

上海教材完全解读

高效学习

附

《新学习自助手册》
物理部分



YZLI0890151032

九年级物理（全一册）

主编 蔡大海

 华东师范大学出版社

上海教材完全解读 高效学习

六年级语文	(第一学期)	六年级语文	(第二学期)
七年级语文	(第一学期)	七年级语文	(第二学期)
八年级语文	(第一学期)	八年级语文	(第二学期)
九年级语文	(全一册)		
六年级数学	(第一学期)	六年级数学	(第二学期)
七年级数学	(第一学期)	七年级数学	(第二学期)
八年级数学	(第一学期)	八年级数学	(第二学期)
九年级数学	(全一册)		
八年级物理	(第一学期)	八年级物理	(第二学期)
九年级物理	(全一册)		



蔡大海 1965年生, 1986年毕业于华中师范大学物理系, 中学物理高级教师, 上海市物理学会会员, 中国民主促进会会员。现任教于上海市市北初级中学, 为上海市首批试行“二期”课改教材教师, 多年来一直活跃在初中物理教学改革的前沿, 为全面推进“二期”课改辛勤耕耘在教学第一线。参加了《中考复习教程》、《新教材全解》、《思通物理教程A、B级》、《初中物理方法》等书的编写, 曾多次获“上海市初中物理竞赛优秀辅导教师”称号。

ISBN 978-7-5617-8620-8



9 787561 786208 >

定价: 20.00元

www.ecnupress.com.cn

上海教材完全解读

高效学习



九年级物理 (全一册)

主 编 蔡大海

参与编写 王雪梅 李晓东 王彦波 许东梅 施 美



YZLI0890151032

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海教材完全解读高效学习. 九年级物理: 全一册/蔡大海主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2011. 5

ISBN 978-7-5617-8620-8

I. ①上… II. ①蔡… III. ①中学物理课—初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 085532 号

上海教材完全解读高效学习·九年级物理(全一册)

主 编 蔡大海
项目编辑 赵俊丽
审读编辑 程 林
装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://ecnup.taobao.com/>

印 刷 者 江苏启东人民印刷有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 11
字 数 220 千字
版 次 2011 年 6 月第 1 版
印 次 2011 年 6 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5617-8620-8/G·5086
定 价 20.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前言

现在我们的身边常常上演着这样的故事：学生背着厚重的书包早早出门，回家已是夜幕降临之时，挑灯夜战到午夜时分成为家常便饭，本应充满欢乐的周末也被各种培训占据，应该在孩子脸上的天真笑容已经消失不见，换来的是一张张愁容满面的脸，学习本应充满了乐趣，如今却只剩下顺从和应付，这样的状况不是我们愿意看到的。

当然，各方面都在努力改变这样的状况：“减负”口号早已提出，教育行政部门献计献策，课程标准进行了全新制定，教材的编写也努力适应时代要求，符合当代学生口味，应当说，相对早先死气沉沉，一成不变的模式，现在的教材已经有了很大的改观。

新课程和新教材催生了学习方法的改变，大家应该更关注学习的效率，如何让学习更高效成了我们共同关注的话题。新课程强调学生的主动参与和自主学习，新教材在这些方面也有很好的体现，为了更好配合新教材使用，我们编写了这套《新教材高效学习》，以期在我们的共同努力下，切实提高学生的学习效率，真正减轻学生负担，让纯真的笑容重新回到孩子们的脸上。

这套图书的编写有如下几个特点：

1. 与教材同步，在同步的基础上有所提高。除9年级以外，按学期编写，各册的内容与教材顺序完全一致，方便学生自学，解决同步学习中的困难。考虑到不同学生的需要，对部分内容作了补充、加深与拓展，力争做到理顺教材。让基础差的学生能适应教材的跳跃，让基础好的学生有进一步学习的余地。

2. 充分体现学生的自主学习。本书以知识点为序，对教材重难点知识进行深入剖析，结合生活实际或实验进行讲解，适当配题，这些处理的核心，是为了给学生自学提供了丰富的材料。

3. 点拨、拓展、问题辨析，让学习得到升华。有些例题讲解之后，作了“点拨”“拓展”，目的是为了提高学习的深度，让学生抓住解决问题的本质，从而学习一道题，掌握一类题。而对于易混的知识，设置了“问题辨析”，澄清学生的错误概念。

