

各版本适用



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



第3版

中考·竞赛对接训练

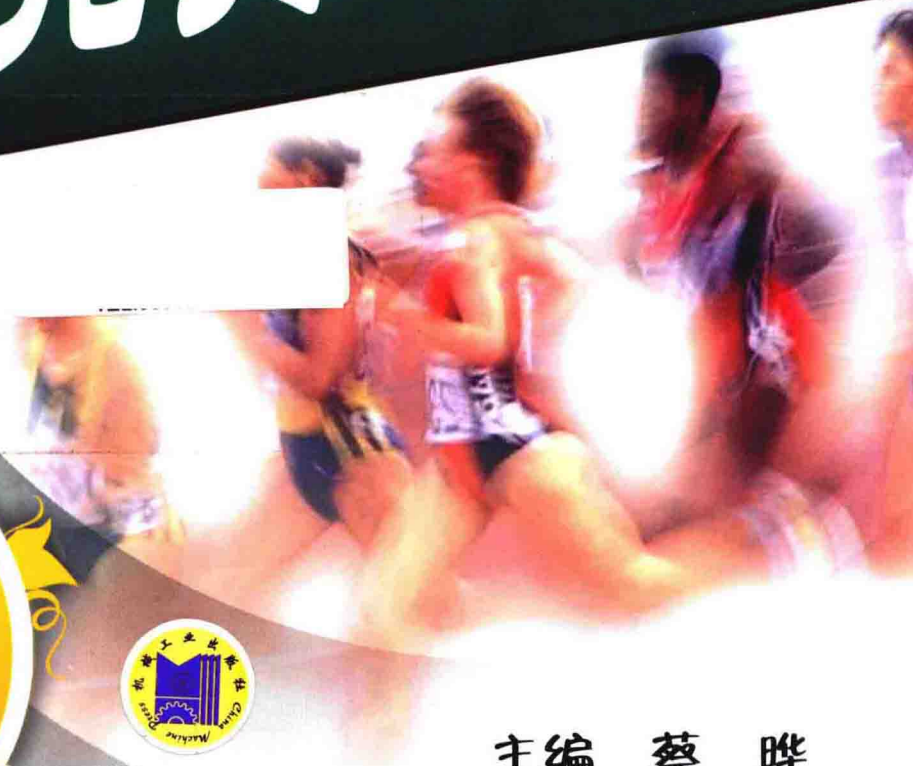
初中
物理

2



主编 蔡 晔

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



中考·竞赛对接训练

初中物理 2

第3版

主 编 蔡 晔
编 者 姜 珊

王 国 德
赵 丹 丹
解 玉 红
李 青 山

董 世 忠
陈 鹏
李 德 山
薛 志 虎

翟 巧 芳
刘 仲 秋
麻 树 才



机械工业出版社

本系列书与“中考·竞赛对接辅导”系列配套使用。全书将整个初中阶段的内容按知识模块进行编排,共9章,每一章节都包含A、B、C三组习题,分别为涉及本节重点知识的基础题、与本节内容相关的近几年各地具有代表性的中考真题或模拟题、与本节内容相关的近几年各地具有代表性的竞赛真题或模拟题,书后附详细参考答案。

本书既可用于学生同步巩固训练,也适用于中考第一轮复习后的自评测试。

图书在版编目(CIP)数据

中考·竞赛对接训练. 初中物理. 2/蔡晔主编. —3版.
—北京:机械工业出版社,2013.5
ISBN 978-7-111-42259-4
I. ①中… II. ①蔡… III. ①中学物理课—初中—习题集
—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 083965 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: 马文涛 胡 明 责任编辑: 马文涛

责任印制: 乔 宇

北京瑞德印刷有限公司印刷 (三河市胜利装订厂装订)

2013 年 6 月第 3 版第 1 次印刷

210mm×285mm·9.75 印张·270 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-42259-4

定价: 17.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010)88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销 售 一 部: (010)68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销 售 二 部: (010)88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

在中考中突破高分是广大学子孜孜追求的梦想!近年来,随着教育理念的不断更新,中考命题也在改革创新,中考复习也必须寻求新的对策。俗话说“计划赶不上变化”,与其追着走不如“以不变应万变”。“深挖知识,拓展思维”就是不变的制胜法宝,胜过盲目的题海战术。

“他山之石,可以攻玉”。这“他山之石”就是目前代表学科考试最前沿的各种“学科竞赛”。这些竞赛既是对学科知识的系统深挖,也是对学科思维能力的最高要求。虽然学科竞赛属于课外赛事,但只要巧妙、有效地借鉴其中的命题思维和解题方式,就能赢取中考高分!

