



各版本适用

立足中考大纲 探究知识内涵
解读奥赛真题 揭示思维规律
点击中考难题 登上名校殿堂

QUANCHENG DUIJIE

ZHONGKAO AOSAI

中考·奥赛全程对接

强化训练

初中物理 2



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

丛书主编 蔡 晔

中考·奥赛全程对接	强化训练	初中数学1
中考·奥赛全程对接	强化训练	初中数学2
中考·奥赛全程对接	强化训练	初中数学3
中考·奥赛全程对接	强化训练	初中物理1
中考·奥赛全程对接	强化训练	初中物理2
中考·奥赛全程对接	强化训练	初中化学
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中数学1
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中数学2
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中数学3
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中物理1
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中物理2
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中物理3
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中化学1
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中化学2
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中化学3
高考·奥赛全程对接	强化训练	高中生物

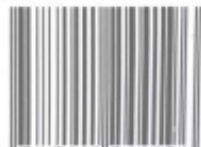
ISBN 978-7-111-24419-6

封面设计：鞠杨

定价：15.50元

地址：北京市百万庄大街22号 邮政编码：100037
 联系电话：(010)68329694 网址：<http://www.cmpbook.com> (机工门户网)
 (010)68329691 E-mail: cmp@cmpbook.com
 购书热线：(010)68379646 (010)68379645

ISBN 978-7-111-24419-6



9 787111 244196 >

中考·奥赛全程对接强化训练

初中物理 2

丛书主编	蔡 晔				
本书主编	王国德				
本书参编	田相开	麻树才	李德山	于贺宪	董世忠
	李青山	刘仲秋	张 鹏	解玉红	翟巧芳
	钟 旭	赵丹丹	陈 鹏		



机械工业出版社

本书以初中物理《大纲》及《课程标准》为依据,全面参考现行的各版本教科书,以“题组训练”的形式将“基础对接题”、“中考对接题”和“奥赛对接题”有机组合,引导学生进行科学的强化训练,突破学习难关,快速提高学习成绩。本书内容略高于平时教学难度,基本接近中考难题和奥赛初赛水平,适合学生课外复习训练拔高成绩之用。

图书在版编目(CIP)数据

中考·奥赛全程对接强化训练. 初中物理2/蔡晔丛书主
编. —北京:机械工业出版社,2008.6
ISBN 978-7-111-24419-6

I. 中… II. 蔡… III. 物理课—初中—习题—升学参考
资料 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第090047号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:胡明 责任编辑:朱红波

封面设计:鞠杨 责任印制:李妍

北京蓝海印刷有限公司印刷

2008年7月第1版·第1次印刷

203mm×280mm·9.75印张·260千字

标准书号:ISBN 978-7-111-24419-6

定价:15.50元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379037

封面防伪标均为盗版

前 言

“中考”是人生道路上的关键一步，“奥赛”代表着学习水平的最高境界。在学有余力的情况下，将两者巧妙地结合，研习、对比奥赛的解题思路和思维方法，无疑是一条快速拔高成绩、轻松跑赢中考的捷径。“他山之石，可以攻玉”，而“奥赛”这颗“石”是一颗“钻石”。

本丛书编写思想

学科奥林匹克竞赛对激发学生的才能、引起学生对学习的兴趣、发现科技人才有突出的作用。虽然不是每个人都有机会参加这一比赛并能获奖，但“奥赛”中渗透着对知识精髓的挖掘和创新思维的指引，这对学生的日常学习有着重要的指导和借鉴意义。

对比“奥赛”初赛、复赛大纲和各地中考大纲，可以看出，“奥赛”考查的重点是学生对基本知识的深入理解、对所学知识的综合运用以及对创新能力的独立体验。而这一点恰恰是“新课标”素质教育中的核心内容，也是中考试卷改革的精神实质。

翻开各地历年的中考试卷，不难看出，很多中考难题、选拔题都有以前“奥赛”试题的影子。有的甚至就是往届“奥赛”题的翻版。

因此，本丛书以“题组训练”的形式，引导学生通过对不同难度、不同层次的典型题组进行强化训练，快速找到一套提高成绩、突破难题的最直接有效的方法。为了防止学生在钻研“奥赛”题时顾此失彼、得不偿失，本书设置的题组训练是循序渐进的。内容的难度要高于中考的难度，以中考大纲中的重、难点和被“奥赛”大纲加深、拓展的知识点为知识基础，将课堂重点基础题、中考典型题和“奥赛”经典题有机组合，进行阶梯式训练，发掘学生的思维潜能，培养学生的创新能力。

熟能生巧，厚积薄发。“学习”应以“习”为主，有“习”才有“得”。适量的针对性强化训练是真正将他人的经验变为自己的本领的唯一途径，是开发自己创新思维的基石。本丛书编者希望通过“练”来带领学生探寻到突破难题的法宝。

本丛书编写构架

本丛书结构简单明了，思路简明清晰，内容简洁实用。本丛书内容按章节专题划分单元，每一章是一个大知识块，涵盖“大纲”和“课程标准”中列出的所有知识块。并将中考中的热点专题单独成章训练。

