

丛书主编 贺信淳



全国中考

热点试题

QUANGUO ZHONGKAO REDIAN SHITI

2009 年全国 40 多个大城市中考试题分类选编
近 3 年全国 40 多个大城市优秀中考试题分类选编

物理

WULI

- ★ 年年翻新，畅销十余载
- ★ 按考点分类，便于考生重点突破
- ★ 所有考点，尽收书中
- ★ 题型经典，供考生举一反三、融会贯通



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

丛书主编 贺信淳



全国中考 热点试题

QUANGUO ZHONGKAO REDIAN SHITI

2009 年全国 40 多个大城市中考试题分类选编
近 3 年全国 40 多个大城市优秀中考试题分类选编

物理

本书试题选自我国的北京、上海、天津、重庆等省、直辖市、自治区中 40 多个大中城市的 2009 年度中考试卷以及近 3 年的优秀中考试题，全部试题给出答案，有的给出详细的解答过程。

本书是首都师范大学出版社畅销了 10 余年的图书。

QUANGUO ZHONGKAO REDIAN SHITI·WULI

全国中考热点试题·物理

首都师范大学出版社

(北京西三环北路 105 号 邮编 100037)

北京市昌平星城印刷厂印刷 全国新华书店经销

2009 年 8 月第 12 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

开本 890mm×1240mm 1/16

字数 433 千 印张 15.5

定价：29.50 元

前 言

全国各地准备参加中考的考生在备考时,除了要认真学习基础知识,熟练掌握相关的基本技能外,准确把握中考的命题方向,了解中考试题的题型特点和对重点知识的检查方法,是十分重要的。并且随着课程改革的深入发展,及时了解不断出现的体现考察课改方向的新题型,掌握这些新题型的命题方式,适应这种试题的思维方式和解答题策略,就更加重要。所以,及时研究最新的全国各地的中考试卷,了解命题的新方向,新动向,新热点,进而抓紧进行有针对性、高效率的演练,把这种认识落实在考生的实际应考的能力上,这是多快好省地进行复习备考工作中必须要解决的重要问题。

为达到此目的,本丛书特收集2009年全国40余城市的中考试题,按知识点的分布进行分类编排,以集中了解相关知识点的命题情况,掌握考查重点,掌控考查难度,主动选作所列最新的中考试题,避免失去方向虚耗复习精力,提高复习效率。为及时检测复习效果,本书在每章后还以2009年的中考真题为素材编拟了演练题,用以检测对该知识点的复习效果,以便查漏补缺;为帮助考生了解为体现考察课改方向的新题型,特把体现考察课改方向的新题型,单独点名列出,如体现考察知识的实际应用、研究探索能力、阅读理解和学习能力、读题画图能力、发现归纳能力……,都选列其中,这些具有选拔功能,实现高区分度的优秀试题,是由全国有丰富教学经验的教研人员和优秀的一线教师精心编拟的,是有“高营养度”的好材料,这部分的复习活动是提高能力的重要途径。

本书录列了北京市、沈阳市2009年的中考试题原卷,以使考生了解中考试卷的全貌,并可以此作为对该科复习质量的最终检测,从而对考生个人的水平做出客观、准确的评估。

本丛书的全体编者和工作人员努力编纂,力争使丛书成为广大考生的好材料,好工具,好朋友。

参加本书编写工作的有全国各地40多位教研人员、老师,其中包括贺信淳、王蕾、朱怀菲、张莹、沈沁、梁彦玲、张红革、李春红、郑晓光、李南华、刘秀品、刘新峰、贺捷、苗焰、王威、张本初、何贤雄、任正晓、司文威、袁臻、李蕾、王彦杰、郭丙政、吴健光、李明宅、李云辉、常志成、张叔义、王克民、宋志会、贺祝、李滢、张红玉、刘朋、李锦文、沈昭玲、陈同、张玉梅、李欣、白芳、朱文玲、李鸿飞、胡南文、梁琦、翟德润、周立、贾桂珍、赵继英、杨雨飞、苏萍、王克民、陈杰等,本册的责任主编为梁彦玲、张红革老师,全汇编的统筹策划工作由贺信淳老师负责。

为争取这辑汇编尽早与读者见面,时间仓促,错误疏漏在所难免,恳请批评指正。

编 者

目 录

第一部分 2009 年全国中考试题分类选编

第一章 力学知识	(1)
一、测量的初步知识	(1)
二、力和运动	(2)
三、质量和密度	(7)
四、压强	(9)
五、浮力	(13)
六、简单机械	(17)
七、功和机械能	(19)
八、力学综合知识	(21)
中考真题分类检测试卷	(28)
第二章 声、光、热学知识	(32)
一、声学	(32)
二、光学	(33)
三、热学(物态变化、分子运动论、内能)	(40)
中考真题分类检测试卷	(50)
第三章 电学知识	(54)
一、电路(静电部分)	(54)
二、电流、电压、电阻	(56)
三、欧姆定律(电路变化、电路故障)	(60)
四、电功、电功率	(65)
五、生活用电	(69)
六、电和磁	(72)
七、电学综合知识	(76)
中考真题分类检测试卷	(81)
第四章 综合知识	(85)
一、物理学科综合知识	(85)
二、物理与其他学科综合知识	(95)
中考真题分类检测试卷	(97)