查阅各地历年的中考试卷和往届的竞赛试题,不难看出,很多中考难题、具有选拔性的试题都不乏竞赛题的影子,有的甚至就是竞赛题的翻版。

“中考·竞赛对接训练”系列以新课标为指导,将中考题和竞赛题中最新、最具技巧性、最能反映考试趋势的试题按学科知识点分章节设置,用竞赛中最经典的题型和解题方法,对接中考中最疑难的内容。本系列书是“中考·竞赛对接辅导”系列的配套练习,可供不同版本教材、不同地区的学生做同步练习、中考复习或竞赛辅导使用。

本书特点

1. 习题的组合覆盖面广,同时又突出重点,避免重复和遗漏。
2. 难度分布合理,从易到难,符合复习的思维过程,大大节约复习时间。
3. 题目具有鲜明的针对性、实战性,最大限度地接近中考试题和竞赛试题的要求。
4. 新颖性。中考试题筛选近年来全国各地中考真题,可以反映出中考命题的最新发展趋势,对以后的命题方向预测有重要的参考价值。

使用说明

A 组题为基础中的重点题和常考题,内容涉及本章节的所有知识点,难度高于课本内容。在掌握课本基本知识的基础上,可以使用本组题目。

B 组题为各地中考真题和模拟题,使读者可以清楚地了解中考的重点,通晓中考对各知识点的要求尺度、命题思路和考查手段。

C 组题为竞赛真题和创新题等,这组题可作为突破中考压轴题训练使用,也可以供准备参加竞赛的学生训练使用。

“中考·竞赛对接训练”系列面世以来,得到了广大读者的认可和喜爱。本次修订依据最新的各类竞赛和中考的新变化,更新了相关知识点的试题,对原书中的陈旧内容和代表性不突出的题目进行了必要的替换。希望本书能帮助更多的读者突破学习和考试难关,使大家取得更好的成绩!

编者

目 录

前言	1
第1章 物质世界	1
第2章 运动和力	7
第1节 运动 长度、时间及其测量	7
第2节 力和牛顿第一定律	11
第3章 力和机械	16
第1节 弹力 重力 摩擦力	16
第2节 简单机械	20
第4章 压强和浮力	26
第1节 压强	26
第2节 液体压强 大气压强 流体压强与流速的关系	31
第3节 浮力及其应用	38
第5章 功和机械能	44
第1节 功 机械效率	44
第2节 功率 机械能及其转化	49
第6章 热和能	55
第7章 能源与可持续发展	64
第8章 物理实验	68
第9章 中考热点题型	74
第1节 应用性物理问题	74
第2节 图表信息题	79
第3节 开放式试题	84
第4节 探究式试题	86
第5节 物理综合题	92
参考答案	99

第1章 物质世界

A组 基础对接题

一、选择题

1. 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 ()

A. 将天平平衡螺母旋出
B. 取 4 g 和 5 g 的平均值作为被测物体的质量
C. 将平衡螺母旋进
D. 移动游码, 使指针指到分度盘中线

2. 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 ()

A. 没必要重新调节就可以进行测量
B. 只需要调整桌面水平就可以进行测量
C. 只需要调整横梁平衡就可以进行测量
D. 底板水平和横梁平衡都需要重新调节

3. 图 1-1 所示是自制简易

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

4. 有甲、乙两种球, 每种球的体积相同, 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

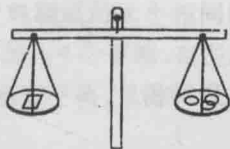


图 1-1

5. 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 ()

A. 用天平测出一个小垫圈的质量 m , 再测出总质量 M , M/m 即为总个数
B. 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
C. 用天平测出 10 个小垫圈的质量 m , 再测出总质量 M , 则 $10 M/m$ 即为总个数
D. 用尺子测出 10 个小垫圈的厚度 l_1 , 再测出总厚度 L , 则 $10 L/l_1$ 即为总个数

6. 下列说法中不正确的是 ()

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. 1 kg 的铁与 1 kg 的棉花质量一样大

7. 下列关于分子和原子的说法, 正确的是 ()

A. 原子是不可再分的最小粒子
B. 分子是不可再分的最小粒子
C. 原子结构与太阳系十分相似, 它的中心是原子核
D. 分子结构与太阳系十分相似, 它的中心是原子

二、填空题

8. 小明同学用托盘天平测量物体的质量, 操作情况如图 1-2 所示, 其中错误的是

(1) _____;
(2) _____;
(3) _____.

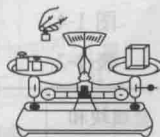


图 1-2

9. 以下是用天平测量某一烧杯中水的质量的有关实验步骤.