每一小节训练的题目分为A、B、C三组。题型包括中考试卷中的各种题型。每道题均配有详细解答过程。

本丛书使用说明

A组为基础中的重点题，包括了课本上的经典题目、课外延伸的内容和学习过程中的一些难题，难度高于课本内容的难度。在掌握课本基本知识的基础上，可以使用本组题目，这有助于学生进一步加深对课本内容的理解和巩固。B组为中考真题和各地模拟题，这部分试题有助于我们进一步掌握知识，把所学知识 with 中考联系起来。C组为奥赛真题和创新题等，达到奥赛复赛的难度水平。这组题有助于我们把握知识的精髓，形成创新思想，可作为突破中考压轴题训练之用，也可以供准备参加“奥赛”的同学们训练使用。

书后答案部分为所有题目的详解，便于学生自学自评之用。

本丛书是《中考·奥赛全程对接》的配套练习，涉及数学、物理、化学、生物各科，涵盖中学各个年级，共计16分册，可作为新课标学习的同步提高、中考复习和竞赛辅导教材使用。

本丛书编写力量

参加本丛书编写的人员均为来自北京、山东、江苏、湖北、湖南、广东、河北各省市重点名校的一线优秀教师和奥赛辅导教练；部分清华大学和北京大学的“奥赛”保送生和高考理科状元也为本丛书做了许多有益工作。在此向他们为本书所作的工作致以真诚的感谢。

由于编写时间较紧，可能存在一些缺憾，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言	
第一章 测量初步	(1)
第二章 质量和密度	(5)
第一节 质量	(5)
第二节 密度	(6)
第三章 力和运动	(10)
第一节 运动的描述	(10)
第二节 力和运动	(13)
第四章 简单机械	(18)
第一节 弹力 重力 摩擦力	(18)
第二节 力和机械	(21)
第五章 压强和压力	(26)
第一节 压强	(26)
第二节 液体压强	(30)
第三节 大气压强	(34)
第四节 浮力	(37)
第六章 功和机械能	(43)
第一节 功	(43)
第二节 机械效率	(45)
第三节 功率	(50)
第四节 机械能及其转化	(53)
第七章 热和能	(57)
第一节 分子动理论和内能	(57)
第二节 热量与比热容	(60)
第三节 热值与热机	(64)
第八章 能源与可持续发展	(68)
第九章 物理实验	(71)
第十章 中考热点题型	(76)
第一节 应用性物理问题	(76)
第二节 图表信息题	(81)
第三节 开放式试题	(86)
第四节 探究式试题	(88)
第五节 物理综合题	(94)
参考答案	(101)



第一章 测量初步

A 组 基础对接题

一、选择题

- 下列关于温度和温度计的说法中正确的是 ()
 - 家庭用寒暑表的刻度范围是 $-30\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 读体温计示数时,体温计的玻璃泡不能离开人体
 - $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 就是没有温度
 - 实验用温度计的刻度范围一般是 $0\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 现在有两支温度计,玻璃泡内水银一样多,但玻璃管内径不同,现将它们同时插入同一杯热水中,它们的水银柱上升的高度和温度示数情况为 ()
 - 上升高度相同,示数相同
 - 内径细的上升高度大一些,示数也大一些
 - 上升高度不同,示数不同
 - 内径粗的上升高度小一些,但示数相同
- 感受身边的物理——质量为 $1.5\times 10^4\text{ mg}$ 的物体可能是 ()
 - 你的电脑
 - 你的课桌
 - 你的钢笔
 - 你的质量
- 在生活和工作中经常进行估测,以下估测比较接近实际的是 ()
 - 课桌的高度大约是 1.5 m
 - 1 个苹果的质量大约是 1.5 kg
 - 成人步行的平均速度大约是 1.2 m/s
 - 洗脸水的温度大约是 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$

二、填空题

- 如图 1-1 所示,木块的长度是 _____ cm.

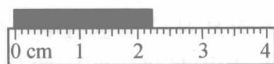


图 1-1

- 图 1-2 所示是小新同学用温度计测热水温度的示意图. 请你指出他在测量中的两处错误:

- _____;
- _____.

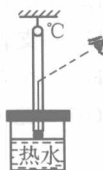


图 1-2

三、解答题

把没有刻度的水银温度计,放在竖直的刻度尺旁并与刻度尺平行,温度计玻璃泡放在冰水混合物中,水银柱上端正对刻度尺的 6 mm 刻度处,温度计玻璃泡放在(1 标准大气压下)沸水里,水银柱上端正对 206 mm 刻度处,那么水银柱正对 100 mm 刻度时的温度是多少?

B 组 中考对接题

一、选择题

- (06·天津)四位同学分别用同一把最小刻度为毫米的刻度尺测量同一支铅笔的长度,记录的数据如下,其中错误的是 ()
 - 171.2 mm
 - 1.712 dm
 - 0.01712 km
 - 0.1712 m

- (07·成都)如图 1-3 的几项测量,操作错误的是 ()
 - 使用刻度尺测量时,让刻度线尽量贴近被测物体
 - 使用量筒测量时,视线与凹形液面的底部相平
 - 使用温度计测量时,视线与温度计的标尺垂直
 - 使用弹簧测力计测量时,将测力计倒置

