

九年级

初中物理

是为见

每章一练

胡江龙 主编

ChuZhong
WuLi
DiuFenTi
MeiZhang
YiLian

湖北长江出版集团
湖北教育出版社
HUBEI EDUCATION PRESS

初中物理

每章一练

九年级

主编 胡江龙

编者 胡江龙 吴 瑛 涂 睿
卢 碧 杨风浩 王旭群
徐 星 张文博 张 奔
梁 哲 刘彦君 蔡 展
杨祁乐 徐鹏翔 甘义德

湖北长江出版集团

湖北教育出版社
HUBEI EDUCATION PRESS

(鄂)新登字 02 号

图书在版编目(CIP)数据

初中物理丢分题每章一练. 九年级/胡江龙主编. —武汉:湖北教育出版社, 2006

ISBN 7-5351-4550-7

I. 初… II. 胡… III. 物理课—初中—习题 IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 061008 号

出版 发行:湖北教育出版社
网 址: <http://www.hbedup.com>

武汉市青年路 277 号
邮编:430015 电话:027-83619605

经 销:新华书店
印 刷:湖北恒泰印务有限公司
开 本:787mm×1092mm 1/16
版 次:2006 年 6 月第 1 版
字 数:235 千字

(430223·武汉市江夏庙山开发区汤逊湖工业园)
10.25 印张
2006 年 6 月第 1 次印刷
印数:1-8 000

ISBN 7-5351-4550-7/G·3794

定价:17.00 元

如印刷、装订影响阅读,承印厂为你调换

Q I A N Y A N

前言

初中阶段物理基础打得好不好不仅关系到中考成绩，更对高中阶段的学习有着决定性影响。为帮助学生夯实基础，及时发现自己平时学习中的漏洞，有效解决考试中的物理丢分现象，我们精心编写了这套教辅。

该教辅分八年级和九年级两本，主要依据人教版新教材编写，同时也兼顾其他版本的教科书。每册我们按章节精编各类典型试题，使学生对物理知识有一个系统、全面、深入的理解，并引导他们在此基础上触类旁通，将课本知识学活。

本书准确体现了最新中考精神和未来考试趋势，具有很强的针对性。它密切追踪当前考试的热点、难点，紧扣新课标和新考纲，删除不考的，强化必考的，突出难考的；将考纲、考点习题化、方法化、系统化，在重视基础知识积累的同时，还搜集了大量考查综合能力、创新能力、探究能力、实践能力的试题，使学生在掌握基础知识的过程中显著提高各种能力。

本书主要取材于近两年各地中考、调考、会考等重要考试的经典名题，并在此基础上进行系统归纳，将它们成功分解到各章的学习中去。所以，它不仅是比试卷汇编类图书“含金量”高的中考复习用书，也是颇具新意的单元同步教辅。

最后，我们衷心希望本书能伴您进步，助您成功！相信我们的努力会得到您的认可。到时候把您的喜悦告诉我们好吗？

编者

2006年5月

M U L U

目录

第一章 多彩的物质世界	1
一、宇宙和微观世界	1
二、质量 质量的测量	1
三、密度	3
四、密度的测量	5
(一) 固体密度的测量	5
(二) 液体密度的测量	7
(三) 测量空气的密度	8
(四) 特殊方法测密度	9
第二章 简单运动和长度的测量	12
一、运动的描述	12
二、运动的快慢	13
三、长度和时间的测量	14
四、平均速度	16
五、速度的计算	19
第三章 运动和力	20
一、力的定义及力的作用效果	20
二、牛顿第一定律	21
三、同一直线上二力的合成	24
四、二力平衡	25
五、弹力 重力	27
六、摩擦力	28
七、力的图示、力的示意图	33
八、综合探究题	34

目录

第四章 简单机械

一、杠杆及力臂的画法	37
二、杠杆平衡原理	37
三、省力杠杆和费力杠杆	40
四、最小力问题	42
五、滑轮	44
六、综合题	47

第五章 压强

一、固体压强	49
二、液体压强	54
三、气体压强	59
四、压强与流速的关系	63
五、压强综合	65

第六章 浮力

一、沉浮条件	70
二、浮力产生的原因	71
三、阿基米德原理	71
四、浮力的应用	76
五、综合题	78

第七章 功和功率

一、功	82
二、功率	84
三、机械效率	87
四、测量滑轮组(斜面)的机械效率	89
五、综合题	93

M U L U

目录

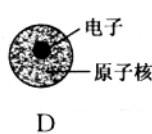
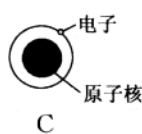
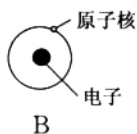
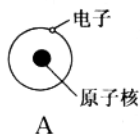
第八章	机械能	97
一、机械能分类及影响机械能大小因素		97
二、机械能的转化		99
三、综合题		102
第九章	热和能	105
一、分子动理论		105
二、内能及其改变内能的方式		106
三、比热容		109
四、热量的计算		111
五、内能的利用 热机		112
六、综合题		115
第十章	能源与可持续发展	119
一、能源家族		119
二、核能		120
三、太阳能		121
四、能源的革命		122
五、能量的转化和守恒		122
六、综合题		123
	答案与解析	126