A. 用天平称量装水烧杯的总质量

- B. 用天平称量空烧杯的质量
C. 算出水的质量
D. 调节天平横梁右端的螺母使横梁平衡
E. 使天平底座平衡

上述实验操作步骤的正确顺序是(只写代号)_____。

10. 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1-3所示, 则铜块的质量是_____ g。

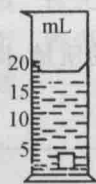


图 1-3

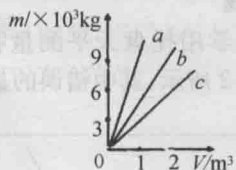
11. 小明买了一件工艺品, 但不知究竟是什么金属制成的. 已知几种常见金属的密度如表 1-1 所示, 于是他利用天平和量筒对该工艺品的密度进行了测量, 得到表 1-2 的一些数据. 请结合图 1-4a 将表 1-2 填完整。

表 1-1

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



a)



b)

图 1-4

表 1-2

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 1-1 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 1-4b 中的_____直线来表示。图 1-4b 中直线 a 表示的是表 1-1 中_____的质量与体积的关系。

12. 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?

13. 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 $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$.)



B组 中考对接题

一、选择题

1. (2012·湖北)下列数据中,符合实际情况的是 ()

A. 人的正常体温为 39.5°C
 B. 人的脉搏正常跳动一次的时间为 2 s
 C. 一个鸡蛋的质量约为 200 g
 D. 初中物理课本的宽度约为 19 cm

2. (2012·大连)密度知识与人们的社会生活关系十分密切,以下说法正确的是 ()

A. 产品包装选择密度较小的泡沫塑料
 B. 勘探队员通过采集样品的密度等信息确定矿藏种类及经济价值
 C. 用密度较小的塑料做电源插座的外壳
 D. 测量牛奶、酒精等物质的密度是检验其产品好坏的重要参数

3. (2012·泸州)如图 1-5 所示,在副食店中,商家常用“提子”来量度液体物品的质量. 如果用刚好能装 0.5 kg 酱油的“提子”来量度白酒,则对装满一“提子”的白酒质量的判断,下



图 1-5

列说法正确的是 ($\rho_{\text{酱油}} > \rho_{\text{白酒}}$) ()

A. 等于 0.5 kg B. 小于 0.5 kg
 C. 大于 0.5 kg D. 以上判断均不正确

4. (2012·巴中)由两种不同材料制成的大小相同的实心球甲、乙,在天平右盘中放入 4 个甲球,在左盘中放入 5 个乙球,这时天平刚好平衡,且游码没有移动. 则可知 ()

A. 甲球和乙球质量之比为 $5:1$
 B. 甲球和乙球质量之比为 $4:5$
 C. 甲球和乙球密度之比为 $5:4$
 D. 甲球和乙球密度之比不能确定

二、填空题

5. (2012·随州)物理学是一门以实验为基础的自然科学,实验中经常测量和记录数据,请识图并记录下面的测量结果:

(1)图 1-6a 所示是测量橡皮擦的长度为 _____ cm .
 (2)图 1-6b 所示是测量某石块在空气中的重力为 _____ N .
 (3)图 1-6c 所示是用量筒测量水的体积为 _____ L .
 (4)图 1-6d 所示是某实验站温度的示数,此时气温

为 _____ $^{\circ}\text{C}$.

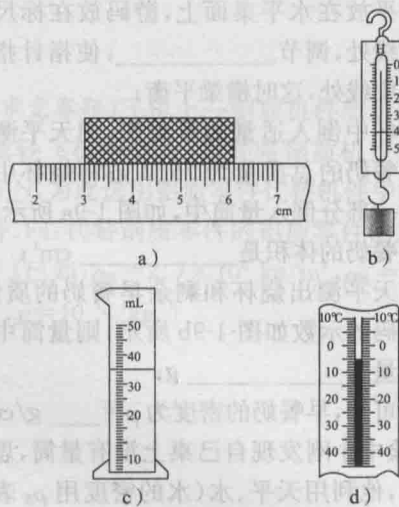


图 1-6

6. (2012·威海)某同学用天平和量筒测量小石块的密度.

(1)测量原理是 _____.
 (2)图 1-7 为用天平测量小石块质量过程中的几个情境,合理的顺序是 _____ (填字母).
 (3)由图 1-7b 可知,小石块的质量是 _____ g .
 (4)将石块放入盛有 40 mL 水的量筒中,静止时液面情况如图 1-8 所示,则小石块的密度是 _____ kg/m^3 .