4. 从单一向综合过渡，循序渐进，走向成功。知识点是单一，能力是综合的，本书在引导学生注重基础知识的同时，逐步过渡到应用知识解决问题的综合能力。提高对所学知识认识的深度，也是提高学习效率的有效方法。

5. 学习验收，“以少胜多”。作为阶段学习的检查，设置节的“全效验收”，“验收”的

总题量不算多,习题与知识点对应,是对学习效果的一次检验。适当配置梯度,有效控制难度,讲究“验收”的效率。

这套《新教材高效学习》,物理学科共有3册,八年级由华育中学教研组长金爱华老师编写,九年级物理由市北初级中学教研组长蔡大海老师担任主编。他们以极丰富的教学经验结合高效学习的教育理论编写该书,相信对您的学习一定会有帮助。

这套书选材、栏目设置、行文的处理,对我们来说是一次尝试,对学生所产生的帮助,还需要实践的检验。我们更希望得到广大读者的批评和意见,在修订时加以完善,真正实现我们的共同愿望——高效学习。

编者

2010年5月

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者

编者



目录

第六章 密度和压强

- 6.1 密度 / 1
- 6.2 压强 / 11
- 6.3 液体内部压强 / 22
- 6.4 阿基米德原理 / 37
- 6.5 大气压强 / 48

第七章 欧姆定律

- 7.1 电流 电压 / 59
- 7.2 欧姆定律 电阻 / 69
- 7.3 串联电路 / 84
- 7.4 并联电路 / 94

第八章 电能与磁

- 8.1 电功率 / 104
- 8.2 电流的磁场 / 121
- 8.3 电能的获得和输送 / 128
- 8.4 无线电波和无线电通信 / 131

第九章 原子与星系

- 9.1 原子 / 133
- 9.2 地球 太阳系 / 135
- * 9.3 银河系 宇宙 / 136
- 9.4 能量的转化和守恒 / 137

附录:《新学习自助手册》物理部分 / 147

第六章 密度和压强

6.1 密度

知识精讲

知识点 1: 质量

1. 质量的概念

物体所含物质的多少叫做质量,用 m 表示. 质量的国际单位制单位为千克(kg),例如某人的质量为 50 千克,记为 $m = 50$ 千克. 质量的常用单位有吨(t)和克(g).

质量单位之间的换算: 1 吨 = 1000 千克, 1 千克 = 1000 克.

质量是物体的一种属性. 物体的质量只与其所含物质的多少有关,与它的位置、温度、速度和状态等因素无关. 例如一块矿石从南极带到上海,虽然它的温度和位置发生变化,但是它的质量不变.

2. 质量的测量

(1) 测量质量的工具有天平、杆秤、电子秤和台秤等. 物理实验室常用托盘天平测量物体的质量.

(2) 托盘天平的使用步骤:

- (a) 把天平放置于水平桌面上;
- (b) 将游码拨回到零刻度处,调节平衡螺母,使天平平衡;
- (c) 把被测物体放在天平左盘上,用镊子在右盘中增减砝码,使天平接近平衡;
- (d) 调节游码,使天平平衡;读出游码表示的质量,再加上右盘中砝码的质量即为待测物体的质量;
- (e) 整理仪器.

例题 1 某同学在用天平测量物体质量的过程中,先是在右盘中增加或减少砝码,使天平接近平衡,若此时该同学再加一个最小的砝码后指针右偏,减去这砝码后指针左偏的更多一些,那么,他到底是应该减下这个砝码还是在右盘中保留该砝码后,再调节游码使天平平衡?

解析 游码的零刻度在左边,使用天平调节平衡时,游码在零刻度处. 开始调节游

码时,只能从左往右调节,相当于向右盘中增加砝码.如果指针本来就已经向右偏转,那么通过调节游码就不能使天平达到平衡.因此,在右盘中增加或减少砝码使天平接近平衡时,必须使指针偏转在左边.

答案 该同学应该减下最后一个砝码,使指针偏向左边,然后再通过向右移动游码使天平达到平衡.

【点拨】 向右移动游码,相当于向右盘中添加砝码.

知识点 2: 密度

1. 王冠之谜

阿基米德在解决王冠之谜时,提出一个重要假设:如果王冠由纯金制成,那么质量相等的金块和王冠应该有相等的体积(即在质量相等的情况下,同种物质的体积相同).但是令他苦恼的是无法用几何的方法测出形状不规则王冠的体积,后来他在洗澡时得到了启发,用排水的方法测出了王冠的体积,并由此提出物质比重的概念.