第二部分 近3年中考优秀试题分类选编

第一章 力学知识	(101)
第二章 声、光、热学知识	(127)
第三章 电学知识	(139)
第四章 综合知识	(165)
参考答案	(177)
附录	(223)

第一部分 2009 年全国中考试题分类选编

第一章 力学知识

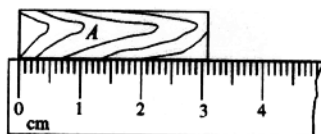


一、测量的初步知识

(一) 填空题

1. (南昌市) 坐在温馨的物理考场, 仔细想想: 你平时走路的步幅约为 50 _____, 上体育课时你跑 100m 所需时间约为 16 _____ (填上合适的物理量单位).

2. (北京市) 如图所示, 物体 A 的长度是 _____ cm.



第 2 题图

(二) 选择题

1. (杭州市) 用量筒量取溶液, 视线与量筒内液体的凹液面最低处保持水平, 读数为 15 毫升; 倒出部分液体后, 俯视凹液面的最低处, 读数为 9 毫升. 则该学生实际倒出的溶液体积是 ()

- A. 小于 6 毫升 B. 大于 6 毫升
C. 等于 6 毫升 D. 无法确定范围

2. (南京市) 下列数值最接近实际情况的是 ()

- A. 人体正常体温约为 39℃
B. 两个鸡蛋的质量约为 100g
C. 人的拇指宽度约为 10cm
D. 初中生跑 100m 约需 8s

3. (广州市) 下列是国家标准鞋码与脚长

对照表, 表中“光脚长度”的单位是 ()

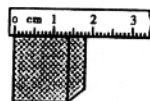
鞋的尺码	36	37	38	39	40
光脚长度	230	235	240	245	250

- A. m B. cm C. nm D. mm

4. (娄底市) 对物理量的估测, 是一种良好的学习习惯, 也是学好物理的基本功之一. 小明是一位发育正常的九年级学生, 下列是与他有关的一些数据, 你认为合理的是 ()

- A. 他的体重为 150N
B. 他身体的平均密度约为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
C. 他的手掌宽度为 25cm
D. 他百米赛跑的速度可达 20m/s

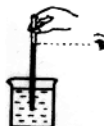
5. (娄底市) 下图所示的几项测量, 操作错误的是 ()



A



B



C



D

第 5 题图

A. 使用刻度尺测量时, 让刻度线尽量贴近被测物体

B. 使用量筒测量时, 视线与凹形液面的底部相平

C. 使用温度计测量时, 视线与温度计的标尺垂直

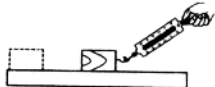
D. 使用弹簧测力计测量时, 将测力计倒置



二、力和运动

(一) 填空题

1. (南京市) 如图所示, 小芳在做“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验时, 操作的错误是_____. 纠正错误后, 应拉动弹簧测力计使木块作_____运动. 若在木块上再放一个砝码, 则木块运动时受到的滑动摩擦力将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”).



第1题图

2. (安徽省) 神舟七号载人飞船进入运行轨道后, 飞行员翟志刚出舱进行了中国人第一次太空漫步 (如图所示), 若以地球为参照物, 翟志刚是_____的.



第2题图

3. (安徽省) 汽车刹车后由于_____, 还要继续前进一段距离, 而焚烧秸秆会使公路上的能见度降低, 容易发生交通事故, 我省有关部门已经采取了禁止焚烧秸秆的措施.

4. (南昌市) 如图所示, 是山区的孩子们在攀登木制云梯上学的情景. 当他们以相同的速度同时往云梯顶端上爬时, 他们之间是相对_____的, 他们相对于地面是_____的.



第4题图

5. (北京市) 力的三要素是力的大小、力

的_____和力的作用点.

6. (北京市) 如图所示的弹簧测力计的示数是_____ N.



第6题图

7. (南宁市) 如图所示, 两只小船静止在湖面上, 小明坐在小船上, 用力推另一只小船, 两船都运动起来. 此现象表明: 力的作用是_____的; 力可以改变物体的_____.

8. (沈阳市) 滑板是一种时尚的运动项目. 在水平地面



第7题图

上, 将一只脚踏在滑板上, 另一只脚向后蹬地, 滑板就能向前运动, 这是因为物体间力的作用是_____; 此时若停止向后蹬地, 由于_____滑板还会继续向前运动一段距离.

9. (广州市) 百米赛跑过程中的某时刻, 甲、乙两运动员位置的示意图如图所示.



第9题图

(1) 两运动员中, _____的速度较快, 因为在相等的时间内该运动员_____较大.

(2) 乙运动员的成绩是 10s, 他的速度是_____ m/s.

(3) 运动员跑到终点时, 不能马上停下来, 是因为_____.