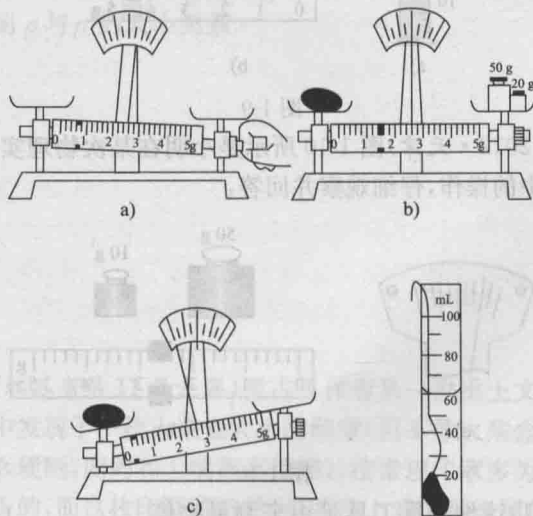


图 1-7

图 1-8

7. (2012·威海)学完密度的知识后,小明想知道所喝的早餐奶的密度. 于是和小刚到实验室,分别用

不同的器材进行了测量。

(1)小明利用天平(含砝码)、量筒、烧杯测量早餐奶的密度过程如下:

①将天平放在水平桌面上,游码放在标尺左端的零刻线处,调节_____,使指针指在分度盘的中线处,这时横梁平衡;

②在烧杯中倒入适量的早餐奶,用天平测出烧杯和早餐奶的总质量为 76.2 g;将烧杯中的早餐奶的一部分倒入量筒中,如图 1-9a 所示,则量筒内早餐奶的体积是_____ cm^3 ;

③再用天平测出烧杯和剩余早餐奶的质量,砝码和游码的示数如图 1-9b 所示;则量筒中早餐奶的质量为_____ g;

④计算可知,早餐奶的密度为 $\rho = \underline{\hspace{1cm}} \text{g/cm}^3$ 。

(2)实验中小刚发现自己桌上没有量筒,思考了一会儿后,他利用天平、水(水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示)、烧杯测量早餐奶的密度,操作过程如下。

①用天平测出烧杯的质量 m_0 ;

②用天平测出烧杯和装满水的质量 m_1 ;

③用天平测出烧杯和装满早餐奶的质量 m_2 。

请你根据他测得的物理量计算出早餐奶的密度表达式 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ (用字母表示)。

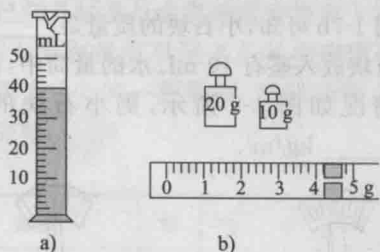


图 1-9

8. (2012·天津)图 1-10 所示是小明在某次物理实验中的操作,仔细观察并回答:

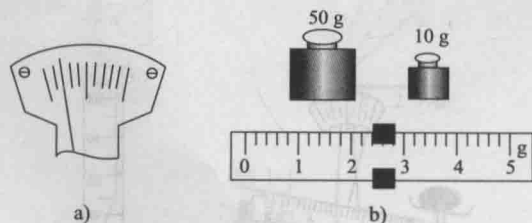


图 1-10

(1)这种测量工具是用来测量物体_____ (填写物理量名称)的。

(2)这种测量工具利用了物理学中_____ 的知识。

(3)小明在调节时发现指针如图 1-10a 所示,接下

来他的操作应该是_____。

(4)从图 1-10b 中读出小明这次的测量结果是_____。

9. (2012·浙江)事实表明, $0 \sim 4^\circ\text{C}$ 的水“热缩冷胀”, 高于 4°C 的水“热胀冷缩”, 由此可知 4°C 水的_____ 最大, 所以封冻河面下较深河底的水温保持 4°C 。冰层下接触冰的水的温度是_____ $^\circ\text{C}$ 。

三、解答题

10. (2009·莆田)一个瓶子最多能装 2 kg 的水, 求:

(1)该瓶子的容积;

(2)用该瓶子装食用油, 最多能装多少千克?

($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{油}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.)

11. (2007·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?

12. (2007·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 ($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

C组 竞赛对接题

1. 为了避免秤杆损坏,制秤时在秤杆两端各包上质量相等或相近的两块小铜片.现在秤杆一端的铜片脱落丢失,主人怕影响秤的准确性,把另一端的铜片也取了下来.用这样的杆秤来称量,结果是

()

- A. 称量时的读数比实际质量大
- B. 称量时的读数比实际质量小
- C. 不论两铜片的质量是否完全相等,都可以恢复秤的准确性
- D. 只有在两铜片的质量完全相等的情况下,才能恢复秤的准确性

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. (第 10 届全国竞赛)商店常用案秤称量货物的质量(见图 1-11),称量时,若在秤盘下粘了一块泥,称量的结果比实际质量_____ (填“大”或“小”);若砝码磨损了,称量的结果比实际质量_____ (填“大”或“小”);若调零螺母的位置比正确位置向右多旋进了一些,称量的结果比实际质量_____ (填“大”或“小”).

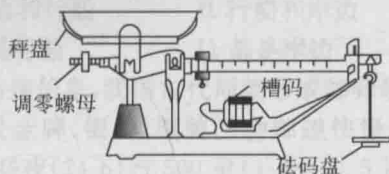


图 1-11

4. (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_____.

5. 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.请问你能帮他在这架“调不准”的天平测出物体的“准确”质量吗?