2. 密度

单位体积的某种物质的质量叫做这种物质的密度.

(1) 计算公式: $\rho = \frac{m}{V}$.

(2) 单位:在国际单位制中,密度的单位是千克/米³.常用单位:克/厘米³.

(3) 单位换算: 1 克/厘米³ = 1000 千克/米³.

记住:水的密度为 1.0×10^3 千克/米³.该单位读作:千克每立方米.这个密度值表示每立方米水的质量为 1.0×10^3 千克.

密度是物质的一种特性,某种物质的密度跟这种物质所构成物体的质量和体积均无关,所以上述密度公式是定义式,是测量密度大小的公式,而不是决定密度大小的公式.利用密度可以用来鉴别物质.

3. 物质密度的变化

物体通常有热胀冷缩的性质,即温度升高时,体积变大;温度降低时,体积变小.而质量与温度无关,所以,温度升高时,物质的密度通常变小,温度降低时,密度变大.对于密闭气体来说,当它被压缩时,体积变小,密度变大;密闭气体体积膨胀时,体积变大,密度变小.

例题 2 一个瓶子,如果装满酒精,瓶和酒精的总质量为 1 千克;如果该瓶子装满植物油,瓶和植物油的总质量为 1.1 千克;那么用这个瓶子最多能装多少体积的水?
($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3$ 千克/米³; $\rho_{\text{油}} = 0.9 \times 10^3$ 千克/米³).

解析 瓶子最多能装多少水,是由瓶子的容积来决定的.本题其实就是求瓶的容

积. 装满酒精或植物油时, 酒精的体积和植物油的体积是相等的, 都等于瓶的容积. 根据密度、质量、体积关系列出关系式即可求解.

设空瓶质量为 m , 瓶的容积为 V . 则

$$\begin{cases} m + m_{\text{酒精}} = 1 \text{ 千克} & \text{①} \\ m + m_{\text{油}} = 1.1 \text{ 千克} & \text{②} \end{cases}$$

将 $m_{\text{酒精}} = \rho_{\text{酒精}} \times V$ 、 $m_{\text{油}} = \rho_{\text{油}} \times V$ 两式分别代入①、②式后, ②式减①式得:

$$\rho_{\text{油}} \times V - \rho_{\text{酒精}} \times V = 0.1 \text{ 千克},$$

即:

$$V = \frac{0.1 \text{ 千克}}{\rho_{\text{油}} - \rho_{\text{酒精}}} = \frac{0.1 \text{ 千克}}{0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 - 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3} = 0.001 \text{ 米}^3.$$

答案 0.001 米^3

【点拨】对于此类题通常的方法就是找出等量关系, 列出相应的关系式求解. 或利用体积相等, 运用比例方法求解.

例题3 某同学为了研究物质的性质而做了如下的实验, 他分别测量了铁、铜两种不同金属块的质量和体积, 所得的实验数据如下表所示:

表一

物质	实验序号	质量(克)	体积(厘米 ³)
铁	1	78	10
	2	156	20
	3	234	30

表二

物质	实验序号	质量(克)	体积(厘米 ³)
铜	4	89	10
	5	178	20
	6	267	30

(1) 分析比较实验序号 1、2、3 或(4、5、6)中的物体质量与体积之间的倍数关系, 可知: _____;

(2) 分析比较实验序号 _____, 可知: 体积相同的不同物质, 其质量一般是不同的.

(3) 请进一步综合分析, 比较表一、表二中的数据及观察到的现象, 并归纳得到结论.

a _____;

b _____.

解析 观察分析实验序号 1 与 2 与 3(或 4 与 5 与 6), 这些数据是同种物质, 并且它们的质量和体积是成正比的, 于是得到: 同种物质的质量与体积成正比. 在分析比较 1 与 4(或 2 与 5、或 3 与 6) 又可以发现, 体积相同的不同物质其质量一般是不同的. 进一步综合比较表 1 或表 2 中的各次实验数据, 表 1 中虽然 3 组实验中铁的质量和体积都不同, 但铁的体积增大几倍, 铁的质量就增加几倍. 也就是说物质种类是铁, 不管它的形状、体积、质量如何, 它的质量和体积的比值一定是 7.8 克/厘米^3 , 同样道理, 只要是铜, 它的质量和体积的比值一定是 8.9 克/厘米^3 . 大量实验证明了这一点: 同一种物质, 质量和体积的比值是相同的. 于是分析表 1 或表 2 可以得到: 同种物质的质量与体积的比值相同. 进一步分析表 1 和表 2 中的各次实验数据, 铁的质量和体积的比值一定是 7.8 克/厘米^3 , 铜的质量和体积的比值一定是 8.9 克/厘米^3 , 大量实验证明, 两种不同物质的质量和体积的比值是不同的. 所以, 分析表 1 和表 2 可以得到: 不同物质的质量与体积的比值不同. 可见质量和体积比值与物质种类有关, 是物质的一种特性. 因此物理学中将它定义为“密度”.

