**第3章 相互作用**

**第1节 重力与重心**

1.力的概念

（1）力的四个基本特征：① ；② ；③ ；④ ；

（2）力的作用效果：①使物体发生 ；②使物体的 发生改变。

2.力的图示和力的示意图

（1）力的图示

①力的三要素： 、 、 。

②力可用一条 来表示。

③画力的图示的步骤

a. 选定标度：确定用多长的线段表示多少牛顿的力。

b. 确定线段：从力的作用点出发，沿力的方向或反方向画一条线段，注意让线段长度依据标度按比例表示力的大小，并在线段上加上刻度。

c. 标明方向：在线段的一端加箭头表示力的 ，箭尾（或箭头）所在位置表示力的

，在箭头旁标注力的 。

（2）力的示意图

①从力的作用点沿力的方向画一条适当长度的线段。

②在线段的末端标出箭头表示力的 （不需要选定标度）。

3.重力

（1）产生：由于地球的 而使物体受到的力。

（2）大小：*G*=*mg*，通常*g*取9.8N/kg。同一物体*G*的变化是由在地球上不同位置处*g*的变化引起的。

（3）方向： 。

（4）重心：处在地球附近的物体，虽然它的各个组成部分都受重力的作用，但从效果上看，可认为重力集中作用在一个点上，我们把这个点视为重力的 ，称为物体的重心。

①影响重心位置的因素：物体的几何形状；物体的 分布。

②不规则薄板形物体重心的确定方法： 法。

判断

1.手压弹簧，手先给弹簧一个作用力，弹簧受力之后再反过来对手有一个作用力 （ ）

2.某物体作为一个施力物体，也一定是受力物体 （ ）

3.重力的大小可以用弹簧测力计直接测量，不能用天平测量 （ ）

4.物体放在支撑面上，重力的方向垂直于支撑面 （ ）

5.如果物体有对称中心，则该对称中心就是重心 （ ）

6.形状规则、质量分布均匀的物体，它的重心一定在物体上 （ ）