6. (重庆市竞赛题)飞机上一钢质机件质量为 80 kg ,为了减轻飞机的重力,需要将钢质机件的重力减小 156 N ,为此选用铝质零件代替机件中的部分钢质零件.问:代替钢质零件的铝质零件的质量应是多少? (已知: $\rho_{\text{钢}} = 2.7 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{铝}} = 7.9 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, $g = 10\text{ N/kg}$.)

7. (第 16 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.

8. (江苏省第 11 届竞赛)考古工作者从一批出土文物中发现了一枚火柴盒大小的印章(但不像火柴盒那么规则,四周和上端都有浮雕),按常理印章多为石头的,而这枚印章清洗后,从色泽上看像是金属的.为搞清楚它是什么材料的,考古人员决定测出它的密度看看.现在把这个任务交给你,请你用实验室常见的实验器材或常见的生活用品做实验,有一点需要说明,这枚印章放不进常见的量筒.

- (1)你需要什么资料以备在实验时参考?
- (2)实验室只有常见的量筒,你在实验时是否选用它?
- (3)写出主要的实验步骤(包括使用什么器材、怎样操作、如何处理数据以及得出的结论等)。

9. 有一团细而乱的金屬絲,要測定它的總長度和這種金屬的密度,可以使用的實驗器材只有刻度尺、天平和砝碼,請設計實驗方案,寫出簡單的實驗步驟和計算過程。

大量測量的方法:用天平測出金屬絲的質量 m ,用刻度尺測出金屬絲的長度 L ,則金屬絲的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{SL}$,其中 S 為金屬絲的橫截面積。由于金屬絲的橫截面積 S 不易測量,故可將金屬絲拉直,用刻度尺測出其長度 L ,用天平測出其質量 m ,則金屬絲的密度 $\rho = \frac{m}{SL}$ 。

實驗步驟:1. 用天平測出金屬絲的質量 m ; 2. 將金屬絲拉直,用刻度尺測出其長度 L ; 3. 計算金屬絲的密度 $\rho = \frac{m}{SL}$ 。



11-1 圖

將金屬絲拉直,用刻度尺測出其長度 L ,用天平測出其質量 m ,則金屬絲的密度 $\rho = \frac{m}{SL}$ 。

計算過程:由題意可知,金屬絲的質量 m 和長度 L 均已知,故可求出金屬絲的密度 $\rho = \frac{m}{SL}$ 。

10. 某同學在實驗室中,用天平和量筒測定了一種固體物質的密度。他測得該物質的質量 $m = 10.5 \text{ g}$,體積 $V = 1.5 \text{ cm}^3$,則該物質的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{10.5 \text{ g}}{1.5 \text{ cm}^3} = 7 \text{ g/cm}^3$ 。

11. 某同學在實驗室中,用天平和量筒測定了一種固體物質的密度。他測得該物質的質量 $m = 10.5 \text{ g}$,體積 $V = 1.5 \text{ cm}^3$,則該物質的密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{10.5 \text{ g}}{1.5 \text{ cm}^3} = 7 \text{ g/cm}^3$ 。

第2章 运动和力

第1节 运动 长度、时间及其测量

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 ()
A. 紧急刹车
B. 骑自行车加速前进
C. 做直线运动的足球,碰到球员后运动方向发生改变
D. 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 ()
A. 岸边和行船
B. 行船和岸边
C. 都是行船
D. 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 ()
A. 中学生步行的通常速度
B. 人骑自行车的通常速度
C. 高速公路上限制的最高车速
D. 磁悬浮列车的最高时速
- 感受身边的物理——质量为 1.5×10^4 mg 的物体可能是 ()
A. 你的电脑
B. 你的课桌
C. 你的钢笔
D. 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 ()
A. 课桌的高度大约是 1.5 m
B. 1 个苹果的质量大约是 1.5 kg
C. 成人步行的平均速度大约是 1.2 m/s

D. 洗脸水的温度大约是 70°C

- 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 ()
A. 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
B. 乘客坐的火车可能在运动
C. 三列火车可能沿同一方向运动
D. 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 ()
A. 只有甲车
B. 只有乙车
C. 只有丙车
D. 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 and 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 2-1a 所示.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 2-1b 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 $v_{AB} =$ _____, $v_{BC} =$ _____, $v_{AC} =$ _____.

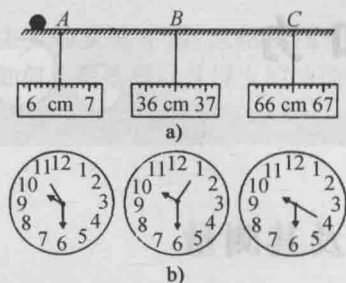


图 2-1

11. 图 2-2 所示实验,可测算出细铜丝的半径为_____.



图 2-2

三、解答题

12. 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?

