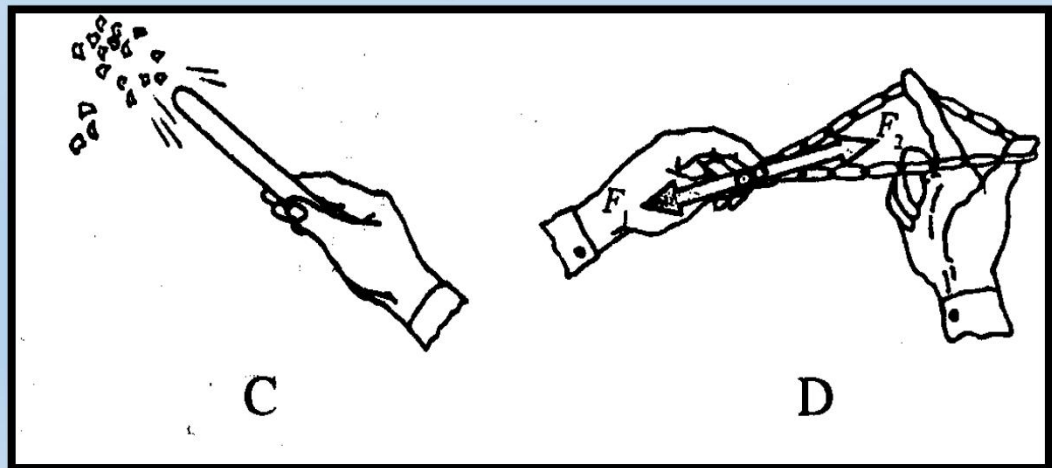
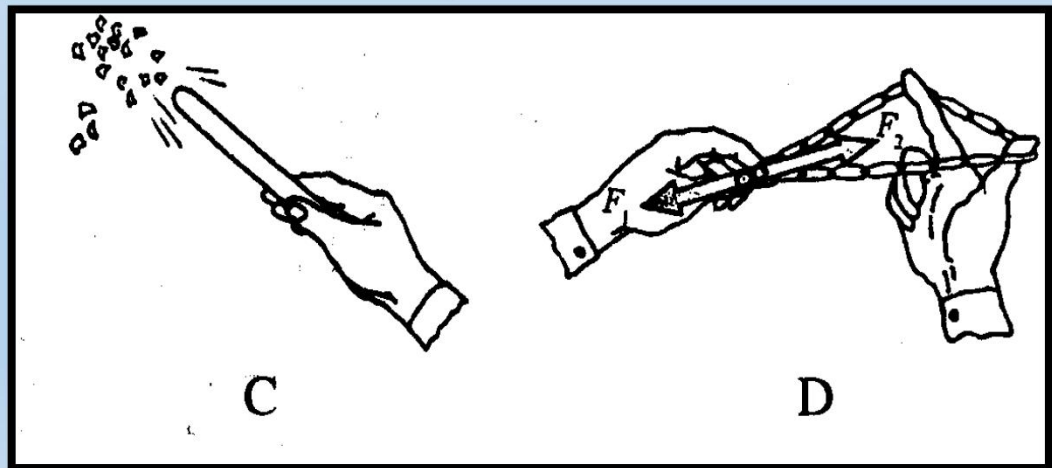
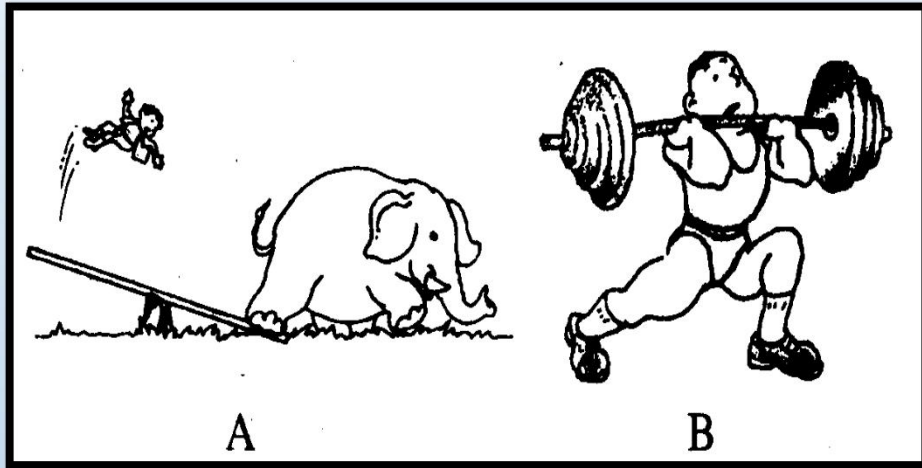
重力