答案 同种物质的质量与体积成正比 1 与 4(或 2 与 5、或 3 与 6) 分析表 1 或表 2 中的数据及观察到的现象可得: 同种物质的质量与体积的比值相同 分析表 1 和表 2 中的数据及观察到的现象可得: 不同种物质的质量与体积的比值不相同

【点拨】 这种先利用控制变量法研究问题, 再运用比值来定义物理量的方法是物理学中常用的方法.

3. 密度的测量

(1) 测固体物质的密度

(a) 测比水的密度大的固体物质的密度: 如金属块.

- ① 调节天平平衡;
- ② 用天平测出物体的质量 m ;
- ③ 在量筒中倒入适量的水, 测出水的体积 V_1 ;
- ④ 将物体浸没于水中, 读出水面升高到的刻度 V_2 ;

⑤ 通过计算, 得出物体的密度, 表达式为: $\rho = \frac{m}{V_2 - V_1}$.

(b) 测比水的密度小的固体物质的密度: 如木块.

- ① 调节天平平衡;
- ② 用天平测出物体的质量 m ;
- ③ 在量筒中倒入适量的水, 将铁块投入水中读出水面的刻度 V_1 ;
- ④ 将物体和铁块绑在一起浸没于水中, 读出水面升高到的刻度 V_2 ;

⑤ 通过计算, 得出物体的密度, 表达式为: $\rho = \frac{m}{V_2 - V_1}$.

(2) 测液体的密度

- ① 调节天平平衡；
- ② 在烧杯中倒入适量的液体，用天平测出烧杯和液体总质量 m_1 ；
- ③ 将烧杯中的液体倒入量筒中，读出液体的体积 V ；
- ④ 用天平测出空烧杯的质量 m_2 ；
- ⑤ 通过计算，得出物体的密度，表达式为： $\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$ 。

例题 4 如图 1 是 A、B 两物体的质量—体积图象，那么 A 和 B 两种物质的密度哪个大？

解析

方法一：通过质量与体积的对应关系找对应点，分别读取数值后计算，求得 A、B 两种物质的密度，再进行比较。

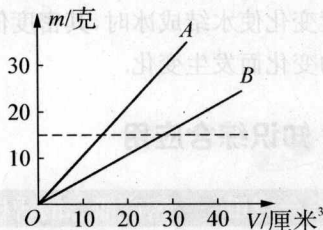


图 1

$$\begin{aligned}\rho_A &= \frac{m_A}{V_A} = \frac{10 \text{ 克}}{10 \text{ 厘米}^3} \\ &= 1 \text{ 克 / 厘米}^3 = 1 \times 10^3 \text{ 千克 / 米}^3 \\ \rho_B &= \frac{m_B}{V_B} = \frac{10 \text{ 克}}{20 \text{ 厘米}^3} \\ &= 0.5 \text{ 克 / 厘米}^3 = 0.5 \times 10^3 \text{ 千克 / 米}^3\end{aligned}$$

所以 A 物体的密度大。

方法二：直接运用质量、体积、密度三者间的关系进行判断。

(1) 作一条平行于横坐标的直线，即取相同质量，比较体积。根据质量一定时，体积与密度成反比，可知 B 物质的体积大，其密度小于 A 物质的密度。

(2) 还可作一条平行于纵坐标的直线，即取相同体积比较质量。根据体积一定时，质量与密度成正比，判断密度关系。

答案 A 的大

【点拨】 利用图象解决物理问题，往往比较直观，通过图象能一眼看到物理量的变化及相互关系。

例题 5 为制作高度为 2 米的英雄塑像，先用同样材料精制一个小样品，高度为 20 厘米，质量为 3 千克，那么这个塑像的质量为_____。

解析 因为塑像的高是同样材料精制小样品的 10 倍，则它的体积应是样品的 10^3 倍，其质量也是样品的 10^3 倍，所以塑像质量 $m = 3 \times 10^3 \text{ 千克} = 3000 \text{ 千克} = 3 \text{ 吨}$ 。