13. 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

- (2012·德阳)在竖直升降电梯的顶棚上悬挂一个物体,电梯静止时物体自由下落至电梯地板所需时间为 t_1 ;电梯在匀速下降过程中,物体从顶棚上脱落,到达电梯地板所需的时间为 t_2 ,则 ()
A. $t_1 = t_2$ B. $t_1 < t_2$
C. $t_1 > t_2$ D. 无法判断
- (2012·四川)游客坐在船中逆流而上,若说他是静止的,则选择的参照物是 ()
A. 船舱 B. 河水
C. 迎面驶来的船 D. 河岸上的树木
- (2012·通辽)下列有关运动和力的描述或解释正确的是 ()
A. 坐在行驶的汽车中的乘客,以汽车为参照物是运动的
B. 短跑运动员到达终点后不会马上停下来是由于运动员受到惯性作用
C. 人沿水平方向推水平地面上的物体,没有推动是因为推力小于摩擦力
D. 放在水平桌面上的闹钟所受的重力与桌面对闹钟的支持力是一对平衡力
- (2012·四川)某物体做匀速直线运动,由速度公

式 $v = \frac{s}{t}$ 可知,物体的 ()

- 速度大小恒定不变
 - 速度与路程成正比
 - 速度与时间成反比
 - 以上说法都对
- (2012·株洲)下列有关数据符合事实的是 ()
A. 洗澡时舒适的水温为 80 °C
B. 纯水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
C. 普通中学生的鞋长约为 50 cm
D. 光在真空中的传播速度为 340 m/s
 - (2012·四川)身高 160 cm 的小明,利用自己的身体特征进行了以下估测,接近真实值的是 ()
A. 教室宽 5 臂展,约 8 m(臂展:两臂左右平伸时,两手中指尖之间的距离)
B. 教室长 10 步幅,约 30 m(步幅:走路时,两脚尖之间的距离)
C. 课桌长 4 拃,约 2.8 m(拃:张开手,拇指尖到中指指尖之间的距离)
D. 物理课本厚 1 指宽,约 10 cm
 - (2012·南宁)对如图 2-3 所示的情景,下列说法正确的是



图 2-3

- A. 50 m 赛跑时,小明相对路边的树木是静止的
 B. 撤去推力后,运动的木箱很快停止,是由于没有受到力的作用
 C. 用吸管吸饮料,是大气压的作用使饮料上升到嘴里的
 D. 硬币越过“栏杆”,是因为空气流速越大的位置压强越大
8. (2012·呼伦贝尔)下列说法中,正确的是 ()
 A. 夏天,让人感觉舒适的房间温度是 25°C
 B. 初中物理课本的宽约为 30 cm
 C. 高速公路上小轿车的速度可达 40 km/h
 D. 普通中学生的质量约为 60 g
9. (2012·呼伦贝尔)坐在行驶火车里的乘客,我们说他静止,是以下列哪个物体为参照物的 ()
 A. 路边的树木 B. 迎面驶来的火车
 C. 铁轨 D. 身边的乘客
10. (2010·信阳模拟)如图 2-4 所示的是测量圆筒直径的几种方法,其中正确的是 ()

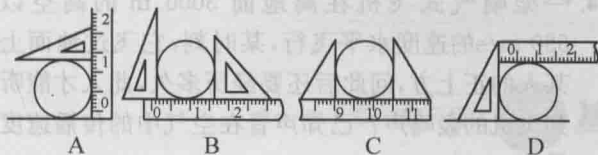


图 2-4

二、填空题

11. (2012·黑龙江)根据我国新的《刑法》规定,自 2011 年 5 月 1 日起,醉酒驾车将严惩.司机饮酒后反应较慢,往后来不及刹车.若不饮酒时反应时间为 0.5 s ,醉酒后反应时间为 1.0 s ,当时车行驶速度为 72 km/h .那么醉酒后与不饮酒相比较,在反应时间内汽车要多行驶 m 的距离.刹车过程中,司机身体会前倾是由于 $\text{}$ 造成.
12. (2012·南京)2012 年 2 月,首批“长鼻子”校车在南京投入使用.
- (1)校车行驶过程中,以司机为参照物,路边的树是 $\text{}$ (填“运动”或“静止”)的.
- (2)每个座位都有安全带,这是为了防止汽车紧急刹车时,学生由于具有 $\text{}$ 而造成的伤害.
- (3)《校车驾驶员安全管理规定》中明确指出车速不得超过 40 km/h .“ 40 km/h ”是指校车在行驶过

程中的 $\text{}$ (填“平均速度”或“最大速度”).

(4)小明早晨 7 点乘校车去上学,7 点 24 分到达学校,设校车行驶的平均速度为 30 km/h ,则小明乘车地点到学校的路程为 km .