定义：物体发生弹性形变时所产生的力。

物体发生的弹性形变越大，产生的弹力也越大。

弹簧测力计的原理和使用方法。

例 下图中，所表现的力不是弹力的是（ C ）。



例 下列几种测量工具中，哪种是用来测量力的大小的工具（ **B** ）。

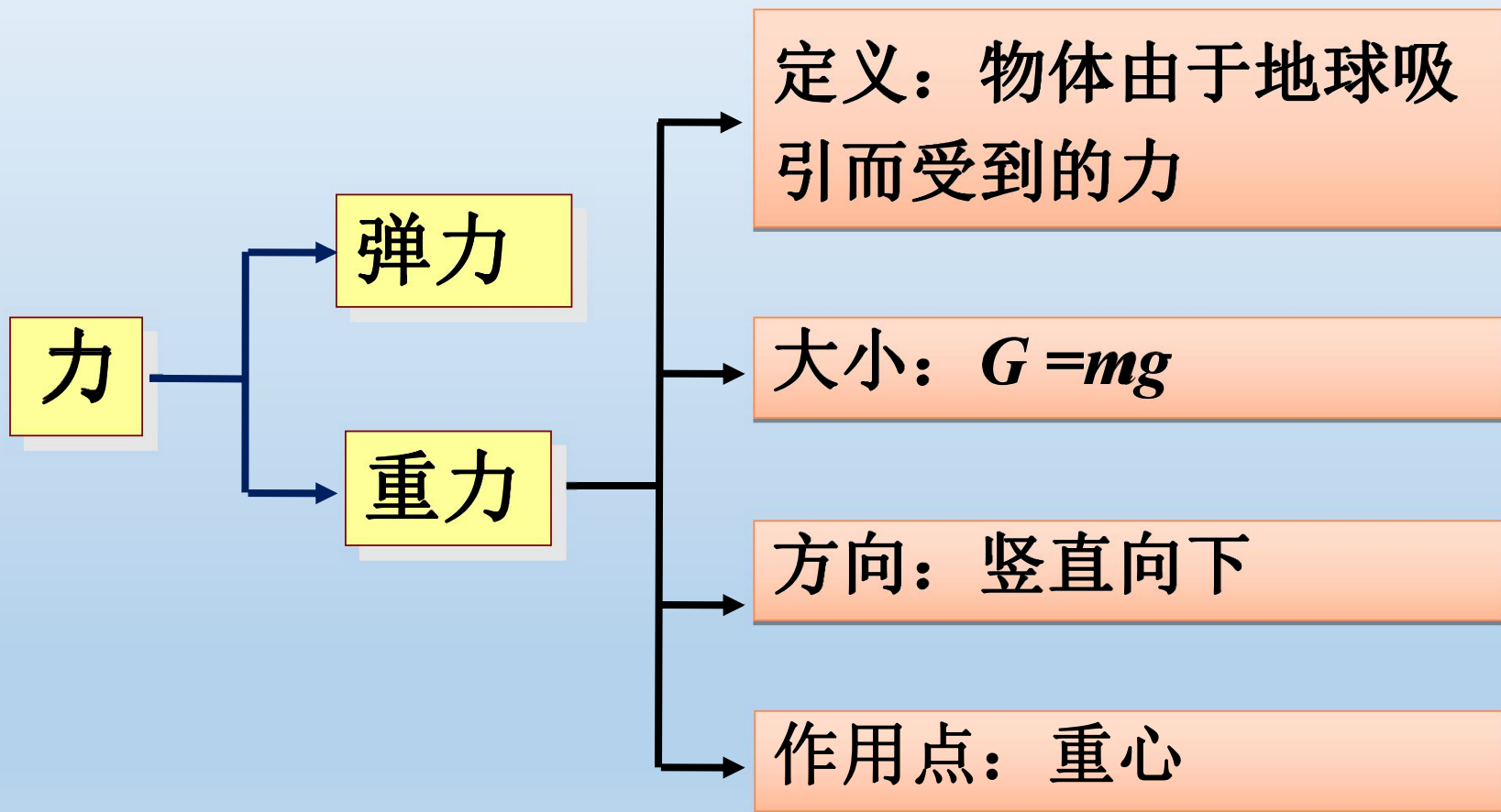
A. 刻度尺

B. 弹簧测力计

C. 天平

D. 温度计

重力



物理量		质量	重力
区 别	概念	物体含有物质的多少	由于地球的吸引而使物体受到的力
	方向	没有方向	总是竖直向下
	位置对大小的影响	是物体的固有属性，同一物体在任何地方，质量不变	同一物体在地球不同地方或不同高度，重力大小略微不同
	单位	千克 (kg)	牛顿 (N)
	符号	m	G
	测量工具	天平	弹簧测力计
联系		$G=mg$	