第一章 多彩的物质世界

一、宇宙和微观世界

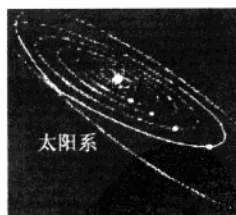
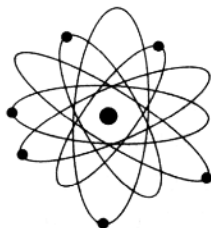
- 在探索微小粒子的历程中,人们首先发现了电子,进而认识到原子是由_____和_____组成的。原子核是由带正电的_____和不带电的_____组成。
- 下列关于原子结构的说法,正确的是()
 - 原子由位于中心的原子核和核外电子组成
 - 原子核集中了原子的全部质量
 - 质子的个数一定等于中子的个数
 - 质子的个数一定不等于中子的个数
- 如图是关于氢原子的模型示意图,正确的是()



- 自从汤姆逊发现了电子,人们开始研究原子内部结构。科学家提出了许多原子结构的模型,在二十世纪上半叶,最为大家接受的原子结构与图中哪个图最相似?



- 西红柿
 - 西瓜
 - 面包
 - 太阳系
- 图示分别为太阳系和原子结构模型,请你指出两者之间相似或不同的某一点:_____。



二、质量 质量的测量

- 一个物体的质量是 300 g,这个物体可能是()
 - 一张课桌
 - 一本书
 - 一支铅笔
 - 一个学生
- 一个苹果的质量大约是()
 - 15 kg
 - 1.5 kg
 - 0.15 kg
 - 0.015 kg

8. 下列说法中不正确的是()

A. 登月舱从地球到月球,质量变小

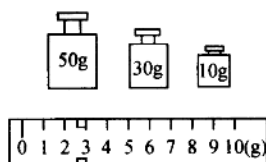
B. 一杯水结成冰后,体积增大,质量不变

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

9. 托盘天平的使用

(1) 对放在水平桌面上的托盘天平进行调节。先将游码放在标尺的_____刻线处,若发现指针的位置指在分度盘中央的左侧,要使横梁平衡,应将平衡螺母向_____调节。(填“左”或“右”)



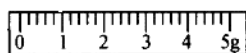
(2) 用调节好的天平称铁块的质量把铁块放在天平的_____盘内,当天平平衡时,所用砝码和游码在标尺上的位置如图所示,铁块的质量是_____ g。

(3) 如把上述实验移到山顶上进行,测得的该铜块的质量将_____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。

10. 在用天平测物体的质量时,向右盘中添加砝码,应当按_____的顺序(选填“质量由小到大”或“质量由大到小”),在调换砝码时发现,如果添加最小的砝码嫌多,而取出最小的砝码又嫌少,这时应采取_____的方法使天平恢复平衡。

11. 一架托盘天平砝码盒中砝码的质量和个数见下表,天平的游码标尺见图甲,调节该天平平衡后,用它称某物体的质量,将被测物放在天平的左盘,在右盘中放入 20g、10g 和 5g 的砝码各一个后,横梁指针停在图乙所示位置,问:

质量	100g	50g	20g	10g	5g
个数	1	1	2	1	1



甲



乙

(1) 用下列哪一步操作可正确称出该物体的质量? 答:_____ (填入选项前的字母)。

A. 将平衡螺母向左旋

B. 将平衡螺母向右旋

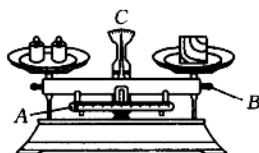
C. 将游码向右移动

D. 在天平右盘加一个砝码

(2) 该物体质量可能在 35g 与_____ g 之间。(选填 30、40 或 55)

12. 某同学在测铁块质量的实验中,首先取来托盘天平放在水平桌面上,然后把铁块放在托盘上称质量,如图所示。

(1) 分别说出图中所指的天平各部分名称:A 是_____, B 是_____, C 是_____。



(2) 该同学在实验中出现两次主要的错误是:①_____;②_____。

13. 托盘天平的横梁上都有标尺和游码,移动游码的作用是()

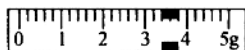
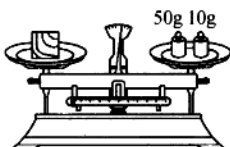
A. 调节横梁平衡

