



# 第六章 质量与密度

## 第1节 质量



# 第六章 质量与密度

## 第1节 质量

新知梳理

应用示例

课堂小结

课堂反馈

## 新知梳理

### 一 物体的质量

物体所含物质的多少叫做质量。质量是物体的一个基本属性，它不随物体的形状、物态、位置和温度的变化而变化。

[说明]物体与物质是两个不同的概念，物体是由物质构成的有形实体，物质是构成物体的材料。

## 二 质量的单位

在国际单位制中，质量的基本单位是千克，符号是kg；

常用单位有吨（t）、克（g）、毫克（mg）；换算关系为：1

$$t = \underline{10^3} \text{ kg} = \underline{10^6} \text{ g} = \underline{10^9} \text{ mg}。$$

### 三 天平的使用

天平是测量质量的工具，使用天平的步骤如下：

①看：观察天平的称量以及游码所在标尺的分度值。②放：把天平放在水平工作台上。③拨：将游码移至标尺左端的零刻度线处。④调：调节平衡螺母，使指针对准分度盘的中央刻度线。⑤称：称量时，左盘放置被称量物体，右盘放置砝码，通过增减砝码和移动游码，使天平平衡。⑥记：被测物体的质量=右盘内砝码的总质量+游码指示的质量值。

[点拨]天平使用口诀：

天平放置要水平，游码归零再调平。

天平平衡勿移位，两盘对调不可行。

取放砝码用镊子，左物右码两盘中。

移动游码看指针，指针指中示平衡。

读取砝码和游码，两值相加便完成。

## 应用示例

### 类型一 质量及其单位

例1 关于质量，下列说法中不正确的是( A )

- A. 登月舱从地球到月球，质量变小
- B. 一杯水结成冰后，体积增大，质量不变
- C. 玻璃杯打碎后，形状发生了变化，质量不变
- D. 氧气瓶中的氧气用掉了一部分，质量变小

**[易错警示]** 物体的质量是物体本身的一种属性，表示物体含有物质的多少，它不随物体的形状、物态、位置、温度的变化而变化。

## 类型二 质量的估算

例2 不可以在下面给出的几组数字后面填上质量的单位“g”的是( B )

- A. 一支钢笔的质量约为21.3
- B. 一个人的质量约为 $4.2 \times 10^7$
- C. 一辆满载货物的卡车的质量约为 $8.0 \times 10^6$
- D. 一本书的质量约为 $2.5 \times 10^2$

**[解析]**一支钢笔的质量在20 g左右，21.3 g符合实际，A不符合题意。一个人的质量在42 kg( $4.2 \times 10^4$  g)左右，不能是 $4.2 \times 10^7$  g，B符合题意。一辆满载货物的卡车的质量约为8.0 t= $8.0 \times 10^6$  g，C不符合题意。一本书的质量在250 g= $2.5 \times 10^2$  g左右，D不符合题意。

## [方法指导] 物体质量估算的方法

正确估算物体质量的前提是熟悉生活中常见物体的质量。生活中常用质量单位是斤、两，有时将题目中以千克、克等为单位的量换算成斤或两，可便于正确估算。

### 类型三 质量的测量

例3 2018·兰州 某兴趣小组的同学，做了探究实验：天平的使用。

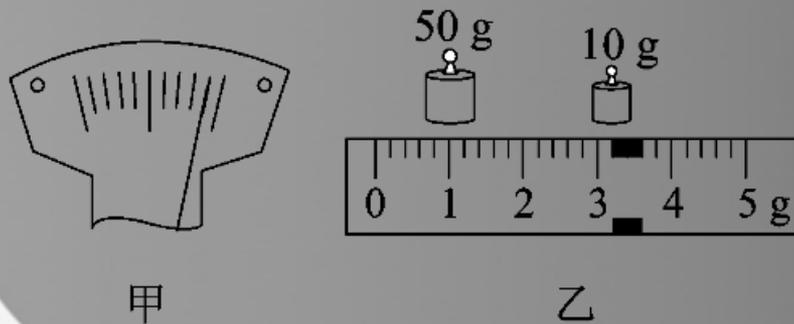


图6-1-1

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/405133232244011203>