10. (娄底市) 踢毽子是人们喜爱的一项体

育活动。用脚将毽子踢起后，空中飞舞的毽子最终要落向地面，这是由于受_____作用的缘故。

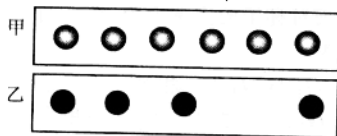
11. (娄底市) 摩擦与我们息息相关。老师在黑板上写字是利用粉笔与黑板间的_____摩擦。

12. (泰安市) 如图所示，第24届世界大学生冬季运动会吉祥物冬冬在进行冰壶比赛，掷出的冰壶能在冰面滑行，是由于冰壶具有_____，而冰壶最终会停止下来，是因为_____。



第12题图

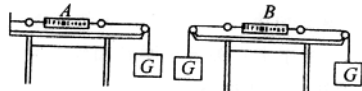
13. (荆门市) 用“频闪摄影”可记录物体相隔同样时间的不同位置，如图所示是甲、乙两个网球运动时的频闪照片。甲中相邻两位置距离相等，由照片可知，_____球做匀速直线运动，_____球的速度越来越大(全部选填“甲”或“乙”)。



第13题图

(二) 选择题

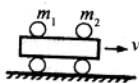
1. (杭州市) 如图所示，弹簧秤和细线的重力及一切摩擦不计，物重 $G = 1\text{N}$ ，则弹簧秤A和B的示数分别为 ()



第1题图

- A. 1N , 0 B. 0 , 1N
C. 2N , 1N D. 1N , 1N

2. (杭州市) 如图所示，在一辆表面光滑的小车上，放有质量分别为 m_1 、 m_2 的两个小球，随车一起作匀速直线运动。当车突然



第2题图

停止运动，则两小球(设车无限长，其他阻力

不计)

()

- A. 一定相碰
B. 一定不相碰
C. 若 $m_1 < m_2$ ，则肯定相碰
D. 无法确定是否相碰

3. (南京市) 小红在路上骑自行车，若说她是静止的，则选择的参照物可能是 ()

- A. 迎面走来的行人
B. 路旁的树木
C. 小红骑的自行车
D. 从身边超越的汽车

4. (南京市) 下列事例中，属于避免惯性带来危害的是 ()

- A. 拍打刚晒过的被子，灰尘脱落
B. 锤头松了，将锤柄在地面上撞击几下，锤头就紧套在锤柄上

- C. 汽车在行驶时要保持一定的车距
D. 跳远时，助跑能使运动员跳得更远

5. (南京市) 玻璃杯从一定高处掉到水泥地上会破碎，而掉到沙坑里却不容易破碎。老师要求同学针对这一现象，提出一个问题。下面是四位同学的发言，其中较有价值且可探究的问题是 ()

- A. “玻璃杯掉到水泥地上会破碎，是因为地面比较硬。”
B. “玻璃杯从一定高处掉到水泥地上会破碎吗?”
C. “为什么玻璃杯掉到水泥地上会破碎，而掉到沙坑里却不容易破碎呢?”
D. “玻璃杯掉到地上是否破碎与下落高度、地面的软硬程度有什么关系?”

6. (河北省) 下列有关运动和力的描述或解释正确的是 ()

- A. 击打排球时手感到疼，是由于力的作用是相互的。
B. 用吸管喝饮料时，嘴的“吸力”使饮料上升到口中
C. 跳伞运动员匀速下落时，以伞为参照物，人是运动的

- D. 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

7. (安徽省) 以下各图描述的事例中，不是为了减小摩擦的是 ()



甲

乙



丙

丁

第7题图

- A. 图甲中，磁悬浮列车靠强磁场把列车从轨道上托起
- B. 图乙中，气垫船向下喷出强气流，在船底和水之间形成空气垫
- C. 图丙中，游泳运动员身穿以“鲨鱼皮”为代表的高科技泳衣比赛
- D. 图丁中，冰雪天气，司机将车轮用铁链或绳子绕起来行驶

8. (南昌市) 如图所示，其中与其他三个力所产生的作用效果不同的是 ()



A



B



C



D

第8题图

- A. 运动员对弓弦的拉力
- B. 汽车对地面的压力
- C. 斧头对木柴的力

D. 下落小球受到的重力

9. (南昌市) 如图所示，“奔马”模型的后蹄能稳稳地站立在手指上，下列分析正确的是 ()



第9题图

A. “奔马”受到的重力与手指对它的支持力是一对平衡力

B. “奔马”受到的重力与它对手指的压力是一对平衡力

C. “奔马”对手指的压力与手指对它的支持力是一对平衡力

D. “奔马”受到的重力与它对手指的压力是一对相互作用力

10. (北京市) 如图所示，一杯水静止在水平桌面上，杯中的水所受重力为 G_1 ，杯子所受重力为 G_2 ，杯中的水对杯底的压力为 N_1 ，杯子对桌面的压力为 N_2 ，桌面对杯子的支持力为 N_3 ，则下列选项正确的是 ()



第10题图

- A. N_1 与 N_2 大小相等
- B. G_1 、 G_2 之和与 N_2 大小相等
- C. N_1 与 N_3 是一对平衡力
- D. N_2 与 N_3 是一对相互作用力
11. (乌鲁木齐市) 坐在汽车里的乘客，感觉到坐椅的靠背对他的压力突然增大，这是由于汽车 ()