答案 3 吨

【评析】 本题的关键步骤在于找出塑像体积和样品体积的关系。

问题辨析

属性和特性是不同的。质量是物体的一种属性,“属性”是物体本身固有的不随外部条件变化而变化的一种性质,它具有不变的唯一性。即使物体的形状、状态、温度、位置等条件改变了,但其质量却保持不变。这就是说,质量跟外界条件无关,它是物体的一种属性。密度是物质的一种特性,“特性”是指外部条件不变时所具有的一种性质。由于温度变化使水结成冰时,其密度值也发生了变化,所以,物质的“特性”往往会随外部条件的变化而发生变化。

知识综合应用

综合应用一 密度概念的辨析

例题 6 关于物质的密度,下列说法正确的是()。

- A. 某种物质的密度是这种物质单位质量的体积
- B. 将一杯水等分成两杯,则每个杯中水的密度都为原来的二分之一
- C. 密度是物质本身的一种性质,与质量和体积无关
- D. 根据 $\rho = \frac{m}{V}$, 可知 ρ 与 m 成正比, ρ 与 V 成反比

解析 从密度的定义来看,选项 A 与定义不符,显然是错误的。一杯水等分成两杯后,原先杯中“所含水的多少”发生了变化,同时体积也一分为二,但杯中的物质并没有发生变化,作为物质的特性,密度也没有发生变化,因此选项 B 是错误的。选项 D 则是从纯数学的角度来理解密度的定义式,而没有考虑到密度的物理意义。对于同一种物质来说,密度是一定的,公式只能反映质量与体积成正比的关系,而物质的密度与它的质量或体积是没有关系的。因此选项 D 也是错误的。

答案 C

【点拨】 密度是物质的特性,与质量和体积无关。

综合应用二 应用排水法计算体积

例题 7 测定岩石的体积时,先将量筒中倒入适量的水,将系有细线的岩石放入水中记下放入岩石前后量筒内水面达到的刻度,如图 2 所示,将实验的数据填写在表格中。

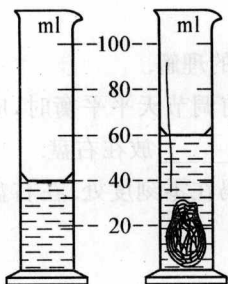


图 2

水的体积 40(厘米 ³)	水面升高后刻度值 60(厘米 ³)	岩石的体积 20(厘米 ³)
------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

解析 物体的体积 $V = V_2 - V_1 = 60 \text{ 厘米}^3 - 40 \text{ 厘米}^3 = 20 \text{ 厘米}^3$ 。

【点拨】排水法测体积利用了等效替代的方法。

综合应用三 判断物体是否实心

例题 8 一个铁球体积为 50 厘米³、质量为 158 克,问:(1)该铁球是实心的还是空心的?(2)如果是空心的,空心部分的体积有多大?

解析 对于物体是实心的还是空心的,判断方法是比较实际的物体与实心的物体是否有差异,可以比较的量有三对,即 $m_{\text{球}}$ 与 $m_{\text{实心}}$ 、 $V_{\text{球}}$ 与 $V_{\text{实心}}$ 、 $\rho_{\text{球}}$ 与 $\rho_{\text{实心}}$,如果相等则为实心,否则为空心。

答案

(1) 密度比较法: $\rho_{\text{球}} = m_{\text{球}} / V_{\text{球}} = 3.16 \text{ 克/厘米}^3$ 因为 $\rho_{\text{球}} < \rho_{\text{铁}}$,所以铁球是空心的。

质量比较法: $m_{\text{实心}} = \rho_{\text{铁}} V_{\text{球}} = 390 \text{ 克}$,因为 $m_{\text{球}} < m_{\text{实心}}$,所以铁球是空心的。

体积比较法: $V_{\text{实心}} = m_{\text{球}} / \rho_{\text{铁}} = 20 \text{ 厘米}^3$,因为 $V_{\text{实心}} < V_{\text{球}}$,所以铁球是空心的。