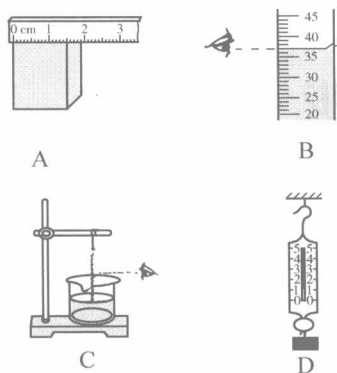


图 1-3

3. (07·北京)下面是对日常生活中一些物体的质量和长度的估计,其中最接近实际的是 ()

- A. 正常成年人的鞋子的长度约为 42 cm
- B. 初中物理课本的长度约为 0.26 m
- C. 一支普通铅笔的质量约为 500 g
- D. 一个普通鸡蛋的质量约为 0.3 kg

4. (07·芜湖)在物理实验室中,测量质量的仪器是 ()

- A. 弹簧测力计
- B. 量筒
- C. 密度计
- D. 天平

5. (07·大连)在生活中经常需要估测一些物理量,下列估测比较接近实际的是 ()

- A. 大连地区使用的初中物理教科书的长度大约在 25~27 cm 之间
- B. 成年人的步行速度大约在 3~5 m/s 之间
- C. 一个鸡蛋的质量大约在 150~200 g 之间
- D. 中学生正常心脏跳动一次的时间大约在 3~5 s 之间

6. (07·临汾)托盘天平上都有游码,当向右移动游码时,相当于 ()

- A. 向右调节平衡螺母
- B. 向左调节平衡螺母
- C. 在右盘中添加小砝码
- D. 在左盘中添加小砝码

7. (07·宁夏)下列实验仪器的使用,说法正确的是 ()

- A. 温度计使用前要用力甩几下
- B. 电流表可以直接接在电源两端
- C. 用天平测质量时,被测物体要放在天平的右盘
- D. 使用弹簧秤时,加在弹簧秤上的力不能超过它的量程

8. (07·丰台模拟)关于误差,下列说法正确的是 ()

- A. 实验中产生的错误叫误差
- B. 误差是由于测量时未遵守操作规则而引起的
- C. 认真仔细测量,就可以避免误差
- D. 多次测量取平均值,可以减小误差

9. (07·信阳模拟)如图 1-4 所示的是测量圆筒直径的几种方法,其中正确的是 ()

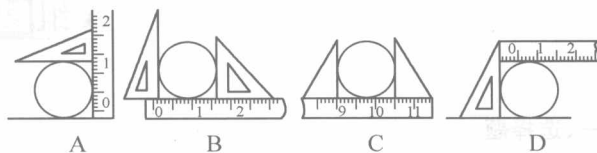


图 1-4

二、填空题

1. (07·山东)用调好的天平测某物体的质量,所用的砝码及游码的位置如图 1-5 所示,那么该物体的质量是 _____ g.



图 1-5

2. (07·云南)(1)如图 1-6 甲所示,刻度尺测得物体的长度为 _____ cm.

(2)如图 1-6 乙所示,电能表的读数为 _____ kW·h.

(3)如图 1-6 丙所示,温度计的读数为 _____ °C.

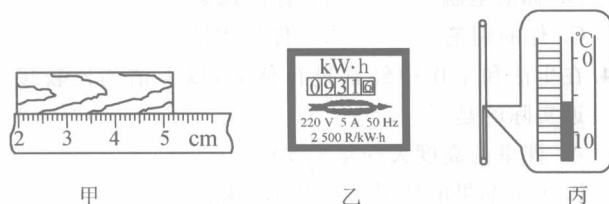


图 1-6

3. (07·安徽)图示 1-7 是我们实验用的天平,放在水平工作台上,砝码盒中配备的砝码有 50 g、20 g、10 g、5 g 等.现有一质量待测的物体,估计其质量在 30 g 左右.请将以下实验操作补充完整:

(1)把游码移到标尺的 _____,观察指针的偏转情况,通过调节 _____,使天平横梁平衡;

(2)把物体放入左盘,用镊子夹取 _____ g、_____ g 砝码各 1 个放入右盘中,若指针右偏,则应取下 _____ g 砝码,加上 _____ g 砝码……同时调节游码,直到天平平衡;

(3)将右盘中砝码的质量与标尺上游码所对应的质量值相加,即是待测物体的质量.

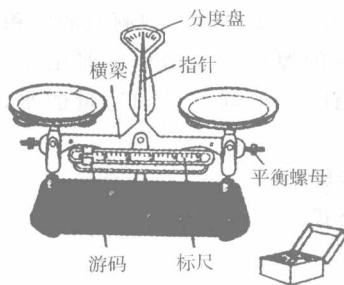


图 1-7

4. (07·大庆模拟) 小明家的一个水龙头因关闭不严, 导致滴水不止. 他用质量为 100 g 的烧杯放在水管下滴水, 1 min 后将装有水的烧杯放到已调好的天平____盘中, 逐渐在另一盘中加砝码, 当把最小的砝码放入盘中时, 指针偏向分度盘的右侧, 则下一步的操作是____, 然后再调____, 直到指针指到分度盘的中央时, 盘内砝码及游码的位置如图 1-8 所示, 则烧杯中水的质量为____ g, 一昼夜共滴水____ kg.