13. (2012·北海)端午节,在合浦县西门江进行龙舟比赛时,划桨选手在鼓声的号令下,同时向后划水,龙舟就快速前进,说明了物体间力的作用是 $\text{}$,如果以龙舟为参照物,江岸是 $\text{}$ 的,在停止划桨后龙舟仍继续前进一段距离,这是由于龙舟具有 $\text{}$.
14. (2012·黑龙江)2011 年 11 月 3 日,“神舟八号”飞船与“天宫一号”目标飞行器实现刚性连接,形成组合体,中国航天首次交会对接试验获得成功.“神舟八号”飞船向“天宫一号”目标飞行器靠近的过程中,飞船相对于目标飞行器是 $\text{}$ 的,对接后它们相对于太阳是 $\text{}$ 的.(均填“静止”或“运动”)
15. (2012·怀化)在 2012 年中考体育测试中,小鱼同学“50 m”的成绩是 8 s ,则他跑 50 m 的平均速度是 m/s ,由于他具有 $\text{}$,他达到终点时无法立即停下来.
16. (2012·淄博)我国第五代隐形战机的速度可达声速的 2.5 倍,若以 700 m/s 的速度飞行 14 km ,所用的时间是 s ;飞行时以 $\text{}$ 为参照物,飞行员是静止的.机翼的横截面设计成如图 2-5 所示的形状,是利用了在气体中流速越大的地方压强越 $\text{}$ 的原理,从而使机翼的上、下表面产生压强差,为飞机提供升力.



图 2-5

三、解答题

17. (2010·唐山模拟)一辆汽车从 A 地开往 B 地,前一半路程内平均速度是 30 km/h ,后一半路程内的平均速度是 50 km/h ,则汽车的全程平均速度是多少?
18. (2012·南平)2011 年 7 月 1 日,南平九峰山脚下“自锚式塔悬索斜拉”的跨江大桥投入使用,这座大桥主桥梁全长 449 m ,双向六车道,一辆小车



匀速过桥时的速度如图 2-6 所示(结果留一位小数),求:

(1)该小车的行驶速度为多少 km/h? 合多少 m/s?

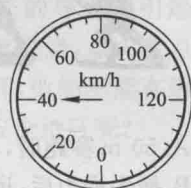


图 2-6

C组 竞赛对接题

1. (第 23 届初中物理竞赛)某人骑车向正东方行驶,看到插在车上的小旗向正南方向飘动,假设风速保持不变,骑车人沿正南方向行驶时,小旗的飘动方向不可能的是 ()

- A. 正东方向 B. 正北方向
C. 东偏南方向 D. 东偏北方向

2. (上海第 21 届初中物理大同中学杯竞赛)小王同学看到这样一则报道:警方抓获一名在北京二环飙车涉嫌人员. 他用 13 min 在全长 32.7 km 的二环路上兜了一圈,则他驾车的速度为 151 km/h. 在北京二环路的设计车流量为:当时速 80 km 时,流量为 8000 辆/h. 该涉嫌人员驾车在二环飙车时,如果其他车辆均正常行驶在某一车道上,则他每分钟会超过该车道上 266 辆车.

(1)请你对以上文字中画线的两个数据作出判断,通过计算说明判断的过程.

(2)小王同学曾在二环的某处遇到过交通拥堵状况. 当时他观察到在拥堵点的车辆仅能以 20 km/h 通过,拥堵点后方受影响道路区域内每辆车的车头距离后一辆车头的距离约为正常行驶时的一半. 请你估算 15 min 后,受影响的道路长度为多长? 设堵车前二环路上车辆均以设计流量正常行驶.

3. 甲、乙两人从矩形跑道的 A 点同时开始沿相反方向绕行,在 O 点相遇,如图 2-7 所示. 已知甲的速度是 5 m/s,乙的速度是 3 m/s,跑道上 OC 段长度是 50 m. 如果他们从 A 点同时都沿 A→B→C→D

(2)小车以此速度通过主线桥需多长时间?

同向绕行,至少经多长时间后才能相遇,在什么地方相遇?

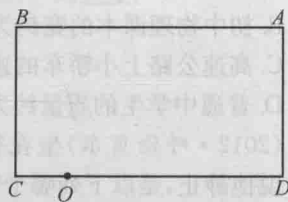


图 2-7

4. 一架喷气式飞机在离地面 3000 m 的高空以 680 m/s 的速度水平飞行,某时刻,它飞过地面上某人的正上方,问此后还要经历多久,此人才能听到飞机的轰鸣声? 已知声音在空气中的传播速度是 340 m/s.

5. (全国复赛)汽车在行驶途中,为了安全,车与车之间必须保持一定的距离,因为驾驶员从发现某一异常情况到采取制动动作的“反应时间”里(设同一人,不同速度下的“反应时间”是相同的),汽车要通过一段距离(称为思考距离);而从采取制动到汽车完全停止,汽车又要通过一段距离(称为制动距离). 表 2-1 中给出了某辆汽车在同一段路面上行驶过程中,在不同速度下的思考距离和制动距离等一部分数据,请根据下表中已给的数据完成:

- (1)分析计算并填写尚缺的三个数据,完成表格.
(2)分析或通过计算说明超速和酒后驾车的危害.