重点复习实验

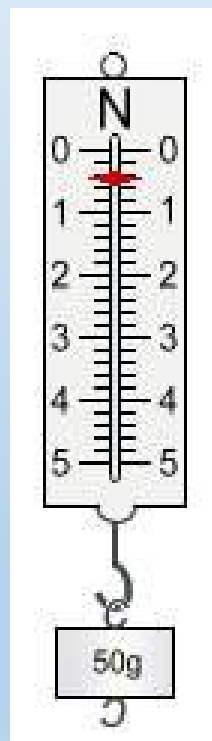
探究重力大小跟质量的关系

1. 用什么工具测量重力？

弹簧测力计

如何测量重力的大小？

把**已知质量**的钩码挂在弹簧测力计上，**静止时**，**弹簧测力计的示数**等于钩码所受的重力大小。

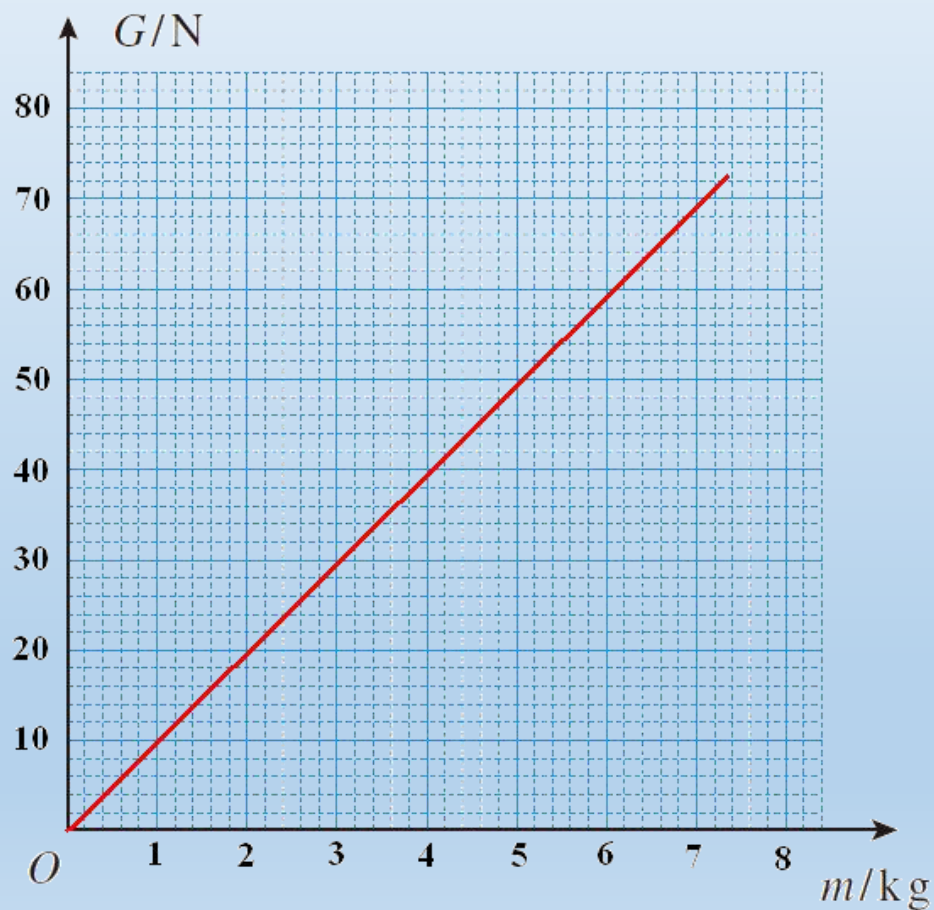


2. 逐次增挂钩码，分别测出它们所受的重力，并记录在表格中。

质量 m/kg						
重力 G/N						

进行实验……

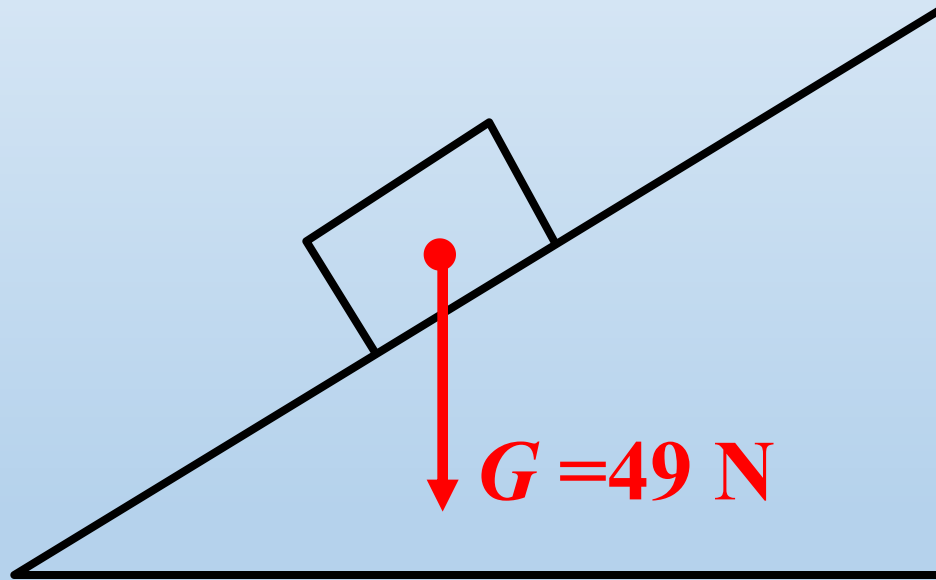
3. 画出重力跟质量关系的图像。 (质量为横坐标, 重力为纵坐标)



实验结论:

1. 物体受到的重力大小跟它的质量成正比关系
2. 物重跟质量的比约等于 10 N/kg 。

例 一个放在斜面上的物体，其质量为5 kg，用力的示意图，表示出重力的大小、方向、作用点。



$$G = mg = 5 \text{ kg} \times 9.8 \text{ N/kg} = 49 \text{ N}$$

例 对于 $g=9.8 \text{ N/kg}$ 的理解,下列正确的是 (**A**) 。