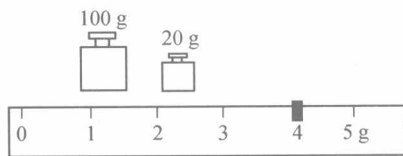


图 1-8

三、解答题

(07·云南) 某校物理兴趣小组设计了一种“电子秤”, 实际上是压力测量仪, 用它来称量物体的重量, 其原理结构如图 1-9 所示, 图中 A 为金属片, B 为金属板, $R_1 = 24 \Omega$, R_2 是最大值为 72Ω 的滑动变阻器, 电源电压为 12 V 不变. 问:

(1) 图中的重量表应该用什么电表改装? R_1 的主要作用是什么?

(2) 当金属片 A 上放重物、开关 S 闭合时, 请说明电子秤称量物体重量的原理.

(3) 当称量物体重量达到最大值时, R_2 两端的电压是多少?

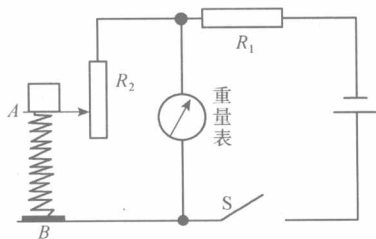


图 1-9

C 组 竞赛对接题

- 现有“100 mL”、“200 mL”和“500 mL”量筒各一个, 最小刻度分别为“1 mL”、“10 mL”和“20 mL”, 若要求一次量出 100 g 酒精的体积而准确程度较高, 则应该用 ()
A. 100 mL 量筒 B. 200 mL 量筒
C. 500 mL 量筒 D. 三个都行
- 测量: 一只酒瓶主体部分的外径 D , 一根横截面积为 S , 长为 1 cm 的细铜丝质量为 m_i . 器材: 一架已经调整好的天平, 一把最小刻度是毫米的刻度尺, 一把剪刀, 一个酒瓶, 一根相当长的细铜丝. 要求: 只准用天平测一次质量, 只准用刻度尺量两个长度, 测量误差要小, 实验步骤要最少.

请你在下面的空白横线上, 按顺序简要写出

①实验步骤和记录的数据(用常用的字母表示):

- (A) _____;
(B) _____;
(C) _____;

(D) _____.

②计算公式: 酒瓶的直径 $D =$ _____, 铜丝的横截面面积 $S =$ _____, 1 cm 长的铜丝的质量 $m_i =$ _____.

- 给你一把钢卷尺, 一支粉笔, 不用任何数学演算, 也不许打开油桶, 你怎样才能测出圆柱形封闭油桶内的最长线段的长度?



4. 给你一个钢珠、直尺、三角板,如何较准确地测出小钢珠的直径.

5. 在 1 : 1000000 的地图中,测出北京至广州铁路线的大约长度,写出:(1)所需的实验器材;(2)测量方法;(3)铁路线长度的表达式.

6. 如图 1-10 所示,要测量一啤酒瓶的容积(不计瓶壁的厚度),现给你一张纸条,一枚大头针,一把刻度尺和适量的水,请写出

- (1)实验步骤;
- (2)计算公式.



图 1-10





第二章 质量和密度

第一节 质量

A 组基础对接题

一、选择题

- 一架托盘天平游码标尺上的分度值是 0.2 g, 标尺上的最大刻度为 5 g, 天平调好后, 在天平的左盘放被测物体, 右盘放入一个 5 g 的砝码, 指针指在分度盘中线的右边; 从右盘取出砝码, 放入两个 2 g 的砝码, 指针指在分度盘中线的左边, 要测出被测物体的质量, 应 ()
 - 将天平平衡螺母旋出
 - 取 4 g 和 5 g 的平均值作为被测物体的质量
 - 将平衡螺母旋进
 - 移动游码, 使指针指到分度盘中线
- 已经调节好的天平, 因某种原因需要移到另一张桌子上, 则在使用天平称量之前 ()
 - 没必要重新调节就可以进行测量
 - 只需要调整桌面水平就可以进行测量
 - 只需要调整横梁平衡就可以进行测量
 - 底板水平和横梁平衡都需要重新调节
- 一堆质量很小的小垫圈, 约几千个. 为了尽快准确地测出其个数, 以下方法中正确的是 ()
 - 用天平测出一个垫圈的质量 m , 再测出总质量 M , M/m 即为总个数
 - 将这些小垫圈叠在一起, 用尺子测出厚度 L , 再量出一个垫圈的厚度 l , 则 L/l 即为总个数
 - 用天平测出 10 个的质量 m , 再测出总质量 M , 则 $10M/m$ 即为总个数
 - 用尺子测出 10 个的厚度 l_1 , 再测出总厚度 L , 则 $10L/l_1$ 即为总个数
- 下列说法中不正确的是 ()
 - 登月舱从地球到月球, 质量变小
 - 一杯水结成冰后, 体积增大, 质量不变
 - 玻璃杯打碎后, 形状发生了变化, 质量不变
 - 1 kg 的铁与 1 kg 的棉花质量一样大
- 把一金属块浸没在盛有酒精的杯中时, 从杯中溢出 16 g 酒精, 若将该金属块浸没在盛满水的杯中时, 从杯中溢出水的质量是 ()
 - 一定是 20 g
 - 可能是 14 g
 - 一定是 16 g
 - 可能是 24 g

二、填空题

下面是某同学在使用天平时的一些步骤, 请完成其未完成的内容:

(1) 对放在水平桌面上的托盘天平进行调节时, 应先将游码移至标尺____端的零刻度线处, 若发现指针在分度盘中线的右侧, 要使横梁平衡, 应将横梁右端的平衡螺母向____调节. (填“左”或“右”)

(2) 用调节好的天平称铜块的质量, 当天平横梁平衡时, 所用砝码和游码在标尺上的位置如图 2-1 所示, 则铜块的质量是____ g.