- A. 行驶太快
- B. 行驶太慢
- C. 突然加速
- D. 突然减速

12. (南宁市) 关于小明参加校运会 100 米赛跑的说法，不正确的是 ()

- A. 小明到达终点时不能立即停下是因为他具有惯性
- B. 小明穿的运动鞋底有凹凸不平的花纹是为了增大摩擦
- C. 小明相对终点计时员是运动的
- D. 终点计时员是从听到发令枪声开始记时的

13. (长春市) 2009 年 3 月 19 日，由于雨后气温骤降，长春市内道路结满了冰，给人们出行带来了不便。下列措施中与增大摩擦无关

的是 ()

- A. 穿防滑鞋
- B. 向冰面撒炉渣
- C. 给汽车安防滑链
- D. 汽车减速慢行

14. (昆明市) 下面关于力和运动关系的说法中, 正确的是 ()

- A. 物体受平衡力作用时, 一定静止
- B. 物体运动方向改变时, 一定受到了力的作用

C. 力是维持物体运动的原因

D. 物体受平衡力作用, 运动状态会改变

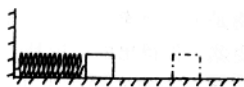
15. (黄冈市) 篮球是大家喜爱的运动, 有关篮球下列说法中正确的是 ()

- A. 抛出去的球, 上升时受到平衡力的作用
- B. 拍球时手感到疼, 说明力的作用是相互的
- C. 球出手后, 继续运动, 是受到了力的作用
- D. 飞行中的球会落向地面是由于球具有惯性

16. (甘肃省) 下列说法正确的是 ()

- A. 物体受平衡力的作用, 一定保持静止状态
- B. 运动鞋的鞋底刻有凹凸不平的花纹, 是为了增大鞋子与地面的摩擦力
- C. 人推桌子未推动, 是因为此时人的推力小于地面对桌子的摩擦力
- D. 汽车转弯时, 汽车中的乘客之所以向一侧倾倒, 是因为汽车具有惯性

17. (广州市) 如图所示, 将一木块放在压缩了的弹簧旁, 释放弹簧, 木块沿水平地面向右运动, 离开弹簧后, 木块运动一段距离后停下来. 下列说法正确的是 ()



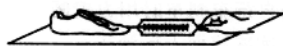
第 17 题图

- A. 木块所受摩擦力使木块由静止开始运动
- B. 弹簧对木块的弹力使木块由静止开始运动

C. 木块所受摩擦力不会改变木块的运动状态

D. 木块最终停止运动是由于失去弹簧的弹力作用

18. (广州市) 用图所示的方法测量同一只鞋在不同水平路面滑动时的摩擦力, 下列说法正确的是 ()



第 18 题图

A. 在柏油路面和冰面上测得的摩擦力都相同

B. 在同一路面, 无论鞋内是否放上铁块, 摩擦力都一样

C. 只要鞋被拉动了, 测力计的读数就等于鞋受到的摩擦力的大小

D. 在同一路面鞋以不同的速度做匀速运动, 测力计的示数都相同

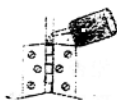
19. (长沙市) 下列事例中, 属于增大有益摩擦的是 ()



A



B



C



D

第 19 题图

- A. 旱冰鞋下装有滚轮
- B. 水泥路面上刻划出一道道的横线
- C. 合页中加润滑油
- D. 气垫船的船底跟水面之间有一层空气垫

20. (娄底市) 物理知识渗透于我们生活的方方面面. 以下的安全警示语中涉及到惯性知识的是 ()

- A. 输电铁塔下挂有“严禁攀爬”

- B. 汽车的尾部标有“保持车距”
C. 商场走廊过道标有“小心碰头”
D. 景区水池边立有“水深危险”

21. (泰安市) 下列事例中, 能减小摩擦力的是 ()

- A. 运动鞋鞋底有花纹
B. 行李箱下安装两个轮子
C. 骑自行车刹车时用力捏闸
D. 在冰冻路面上撒沙子

(三) 作图题

1. (乌鲁木齐市) 请画出摆球在如图所示位置时所受的重力的示意图。

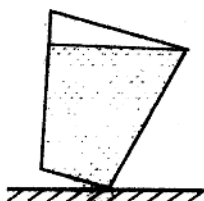


第1题图

2. (南宁市) 请在图中作出静止的小女孩所受力的示意图, 并标出力的名称。



第2题图



第3题图

3. (黄冈市) 如图所示的水桶, 是在一个最小外力作用下所处的状态。作出它此时的受力示意图。

(四) 探究实验题

1. (北京市) 为了探究力能否使玻璃瓶发生形变, 小林把玻璃瓶装满水, 然后用带有细玻璃管的橡胶塞塞紧瓶口, 组装好的实验装置如图所示。其中, 细玻璃管上有刻度, 便于观察细玻璃管内水面的变化。



第1题图

小林用力挤压玻璃瓶壁, 发现细玻璃管内水面上升了。于是他得出结论: 细玻璃管内水面上升, 表明力使玻璃瓶发生了形变。小华却认为: 细玻璃管内水面上升, 可能是由于手挤压玻璃瓶壁时, 瓶内水的温度升高所致, 因此不能说明力使玻璃瓶发生了形变。