(2) $V_{\text{空心}} = V_{\text{球}} - V_{\text{实心}} = 30 \text{ 厘米}^3$ 。

【点拨】一般情况下,若只判断物体是实心还是空心,利用密度比较简便。若计算空心部分体积,则利用体积比较法较为简便。



中考链接

(2001 年)用已调节好的托盘天平测铜块的质量,当天平衡时,右盘中砝码有 50 克、20 克、10 克各一个,游码的位置如图 3 所示,该铜块的质量为_____克。如把实验移到金茂大厦顶层进行,则该铜块的质量将_____ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。

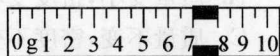


图 3

解析 物体的质量等于砝码的读数加游码的读数。游码读数时要读左边。

答案 87 克;不变

【点拨】 本题考查游码的读数及对“质量是物体的属性”的理解。

(2003 年中考) 在“用托盘天平测质量”的实验中,测量前调节天平平衡时,应先把____移到标尺的零刻度处. 测量金属块的质量时,应将____放在右盘.

解析 游码的零刻度在左边,使用天平调节平衡时,游码在零刻度处. 在右盘中增加或减少砝码使天平接近平衡.

答案 游码;砝码

【点拨】 本题考查天平的使用.

(2006 年中考) 篮球巨星姚明的蜡像摆放在上海杜莎夫人蜡像馆的显要位置,若蜡像的体积为 0.15 米^3 ,求:姚明蜡像的质量 m . ($\rho_{\text{蜡}} = 0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$)

解析 本题是对密度知识考查. 密度的定义式为 $\rho = m/v$, m 的可以直接利用公式的变形 $m = \rho v$ 进行计算.

答案 $m = \rho v = 0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 0.15 \text{ 米}^3 = 1.35 \times 10^2 \text{ 千克}$



全效验收(一)

1. 铁的密度 $7.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$,其单位读作____表示____. 若将一块质量为 7.8 千克的铁块切去一半,剩下铁块质量是____千克,密度是____千克/米³.

2. 密度是____的一种特性,其大小只与物质的____有关,与物质的____和____无关.

3. 质量为 10 千克的水全部结成冰,冰的质量是____千克,冰的体积比原来水的体积____(选填“大”或“小”). ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$)

4. 有铜、铁、铝制成的三个实心金属球,当它们体积相等时,____球的质量最大;如果它们的质量相等时,____球的体积最大.

5. 甲、乙两个同种材料制成的金属块,甲的质量是乙的二倍,则甲的密度与乙的密度之比为____,甲的体积与乙的体积之比为____.

6. 一支蜡烛点燃一会儿后,其质量、密度的变化情况是().

A. 质量变小,密度变小

B. 质量不变,密度变小

C. 质量不变,密度不变

D. 质量变小,密度不变

7. 在常温常压下空气的密度最接近于().

A. 0.129 千克/米^3

B. 1.29 千克/米^3

C. 12.9 千克/米^3

D. 129 千克/米^3

8. 把一小块金属放入盛满酒精的杯中,从杯中溢出 8 克酒精 ($\rho_{\text{酒}} = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/}$

米³), 若将该金属块放入盛满水的杯中时, 从杯中溢出水的质量为()。

- A. 大于 8 克 B. 等于 8 克 C. 小于 8 克 D. 无法确定

9. 冬天, 水缸里有质量为 18 千克的冰块, 已知冰的密度为 0.9×10^3 千克/米³,

求: (1) 冰块的体积;

(2) 若有 4 分米³ 的冰融化成水, 求水的质量。

10. 一个容器的质量为 0.3 千克, 装满水时的总质量是 0.8 千克, 装满某种液体时的总质量是 0.7 千克. 求: (1) 这种液体的密度是多少千克/米³? (2) 这个容器可以装硫酸多少克? ($\rho_{\text{硫酸}} = 1.84 \times 10^3$ 千克/米³)



全效验收(二)

1. 质量为 2.7 千克的水, 体积为 _____ 米³, 当这些水全部结成冰之后, 质量变为 _____ 千克, 体积增大了 _____ 米³ ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3$ 千克/米³)

2. 一架飞机的外壳用铝板制作, 需用铝 250 千克, 若改用密度是铝 2 倍而厚度不变的合金制作, 飞机的外壳所受重力变为 _____ 牛, 若要使飞机外壳保持原重, 则这种合金板的厚度只能是铝板厚度的 _____ 倍。