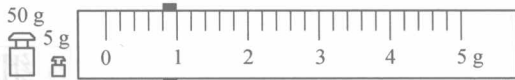


图 2-1

B 组中考对接题

一、选择题

- (07·天津) 月球对其表面物体的引力只有地球对地面物体引力的六分之一, 设想我们乘宇宙飞船到达月球后, 下列说法中正确的是 ()
 - 地球上质量为 6 kg 的物体, 在月球上只有 1 kg
 - 在地球上重为 600 N 的人, 在月球上重为 100 N
 - 一个金属球在月球上的密度仅为它在地球上的六分之一



D. 一根轻弹簧,在地球表面将它拉长 1 cm 需要 6 N 的拉力,在月球上只需要 1 N 的拉力

2. (07·山西)用体温计测人体温度时,管内水银不变的量是 ()

- A. 质量 B. 密度
C. 温度 D. 体积

二、解答题

1. (07·丰台)用托盘天平按正确的使用方法测质量时,如果右盘放有四个砝码:1 g、10 g、20 g、50 g,游码位置如图 2-2 所示,则所称物体的质量为多少? 其中哪部分是准确值? 哪部分是估计值?



图 2-2

2. (07·贵阳)给你一个滴管,一个烧杯,一架天平(带砝码),一些水,你如何测出 1 滴水的质量?

3. (07·江苏)有一堆小钢珠,估计有上千个,如何用天平尽快知道它的个数,说出你的办法和表达式。

C 组 竞赛对接题

1. (杭州第二届竞赛)有一架托盘天平,没有游码,最小砝码为 100 mg,用这架天平称量一个物体,当在右盘中加上 36.20 g 砝码,天平指针向左端偏转 1 小格;如果在右盘中再加上 100 mg 砝码时,天平指针则向右端偏 1.5 小格,那么所称物体的质量为 ()

- A. 36.10 g B. 36.22 g
C. 36.24 g D. 36.25 g

2. 用天平称出物体的质量为 42.83 g,如果不使用游码,又按合理的操作规程来测量,那么天平右盘中

应有的砝码个数为 ()

- A. 10 个 B. 5 个
C. 8 个 D. 7 个

3. 某同学在做“用天平测物体质量”的实验时,发现自己的天平怎么调节也不能把横梁调得完全平衡,就是差一点. 同学们也都帮助他检查,发现调节方法都是对的. 请问你能帮他用这架“调不准”的天平测出物体的“准确”质量吗?

第二节 密度

A 组 基础对接题

一、选择题

1. 一只钢瓶内储有压缩气体,气体的密度为 ρ ,若从瓶中放出一半质量的气体,则瓶内剩余气体 ()

- A. 质量减半,体积减半,密度不变
B. 质量减半,体积不变,密度不变
C. 质量减半,体积不变,密度减半
D. 质量减半,体积减半,密度减半

2. 下列说法正确的是 ()

- A. 一块砖切成体积相等的两块后,砖的密度变为原来的一半
B. 铁的密度比铝的密度大,表示铁的质量比铝的质量大
C. 铜的密度是 $8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,表示 1 m^3 的铜的质量是 $8.9 \times 10^3 \text{ kg}$
D. 密度不同的两个物体,质量一定不同

3. 图 2-3 是自制简易小天平的上半部分,缺少底座部分. 要制作一个长方体底座,如果有以下四种特点的材料(厚度相同)供你选择,那么你的最佳选择



是 ()

- A. 密度较小,底面积较小的材料
- B. 密度较大,底面积较小的材料
- C. 密度较小,底面积较大的材料
- D. 密度较大,底面积较大的材料

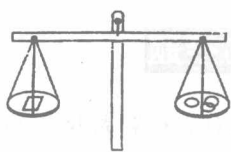


图 2-3

4. 有甲、乙两个球,每个球的体积相同,当天平左盘上放 2 个甲球,在右盘上放 3 个乙球时,天平恰好平衡,则甲、乙两球的 ()
- A. 质量之比为 2 : 3
 - B. 质量之比为 3 : 2
 - C. 密度之比为 3 : 2
 - D. 密度之比为 2 : 3

5. 如图 2-4 所示,是甲、乙两种物质的体积—质量图像,由图像可知 ()

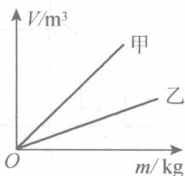


图 2-4

- A. $\rho_{甲} > \rho_{乙}$
- B. $\rho_{甲} = \rho_{乙}$
- C. $\rho_{甲} < \rho_{乙}$
- D. 无法比较甲、乙密度的大小

二、填空题

1. 在“使用托盘天平和量筒测量小石块密度”的实验中:

(1)把托盘天平放在水平桌面上,将游码移到标尺左端零刻度线处,发现指针偏向分度盘的左侧,此时应该把平衡螺母向____(填“左”或“右”)调节,才能使天平平衡;

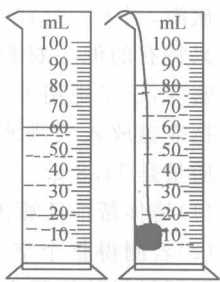


图 2-5

(2)天平平衡后,把小石块放在左盘,用镊子向右盘加减砝码,当把砝码盒中最小的砝码放入右盘后,发现指针偏向分度盘的右侧,接下来正确的操作步骤是_____,直到天平再次平衡,此时测出小石块质量为 52 g;

(3)用细线拴好小石块,放入盛有适量水的量筒中,结果如图 2-5 所示,则小石块的体积为 _____ cm^3 ;

(4)该小石块的密度为 _____ kg/m^3 .

2. 小明买了一件工艺品,但不知究竟是什么金属制成的. 于是他用天平和量筒对该工艺品的密度进行了测量,得到表 2-2 的一些数据. 请结合图 2-6

将表 2-2 填完整.

表 2-1

金属	铝	铜	金	钢铁	铅	银
密度/ $(\times 10^3 \text{ kg/m}^3)$	2.7	8.9	19.3	7.9	11.3	10.5

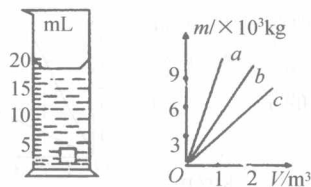


图 2-6

表 2-2

金属块的质量 m/g	水的体积 V_1/mL	金属块和水的总体积 V_2/mL	金属块的体积 V/cm^3	金属块的密度 $\rho/(\text{kg/m}^3)$
10.8	14			

通过测量,发现这件工艺品是用表中_____金属制成的,这种金属在日常生活中应用广泛,例如:_____. 这种金属的质量与体积的关系可用图像中的_____直线来表示. 图 2-6 中直线 a 表示的是表 2-1 中_____的质量与体积的关系.

三、计算题

1. 用盐水选种时,需要配制 1.1 g/cm^3 的盐水以达到目的,现已配制 500 mL 的盐水,称其质量是 600 g,则应加盐还是加水?

2. 某厂生产的每瓶“500 mL, 45°(体积比)”的白酒,质量是多少? 它的密度是多少?(已知 $\rho_{酒精} = 0.8 \text{ g/cm}^3$)



B组中考对接题

一、选择题

1. (07·南宁)如图 2-7 所示是甲、乙两种物质的质量和体积的关系图像. 下列说法中正确的是 ()

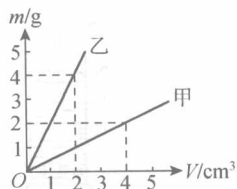


图 2-7

- A. $\rho_{甲} > \rho_{乙}$
- B. $\rho_{乙} = 0.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C. 若 $m_{甲} = m_{乙}$, 则 $V_{甲} < V_{乙}$
- D. 若 $V_{甲} = V_{乙}$, 则 $m_{甲} < m_{乙}$

2. (07·山东)一个质量为 0.25 kg 的玻璃瓶, 盛满水时称得质量是 1.5 kg, 若盛满某液体时称得质量是 1.75 kg, 那么这种液体的密度是 ()

- A. $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- B. $1.16 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C. $1.75 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- D. $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

3. (07·太原)为了测定牛奶的密度, 除准备了牛奶外, 还提供有以下器材:

- ①天平 ②烧杯 ③量筒 ④弹簧测力计 ⑤小铁块 ⑥细线

下列器材组合能够解决这一问题的是 ()

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ③④⑤
- D. ③⑤⑥

4. (07·西宁)两种金属的密度分别为 ρ_1, ρ_2 . 取质量相同的这两种金属做成合金, 则该合金的密度(假设混合过程中体积不变) ()

- A. $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$
- B. $\frac{2\rho_1\rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$
- C. $\frac{2}{\rho_1 + \rho_2}$
- D. $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2\rho_1\rho_2}$

5. (07·营口模拟)人的密度近似等于水的密度, 那么一名普通中学生身体的体积约为 ()

- A. 5 dm^3
- B. 50 dm^3
- C. 500 cm^3
- D. 0.5 m^3

二、填空题

1. (07·丰台模拟)表 2-3 给出了一些物质的密度值, 根据表中所给的密度值计算: 体积为 1 dm^3 的铜的质量比体积为 1 dm^3 的铝的质量多 _____ kg.

表 2-3

一些物质的密度

(单位: kg/m^3)

物质	密度	物质	密度
铜	8.9×10^3	酒精	0.8×10^3
铝	2.7×10^3	汞	13.6×10^3
冰	0.9×10^3	铅	11.3×10^3

2. (07·集成模拟)市场上出售一种营养比例为 1:1:1 的“金龙鱼”牌食用调和油, 瓶上标有“5 L”字样, 这瓶油的体积是 _____ m^3 , 已知瓶内调和油的密度为 $0.92 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 则该瓶油的质量是 _____ kg. 如果调和油用去一半, 则剩余半瓶调和油的密度为 _____.