要求只利用图所示的装置, 通过实验证明力能使玻璃瓶发生形变。请你写出主要实验步

骤和相应的实验现象。

2. (天津市) 物体只在重力作用下由静止开始下落的运动称为“自由落体运动”。小明对这种落体运动产生了探究的兴趣, 提出如下两个问题。问题一: 物体下落的快慢是否与物体的质量有关? 问题二: 物体下落的高度与下落的时间存在着怎样的关系? 于是他找来一些器材并在可忽略空气阻力情况下准备进行实验。

(1) 请你帮助小明设计探究“问题一”的实验方案。

(2) 小明探究“问题二”时, 通过实验, 测量出同一物体分别从最高点下落的高度为 $h_1, h_2, h_3, \dots$, 并测量出每次下落的高度所对应的下落时间为 $t_1, t_2, t_3, \dots$ 。分析实验数据发现: “物体下落的高度与下落的时间不满足正比例关系”。他猜想“物体下落的高度与下落的时间平方成正比”, 若要验证这一猜想, 应如何处理分析实验数据?

3. (黄冈市) 撑杆跳高运动员要落在厚厚的海绵垫上, 轮船靠近趸(dūn)船时相互接触处挂有缓冲轮胎, 警察对高楼坠落人员施救时, 在地面铺上空气垫……

(1) 请你也举出一个类似的例子_____。

(2) 根据以上现象, 小明提出一个问题, 一个物体撞击其它物体时, 撞击力的大小是否与相互作用的时间有关? 你也提出一个问题: _____。

(3) 针对小明提出来的问题, 你的猜想是: _____。

(4) 小明根据自己的猜想, 设计了如下的实验方案。

在两个相同的玻璃槽中堆放不同厚度的面粉, 从相同的_____处, 先后落下同一只鸡蛋。落在面粉厚度大的槽中, 留下较深的坑, 鸡蛋完好无损; 落在面粉厚度较小槽中, 鸡蛋破裂。在这里, 小明是通过比较_____看出撞击时间的长短。由此, 你得出的结论是_____。

4. (荆门市) 小双实验小组四位同学想探究课桌面与课本间滑动摩擦力的大小与压力的关系。

(1) 将一个同学的物理课本放在水平桌面上, 通过弹簧测力计水平匀速拉动课本, 此时弹簧测力计的示数是 2N, 课本与桌面间的摩擦

力大小为_____N.

(2) 在原来的课本上又放了另一个同学同样的课本, 以改变课本与桌面间的压力, 这种方法_____ (选填“可行”或“不可行”).

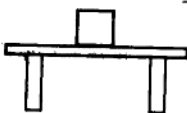
(3) 通过多次实验, 她们得到下表所示的实验数据:

课本册数	1	2	3	4
弹簧测力计示数/N	2	4	6	8

分析表格中数据可以得出结论: 课本与桌面间的压力越大, 它们间的滑动摩擦力

(五) 简答题

(安徽省) 物体间力的作用是相互的. 实验表明, 两个物体间的相互作用力总是大小相等, 方向相反. 如图所示, 一个物体静止地放在水平桌面上.



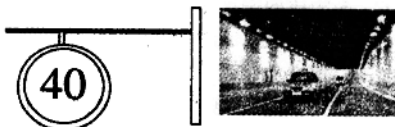
第(五)题图

(1) 画出物体所受各力的示意图.

(2) 试推证: 物体对桌面的压力与物体受到的重力大小相等.

(六) 应用计算题

(南昌市) 2009年1月1日9时整, 江西首条湖底隧道开通. 这条隧道西起阳明东路京九线隧道, 东至国威路和上海北路交叉口, 全长1965m, 双向6车道, 其中湖底暗埋段550m. 在湖底隧道口有一交通标志牌如图所示, 交通标志牌上数字的含义是什么? 在遵守交通规则的前提下, 一辆小车通过湖底暗埋段至少需要多少时间?



第(六)题图



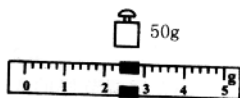
三、质量和密度

(一) 填空题

1. (南京市) 用托盘天平测量铜块质量时, 应将天平放在_____桌面上, 游码移到标尺的零刻度处, 若天平的指针静止在图甲所示位置, 则可将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”) 调节, 使天平平衡. 测量中, 当右盘所加砝码和游码位置如图乙所示时天平平衡, 则该铜块的质量为_____g.