表 2-1

	速度 $v/\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	思考距离 s_1/m	制动距离 s_2/m	停车距离 s_3/m
1	45	9	14	23
2	75	15	38	
3	90			74
4	105	21	76	97

6. (四川赛题) 一顺水漂流的木排通过码头时, 恰遇一机动快艇正通过码头驶向下游距码头 15 km 处的某地, 快艇经过 0.75 h 到达某地然后返回, 在距码头 6 km 处又遇到木排. 试求水流的速度和快艇的速度各为多少?

7. 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.

8. 如图 2-8 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 2-8

第 2 节 力和牛顿第一定律

A组 基础对接题

一、选择题

1. 如图 2-9 所示, 各物体受到的两个力中彼此平衡的是 ()

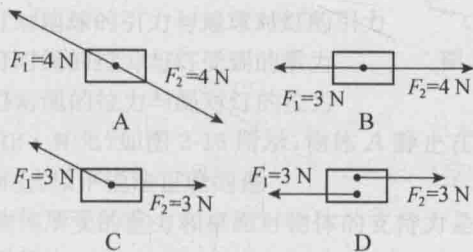


图 2-9

2. 一杯水放在列车内的水平桌面上, 如果水面突然发生了如图 2-10 所示的变化, 则列车的运动状态可能发生的变化是 ()

- ① 列车突然向右启动
② 列车突然向左启动
③ 列车向右运动时突然刹车

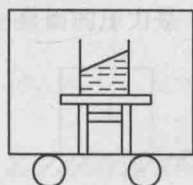


图 2-10

- ④ 列车向左运动时突然刹车

- A. ①或② B. ①或③
C. ②或③ D. ②或④

3. 重为 60 N 的物体静止在水平地面上, 小文用 50 N 的力竖直向上提物体, 下列说法中正确的是 ()

- A. 物体受到的重力与地面对物体的支持力是一对平衡力
B. 物体受到的重力与手对物体的拉力是一对平衡力
C. 物体对地面的压力与地面对物体的支持力是一对相互作用力
D. 物体对地面的压力与手对物体的拉力是一对相互作用力

4. 下列由做饭联想到的物理知识, 错误的是 ()

- A. 静止在水平桌面上的杯子受到的重力和它对桌面的压力是一对平衡力
B. 把鸡蛋往碗沿上一磕, 鸡蛋就破了, 利用了力的

作用是相互的

- C. 包子皮上捏出漂亮的花边,是力改变了物体的形状
- D. 泼水时,盆留在手中,水由于惯性飞出去了
5. 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(见图 2-11a);过了一会儿,不小心脚踩到一块西瓜皮,身子向后摔倒(见图 2-11b). 对这两种情景,下列解释合理的是 ()

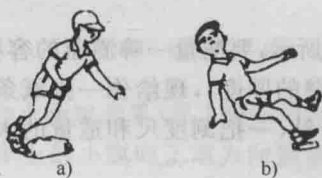


图 2-11

- A. 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
- B. 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
- C. 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
- D. 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

二、填空题

6. 如图 2-12 所示,跳水运动员在向下压跳板的过程中,压跳板的力的作用效果是使跳板发生_____,跳板弹起的过程中,跳板推运动员的力的作用效果是使运动员的_____发生改变。
7. 为迎接 2008 年奥运会,加强全民健身运动,增强体质,学校为同学们开展了丰富多彩的体育锻炼活动,图 2-13 是几位同学正在进行运动的情景,请你观察此情景,找出与同学们的运动有关的两个物理现象,并指出每个物理现象对应的物理知识。(不与示例重复)
- 示例:物理现象:图 a 中同学举着杠铃静止不动;
物理知识:杠铃所受的重力和人对杠铃的支持力平衡。
- 物理现象(1):_____;



图 2-12

物理知识:_____。

物理现象(2):_____;

物理知识:_____。



图 2-13

8. 2005 年 5 月 31 日午后,北京城区突降冰雹. 假设质量为 m 的冰雹从高 h 处下落,在下落的过程中,所受阻力大小与冰雹下落速度的平方成正比,比例系数为 k . 则该冰雹降落可能达到的最大速度是_____. (可以认为冰雹下落过程中质量不变)
9. 足球运动员射点球,球由静止变为运动,守门员奋力将球接住,球由运动变为静止. 这表明:力可以改变物体的_____;运动员用头顶球时,头也受到了力的作用,该力的施力物体是_____。

三、解答题

10. 质量为 4.5 kg 的木块,放在水平桌面上,运动时受到摩擦力是木块重力的 0.2 倍,要使木块在此水平面上做匀速直线运动,需要对木块施加多大的水平拉力?