3. (07·大庆模拟)如图 2-8 所示, 把一个小球分别放入盛满不同液体的甲、乙两个溢水杯中, 甲杯中溢出的液体质量为 40 g, 乙杯中溢出的液体质量为 50 g, 则小球质量是 _____ g, 甲、乙两杯中液体的密度比 $\rho_{甲} : \rho_{乙}$ _____ 4:5 (选填“>”“=”或“<”).

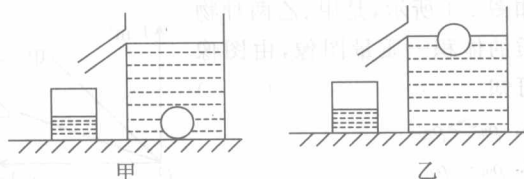


图 2-8

三、解答题

1. (07·江西)“五·一”黄金周, 征征和妈妈到无锡旅游, 买了一只宜兴茶壶, 她听说宜兴茶壶是用宜兴特有的泥土材料制成的, 很想知道这种材料的密度, 于是她用天平测出壶盖的质量为 44.4 g, 再把壶盖放入装满水的溢水杯中, 并测得溢出水的质量是 14.8 g.

- (1) 请你帮征征算出这种材料的密度是多少?
- (2) 若测得整个空茶壶的质量为 159 g, 则该茶壶所用材料的体积为多大?

2. (07·静安模拟)体积是 30 cm^3 的空心铜球质量是 178 g, 将球的中空部分注满某种液体时, 球的总质量是 314 g, 求: 注入液体的密度 ($\rho_{铜} = 8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$).



C组竞赛对接题

- (全国初中物理知识竞赛广西赛区复赛)将一块体积为 40 cm^3 的花岗岩挂在弹簧秤下浸没于水中称时,弹簧秤的读数为 0.6 N ,这种花岗岩的密度是_____.
- (第十六届初中应用物理知识竞赛复赛)某一种规格的机器零件,在不妨碍其性能的前提下,用铝制成与用铁制成相比,质量可以减少 2.6 kg .已知铁和铝的密度分别为 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 、 $2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.试求:这种规格的机器零件,用铝制成或用铁制成的质量分别是多少?
- (第十六届初中应用物理知识竞赛复赛)某冶炼厂,用密度为 ρ_1 的金属和密度为 ρ_2 的另一种金属,以不同的配方(不同的比例搭配)炼成合金材料.若取等体积的这两种金属进行配方,炼出的合金材料密度为 ρ ;若取等质量的这两种金属进行配方,炼出的合金材料密度为 ρ' .请你通过数学运算,说明 ρ 与 ρ' 的大小关系.
- (第十六届全国初中应用物理知识竞赛复赛)一个地质勘探小分队,在野外河边休息时发现了一种矿石,他们非常想尽快知道这种矿石的密度大约是多少,但是手中只有皮尺、直木棍和针线包中缝衣服用的针和细线,请你帮助他们利用现场可利用的物品,设计一个测定矿石密度的方案,并推导出计算矿石密度的表达式.
- 某方糖是一种用细白砂糖精制而成的长方体糖块,为了测出它的密度,除了这种糖块外,还有下列器材:天平、量筒、毫米刻度尺、水、白砂糖、小勺、镊子、玻璃棒,利用上述器材可有多种测量方法,请你答出两种测量方法,要求写出:
 - 测量的主要步骤及所测的物理量;
 - 用测得的物理量表示出计算方糖密度的表达式.
- 有一团细而乱金属丝,要测定它的总长度和这种金属的密度,可以使用的实验器材只有刻度尺、天平和砝码,请设计实验方案,写出简单的实验步骤和计算过程.



第三章 力和运动

第一节 运动的描述

A 组基础对接题

一、选择题

- 下列实例中,在力的作用下使物体的形状发生变化的是 ()
 - 紧急刹车
 - 骑自行车加速前进
 - 做直线运动的足球,碰到球员后运动方向发生改变
 - 两手扳竹条,使其弯曲
- 李白在《望天门山》一诗中写道:“两岸青山相对出,孤帆一片日边来。”作者在这两句优美的诗句中,先后选择的参照物是 ()
 - 岸边和行船
 - 行船和岸边
 - 都是行船
 - 都是岸边
- 为了传递信息,我国古代周朝形成邮驿制度,到宋朝时设金牌、银牌、铜牌三种邮递快慢等级。“金牌”一昼夜(24 h)行 500 里(1 里=0.5 km),每到一个驿站换人、换马接力传递。下面所列速度中与“金牌”的平均速度最接近的是 ()
 - 中学生步行的通常速度
 - 人骑自行车的通常速度
 - 高速公路上限制的最高车速
 - 磁悬浮列车的最高时速
- 小刚同学在放学回家的路上,脚被石块绊了一下,身子向前跌倒(图 3-1 甲);过了一会儿,不小心脚踩到一块西瓜皮,身子向后摔倒(图 3-1 乙)。对这两种情景,下列解释合理的是 ()