3. 有两个分别装满相等质量的水和酒精的玻璃瓶, 由此可知, 这两个瓶子的容积之比为 _____ (酒精密度为 0.8×10^3 千克/米³)

4. 天平左、右两盘分别放 A、B 两个体积相同的实心球, 在右盘加一个砝码, 天平才能平衡, 由此可判定 A 球的密度比 B 球的密度 _____。

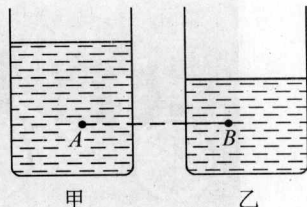
5. 有一金属块, 其质量为 5.4 千克, 体积为 2 分米³, 则它的密度为 _____ 千克/米³; 若将其磨制成一个金属小球, 其质量 _____, 密度 _____。(选填“变大”、“变小”或“不变”)

6. 用量筒取出 21 克的汽油(汽油密度为 0.7×10^3 千克/米³) 下列说法中最正确的是()。

- A. 用 100 ml 的量杯量出 21 厘米³ 的汽油
B. 用 100 ml 的量筒量出 30 厘米³ 的汽油
C. 用 50 ml 的烧杯量出 30 厘米³ 的汽油
D. 用 B 和 C 都可以

7. 如图, 甲、乙两个完全相同的容器分别盛有质量相等的不同液体, 若液体内部 A、B 两点在同一高度, 且设这两点上部的液体质量分别为 m_A 和 m_B , 则()。

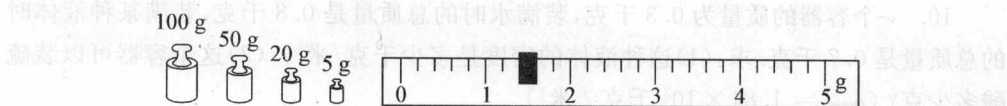
- A. $m_A = m_B$ B. $m_A > m_B$
C. $m_A < m_B$ D. 无法确定



第 7 题

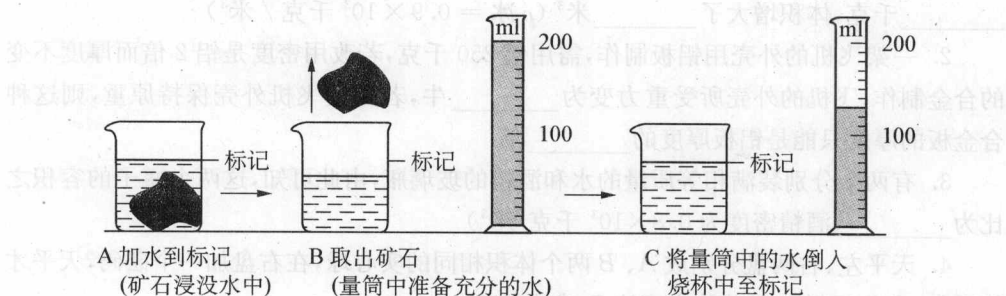
8. 一定量的水结冰后 ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$), 则()。
- A. 质量增大 $1/9$ B. 体积增大 $1/9$ C. 密度减小 $1/9$ D. 体积增大 $1/10$
9. 小明在实验室里测量一块形状不规则、体积较大的矿石的密度。

(1) 用调节好的天平测量矿石的质量, 当天平平衡时, 右盘中砝码和游码的位置如图所示, 矿石的质量是_____克;



第 9 题图 1

(2) 因矿石体积较大, 放不进量筒, 因此他利用一只烧杯, 按如图 2 所示方法进行测量, 矿石的体积是_____厘米³;



第 9 题图 2

(3) 矿石的密度是_____千克/米³, 从图 A 到图 B 的操作引起的密度测量值比真实值_____ (选填“偏大”、“偏小”、“不变”).

10. 有一瓶子, 装满水后总质量为 190 克, 如果在瓶中加入一块质量为 37.3 克的金属片, 再装满水后, 总质量为 224 克, 求该金属的密度。

11. 折叠自行车以其携带方便正逐步被人们选用, 如图所示为一款新型折叠自行车, 其部分技术指标如右下表所示. 自行车车架用铝材制成. 求:



第 11 题

产品型号	××YRA060
折叠后尺寸	81×31×56 cm
车架材质	铝
车架质量	10.8 kg
颜色	铝本色
整车质量	12.8 kg