甲



乙

第1题图

2. (天津市) 体积为 1m^3 的冰块全部熔化成水后, 水的质量是_____kg, 水的体积是_____ m^3 . (冰的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

3. (沈阳市) 用天平称一个塑料瓶的质量, 然后将其剪碎再放到天平上称量, 比较两次测量结果发现测量值相等, 这说明物体的质量与

_____无关; 将一小块冰放入杯中用天平称量总质量, 当冰融化成水后, 再称水+杯的总质量, 比较两次测量结果发现测量值相等, 这说明物体的质量与_____无关.

(二) 选择题

1. (南宁市) 小明用天平测得一块学生的橡皮质量是20, 但漏写了单位, 这个数字后面的单位应是 ()

A. N B. g C. kg D. m

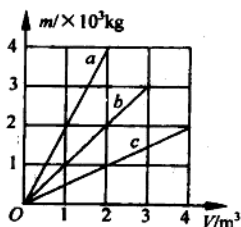
2. (泰安市) 在“用托盘天平测物体质量”时, 某同学用已调节好的天平在测物体质量过程中, 通过增、减砝码后, 发现指针指在分度标牌的中央刻度线左边一点, 这时他应该 ()

A. 把横梁右端螺母向右旋出一些
B. 把横梁右端螺母向左旋进一些
C. 把天平右盘的砝码减少一些
D. 向右移动游码

3. (荆门市) 分别由不同物质a、b、c组成的三个实心体, 它们的质量和体积的关系如

图所示,由图可知

()

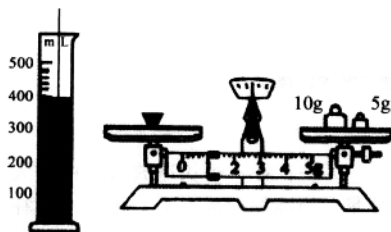


第3题图

- A. a 物质的密度最大
B. c 物质的密度最大
C. b 物质的密度是 $2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
D. 条件不足,无法判断

(三) 探究实验题

1. (河北省) 小明用天平、量筒和水 ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \text{ g/cm}^3$) 等器材测干燥软木塞 (具有吸水性) 的密度时,进行了下列操作:



第1题图

- ①用调节好的天平测出软木塞的质量 m_1 ;
- ②将适量的水倒入量筒中,读出水面对应的示数 V_1 ;
- ③用细铁丝将软木塞浸没在装有水的量筒中,过段时间后,读出水面对应的示数 V_2 ;
- ④将软木塞从量筒中取出,直接用调节好的天平测出其质量 m_2 .

(1) 指出小明操作中的不规范之处:

(2) 下表是小明实验中没有填写完整的数据记录表格. 请根据图中天平和量筒的读数将表格中的数据填写完整.

物理量	测量值
m_1/g	6
V_1/cm^3	370

物理量	测量值
V_2/cm^3	
m_2/g	
干燥软木塞的密度 $\rho_{\text{木}}/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	

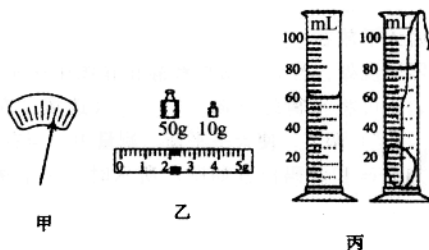
(3) 对具有吸水性物质的体积测量提出一种改进方法.

2. (南昌市) 同学们在实验室里测某种小矿石的密度,选用天平、量筒、小矿石、细线、烧杯和水,进行了如下的实验操作:

- A. 将小矿石用细线系好后慢慢地放入量筒中并记下总的体积.
- B. 把游码放在标尺的零刻度线处,调节横梁上的螺母,使横梁平衡.
- C. 把天平放在水平桌面上.
- D. 将小矿石放在左盘中,在右盘中增减砝码并移动游码直至横梁平衡.
- E. 在量筒中倒入适量的水并记下水的体积.

(1) 正确的实验操作顺序是_____ (只填字母序号).

(2) 在调节天平时,发现指针位置如图甲所示,此时应将平衡螺母向_____调 (选填“左”或“右”).



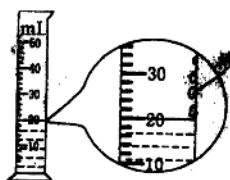
第2题图

(3) 用调节好的天平称小矿石的质量. 天平平衡时,放在右盘中的砝码和游码的位置如图乙所示;量筒量出小矿石的体积如图丙所示,由此可知,小矿石的密度 $\rho =$ _____ kg/m^3 .

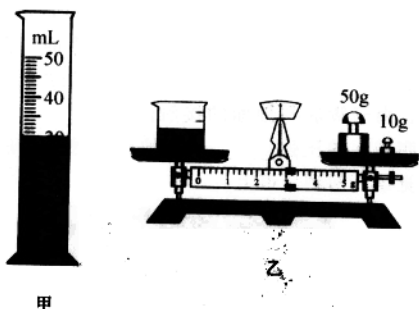
(4) 实验中,由于小英同学不小心把量筒打碎了,但实验室里已没有量筒了,老师就给她增加了一个溢水杯. 现请你帮她想办法测出小矿石的体积,写出简要的实验步骤.