- A.** 在地球上, 质量为 1 kg 的物体所受的重力大小为 9.8 N
- B.** $1 \text{ kg} = 9.8 \text{ N}$
- C.** 质量为 1 kg 的物体所受的力是 9.8 N
- D.** 以上说法都可以



随堂练习

1. 关于重力的正确说法是（ **C** ）。
- A. 向上抛的小球在向上运动过程中不受重力作用
 - B. 空中飞行的飞鸟不受重力作用
 - C. 重力在物体上的作用点就是此物体的重心
 - D. 一个物体的重心一定在物体上

2. 手握绳子从井中提水,手受到竖直向下的拉力。此拉力的施力物体是(**D**)。

A. 水桶

B. 水

C. 手

D. 绳子

3. 一个弹簧测力计在钩上挂了几个钩码, 弹簧测力计示数为 G , 若将弹簧测力计倒过来, 将钩码挂在吊环上, 手提测力计钩, 则弹簧测力计的示数(**A**)。

A. 大于 G

B. 等于 G

C. 小于 G

D. 无法确定

4.下列给出的现象中,物体运动状态没有发生变化的是

(**C**)

A. 关闭发动机后向前滑行的汽车

B. 汽车匀速转弯

C. 正在空中匀速下降的伞兵

D. 钟表来回摆动