图 3-1

- 两种情况脚的运动状态改变,而上身由于惯性仍保持原来的运动状态

- 两种情况上身的运动状态改变,而脚由于惯性仍保持原来的运动状态
 - 第一种情况上身的运动状态改变,而脚由于惯性仍保持原来运动状态;第二种情况脚的运动状态改变,而上身由于惯性仍保持原来的运动状态
 - 第一种情况脚的运动状态改变,而上身由于惯性仍保持原来的运动状态;第二种情况上身的运动状态改变,而脚由于惯性仍保持原来的运动状态
- 车站里,坐在火车里的乘客从窗口发现有两列火车沿相反的方向运动,由此得出下列判断,错误的是 ()
 - 乘客坐的火车和看到的两列火车中一定有两列在沿相反方向运动
 - 乘客坐的火车可能在运动
 - 三列火车可能沿同一方向运动
 - 三列火车中可能有一列是静止的
 - 在南北方向的平直公路上,有甲、乙、丙三辆汽车,甲车上的人看到乙车匀速向南运动,乙车上的人看到路旁的建筑物匀速向南运动,丙车上的人看到甲车匀速向北运动,这三辆车相对于地面可能静止的是 ()
 - 只有甲车
 - 只有乙车
 - 只有丙车
 - 甲、丙车

二、填空题

- 一架飞机匀速直线飞行,在 5 min 内飞行了 60 km,则该飞机飞行 0.5 h 通过的路程为_____m.
- 1975 年 7 月 15 日,前苏联的“联盟”19 号和美国的“阿波罗”号宇宙飞船在太空实现对接之后两艘飞船以相同的速度运动,“阿波罗”号飞船相对“联盟”19 号飞船是_____的(填“运动”或“静止”).
- 有两个同学,用下面的方法来测量小钢球运动的平均速度.在水平桌面上的一条直线上标出 A、B、



C三个点,拿一把分度值为1 mm的米尺紧靠直线,A、B、C三点在米尺上对应的读数如图3-2甲所示.

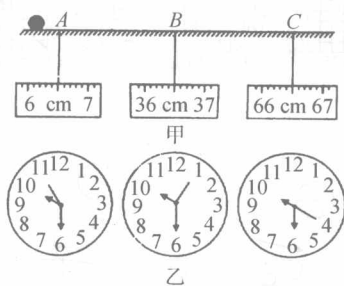


图 3-2

当小钢球贴着米尺运动经过A、B、C三点时,两同学用手表记下了小钢球经过A、B、C三点时对应的时刻,如图3-2乙所示.则小钢球在通过AB、BC和AC各段路程中,平均速度分别为 $v_{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$, $v_{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$, $v_{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

- 在一次爆破中,用一根1 m长的导火线引爆炸药,导火线以0.5 cm/s的速度燃烧,点火者点着导火线后,以4 m/s的速度跑开,他能不能在爆炸前跑到离爆炸地点600 m的安全地区呢?
- 汽车出厂前要进行测试,某次测试中,先让汽车在山路上以8 m/s的速度行驶500 s,然后再让汽车在平直的公路上以20 m/s的速度行驶100 s,求汽车在这次测试中的平均速度.

B组中考对接题

一、选择题

- (07·上海)甲、乙两小车运动的 $s-t$ 图像如图3-3所示,由图像可知()
 - 甲、乙两车都做匀速直线运动
 - 甲车的速度为10 m/s,乙车的速度为2 m/s
 - 经过6 s,甲、乙两车相距2 m
 - 经过5 s,甲、乙两车通过的路程均为10 m
- (07·黑龙江)2008北京奥运会是我们中华民族的骄傲,以下比赛项目完成的过程中,没有利用惯性的是()
 - 跳水运动员入水的过程
 - 跨栏运动员跨栏的过程
 - 射击时子弹飞向靶心的过程
 - 铅球离手后继续运动的过程
- (07·天津)一辆汽车在平直的公路上向东快速行驶,一个人在该公路的便道上向东散步,如果以汽车为参照物,则人()
 - 向西运动
 - 向东运动
 - 静止不动
 - 无法确定
- (07·潍坊)用细线将一个金属小球悬挂于匀速上升的电梯中,小球稳定后,剪断悬线,则下列关于

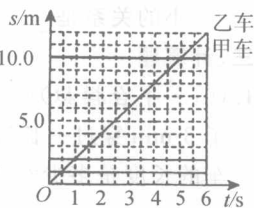


图 3-3

小球运动情况的说法中,正确的是()

- 以电梯为参照物,小球立即下落
 - 以电梯为参照物,小球先上升、后下落
 - 以地面为参照物,小球立即下落
 - 以地面为参照物,小球先上升、后下落
- (07·辽宁)下列现象中,能利用惯性来解释的是()
 - 汽车行驶时要保持车距,防止刹车时造成追尾事故
 - 水中的气泡上浮
 - 搬运笨重货箱时,可在地上铺几根圆木就容易移动
 - 重物从高处下落时,越落越快
 - (07·太原)电视剧《西游记》里孙悟空腾云驾雾的逼真场面是这样拍摄的:将站在平台上摆着飞行姿势的演员、演员背后展现的蓝天和急速飘动的白云一齐摄入镜头,这时感到演员是运动的,所选的参照物是()
 - 演员
 - 急速飘动的白云
 - 平台
 - 摄像机
 - (07·静安模拟)下列说法中正确的是()
 - 物体的运动和静止都是绝对的
 - 只能选择静止不动的物体作为参照物
 - 宇宙中除机械运动外,再也没有其他形式的