3. (北京市) 小航在实验室测量盐水密度. 小航先将盐水倒入量筒,如图甲所示,则盐水

的体积为 _____ cm^3 。接着小航用天平测出空烧杯的质量为 30g, 然后将量筒中的盐水全部倒入烧杯, 用天平测量烧杯和盐水的总质量, 天平平衡时的情景如图乙所示, 则烧杯和盐水的总质量为 _____ g。请你根据以上实验数据计算出盐水的密度为 _____ kg/m^3 。



第4题图

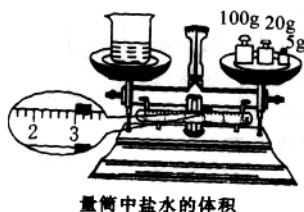


第3题图

4. (长春市) 小明在实验室利用天平、量筒、烧杯测量盐水的密度, 其方法和操作过程完全正确。

(1) 小明已测出烧杯和盐水的总质量是 150g, 如图显示的是他测量的其他相关数据, 请你帮小明把实验记录表格填写完整。

把烧杯中的盐水倒入量筒中一部分后, 天平重新平衡时的情景



量筒中盐水的体积

烧杯和盐水的总质量 $m_{\text{总}}/\text{g}$	150
烧杯和剩余盐水的总质量 m_1/g	
量筒中盐水的质量 m_2/g	
量筒中盐水的体积 V/cm^3	
盐水的密度 $\rho/(\text{g}/\text{cm}^3)$	

(2) 小红仔细观察量筒内壁, 认为小明测量的密度值偏大, 原因是 _____。

5. (黄冈市) 小明利用两个相同圆筒形玻璃杯、天平(无砝码)、水、刻度尺、胶头滴管等器材测定食用油的密度。



第5题图

(1) 请将他的实验步骤补充完整:

①如图, 将托盘天平放在水平台上, 将游码移到标尺的 _____ (选填“A”或“B”)端, 调节天平两端的平衡螺母, 使天平平衡;

②将装有适量食用油和水的玻璃杯分别放在天平的左右盘中, 用胶头滴管增、减杯中水的多少, 使天平 _____;

③取下两只玻璃杯, 用刻度尺分别测出两杯中水和油的高度 h_1 、 h_2 ; 则食用油的密度 $\rho =$ _____ (水的密度为 $\rho_{\text{水}}$)。

(2) 小明认为两个圆筒形玻璃杯质量不完全相同会造成实验误差。请你也提出一项可能引起实验误差的原因: _____。



四、压强

(一) 填空题

1. (杭州市) 一头质量为 $6 \times 10^3 \text{kg}$ 的大象, 每只脚掌的面积为 600cm^2 , 它的重力为 _____ N, 它四脚着地时对地面的压强为 _____ Pa。

若大象抬起一条腿, 如图所示, 它对地面的压力 _____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。(g 取 10N/kg)



第1题图

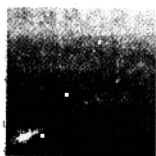


第2题图

2. (南京市) 如图所示, 在两张纸片中间向下吹气, 可观察到两纸片_____, 这是因为气体流速越大的地方压强越_____.

3. (安徽省) 开采石油时, 工人从地面向地下的石油层钻一口油井, 油井的面积约为 80cm^2 . 若在地面用一个盖子封住井口, 石油对盖子能产生大约 $2.72 \times 10^4\text{N}$ 的压力, 则石油对盖子产生的压强约为_____ Pa.

4. (南昌市) 如图所示, 是我国海军舰艇赴亚丁湾护航时的情景. 护航编队一般采用前后护航形式, 而不采用“并排”护航, 这是因为流体流速大的地方_____小, 当两船高速并排行驶时, 容易发生_____事故.



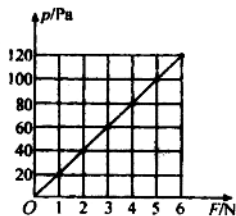
第4题图

5. (南宁市) 小明用一个玻璃瓶和两端开口的细玻璃管、橡皮塞自制了如图所示的气压计, 并从管子上端吹入少量气体, 使瓶内气压大于大气压, 水沿玻璃管上升到瓶口以上. 当他拿着气压计上楼时, 第5题图玻璃管内水柱高度将会_____ (选填“升高”或“降低”), 此现象表明大气压随高度的增加而_____.



第5题图

6. (沈阳市) 如图所示, 是小雨同学在做“探究物体对水平地面压强与压力关系”的实验后绘制的 $p-F$ 关系图象, 由图象可知这个物体与水平地面的接触面积是_____ m^2 .



第6题图

7. (沈阳市) 暑假, 小雨和妈妈从沈阳去西藏旅游. 返程那天, 小雨将已喝了半瓶的矿

泉水瓶盖儿拧紧, 然后放到旅行箱中带上火车. 回到家, 小雨惊奇地发现塑料矿泉水瓶变瘪了, 这是因为西藏地区比沈阳地区的大气压_____ (填“高”或“低”).

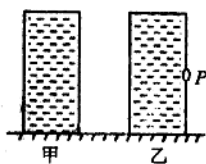
8. (昆明市) 城市道路建设中, 人行道上都要求铺设供盲人行走的“盲道”, 实现无障碍通行. 如图是一幅人行道的照片, 图片左侧是“盲道”, 其地砖表面有一棱棱凸起的部分, 而右侧是普通人行道, 其地砖表面是平的. 盲人行走时, 如果不小心从盲道走到了普通人行道上, 由于脚底与地面的接触面积_____, 使脚底受到的压强_____, 他能够根据脚底的感觉重新回到盲道上.



第8题图

9. (甘肃省) 在市场上有一种硬纸包装的饮料, 饮用时先将吸管一端插入饮料盒中, 该端常做成尖形, 目的是为了_____, 能将饮料吸上来, 这是利用了_____的作用.

10. (广州市) 如图甲, 一容积为 0.5m^3 、底面积为 0.5m^2 的容器装满水后密封, 容器内水的质量是_____ kg, 水对容器底面的压力为_____ N、压强为_____ Pa.

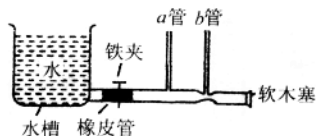


第10题图

如图乙, 若在容器侧壁处开一小孔 P , 发现水不会从小孔流出, 这是由于_____ ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$, $g = 10\text{N/kg}$ 大气压约为 $1.01 \times 10^5\text{Pa}$)

11. (长沙市) 为探究液体压强的规律, 某中学课外学习小组的同学设计制作了如图所示的装置. 他们首先向一个大水槽里灌满水, 水深为 $h = 0.2\text{m}$, 此时水对水槽底部的压强是_____ Pa. 然后松开铁夹, 水流入 a 、 b 两管, 稳定后, a 管中水面的高度为 h_1 , b 管中

水面的高度为 h_2 , 则 h_1 _____ h_2 (选填“>”、“<”或“=”, 取 $g = 10 \text{ N/kg}$).



第11题图

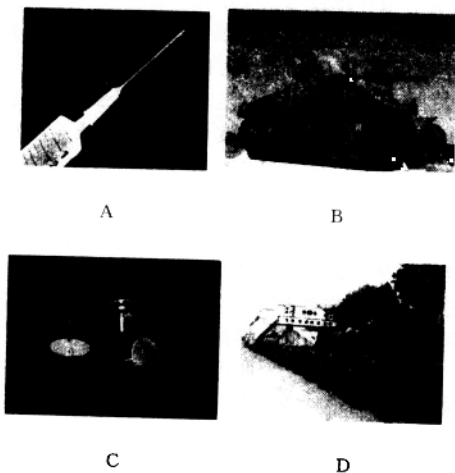
12. (娄底市) 生活处处有物理, 留心观察皆学问. 厨房中也包含着很多物理知识. 如: 抽油烟机在工作时, 由于转动的扇叶处气体的流速大, 压强_____, 从而在周围大气压的作用下将油烟压向扇口排出.

(二) 选择题

1. (南昌市) 用螺丝固定工件时, 要在螺帽下垫一个面积较大的垫圈, 使用垫圈是为了 ()

- A. 增大螺帽对工件的压强
- B. 减小螺帽对工件的压力
- C. 增大接触面的粗糙程度, 防滑
- D. 增大工件受力面积, 减小压强

2. (北京市) 如图所示的实例中, 目的是为了增大压强的是 ()



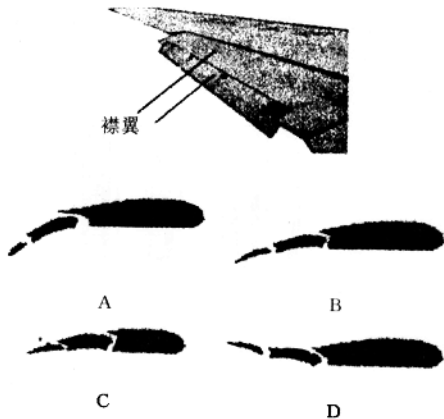
第2题图

- A. 注射器针头做得很尖
- B. 坦克装有宽大的履带
- C. 图钉帽的面积做得较大
- D. 载重汽车装有很多轮子

3. (长春市) 下列现象与所应用物理知识的对应关系中, 错误的是 ()

- A. 用吸管吸饮料——大气压
- B. 飞机的升力——流体压强和流速的关系
- C. 抽水机抽水——气压和高度的关系
- D. 高压锅煮饭——沸点和气体压强的关系

4. (黄冈市) 飞机机翼初看好像是一个整体, 实际上是由几部分组成的, 如图. 它的襟翼可以绕轴向后下方、后上方偏转. 飞行员在飞机上升、平稳飞行、下降和着陆减速等过程中, 是通过操纵杆改变襟翼的弯度来改变飞机的升力、阻力的. 下图是简化的机翼截面图, 其中表现飞机上升的是 ()

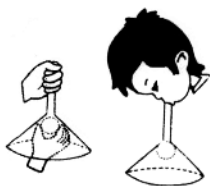


第4题图

5. (娄底市) 下列事例中, 利用大气压作用的是 ()

- A. 小王将新鲜空气吸入肺里
- B. 医生用针筒把药水推入病人肌肉中
- C. 小李用图钉把地图钉在墙上
- D. 深水潜水员要穿特制的抗压潜水服

6. (泰安市) 小明同学在倒置的漏斗里放一个乒乓球, 用手指托住乒乓球. 然后从漏斗口向下用力吹气, 并将手指移开, 如图所示, 那么以下分析正确的是 ()



第6题图

- A. 乒乓球不会下