B. 代替指针指示的位置

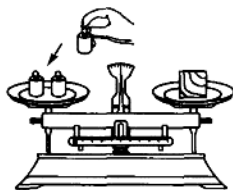
C. 相当于向左盘上加小砝码

D. 相当于向右盘加上小砝码

14. 放在水平桌面上的托盘天平,将游码放在标尺的零刻线处后,发现天平的指针静止在左图所示位置,要使天平平衡,应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)旋动。右图是一次正确测量的情景(天平右方为游码标尺的放大图),则物体的质量是_____ g。



15. 小明同学用托盘天平测量物体的质量,操作情况如图所示,其中的错误是:



- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____。
16. 夏天,在天平左盘中放一敞口玻璃杯,杯中有一块冰,右盘中放有一定质量的砝码,这时天平是平衡的,过了几分钟后,天平失去了平衡,天平向_____倾斜了,原因是_____。
17. 一刻度准确的杆秤,若其秤砣上粘上一块重物,那么用它称东西时,其读数()
- A. 将比实际质量大 B. 与实际质量相同
- C. 将比实际质量小 D. 大小难以确定
18. 用托盘天平测量一张邮票的质量的正确做法是()
- A. 把一张邮票直接放到天平上,移动游码来测量
- B. 先测 100 张邮票的质量再除以 100 得一张邮票的质量
- C. 将一张邮票与一物块一起称,再减去物块的质量
- D. 只能使用精确度更高的天平来测量
19. 为了比较准确地测出一堆相同规格的小橡胶垫圈的数量(估计为 1000 个),最好采用下列哪种方法?()
- A. 将这些垫圈叠在一起,用刻度尺量出总厚度 L ,再量出一个垫圈的厚度 L_1 , $\frac{L}{L_1}$ 即为垫圈总数
- B. 将这些垫圈叠在一起,用刻度尺量出总厚度 L ,再量出 10 个垫圈的厚度 L_{10} , $\frac{10L}{L_{10}}$ 即为垫圈总数
- C. 用天平测出这些垫圈的总质量 M ,再测出一个垫圈的质量 M_1 , $\frac{M}{M_1}$ 即为垫圈总数
- D. 用天平测出这些垫圈的总质量 M ,再测出 10 个垫圈的质量 M_{10} , $\frac{10M}{M_{10}}$ 即为垫圈总数

三、密度

20. 为了研究物质的某种特性,某同学在实验中测得下列四组数据(如下表)

次数	物体	质量(g)	体积(cm^3)	质量/体积(g/cm^3)
1	铝块 1	54	20	2.7
2	铝块 2	108	40	2.7
3	松木 1	108	216	
4	松木 2	10	20	0.5

- (1) 表中的空格应填_____,比较 1,2 两次的实验数据,可得到只要是同种物质,它的质量跟它的_____。
- (2) 比较 2,3 两次的实验数据,可得出的结论是,质量相同的不同物质,体积_____。
- (3) 比较 1,4 两次实验数据,可得出的结论是:体积相同的不同物质,_____。

21. 为了研究物质的某种特性,某同学分别用甲、乙两种不同的液体做实验。实验时,他用量筒和天平分别测出甲(或乙)液体在不同体积时的质量。下表记录的是实验测得的数据及求得的质量与体积的比值。

(1) 分析下表中实验序号1与2(2与3、1与3)或4与5(5与6、4与6)的体积与质量变化的倍数关系,可归纳得出的结论是:_____。

物质	实验序号	体积(cm^3)	质量(g)	质量/体积(g/cm^3)
甲	1	5	9	1.80
	2	10	18	1.80
	3	15	27	1.80
乙	4	5	4	0.80
	5	10	8	0.80
	6	15	12	0.80

(2) 分析上表中实验序号:_____。

可归纳得出的结论是:体积相同的甲、乙两种液体,它们的质量不相同。

(3) 分析上表中甲、乙两种液体的质量与体积的比值关系,可归纳得出的结论是:_____。

换用其他物质组成的物体做该实验,也能得出同样的结果。因此,该实验使我们认识了物质的一种特性,在物理学中,我们用_____表示物质的这种特性。它的定义是:_____,这种定义物理量的方法叫_____。

22. 甲物质的密度为 $2.5 \text{ t}/\text{m}^3$,乙物质的密度为 $2.5 \text{ kg}/\text{dm}^3$,丙物质的密度为 $2.5 \text{ g}/\text{cm}^3$,丁物质的密度为 $250 \text{ kg}/\text{m}^3$,其中密度最小的物质是()

A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

23. 对于密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 的正确理解是()

A. 同种物质的质量跟其体积成正比 B. 同种物质的密度跟其质量成正比
C. 同种物质的密度跟其体积成反比 D. 以上说法都对

24. 密度是物质的一种特性,关于物质的密度,下列说法中错误的为()

A. 不管质量如何变化,物质的密度不变
B. 不管体积如何变化,物质的密度不变
C. 不管温度如何变化,物质的密度不变
D. 不管物体运动与否,物质的密度不变

25. 一只正在燃烧的蜡烛,它的()

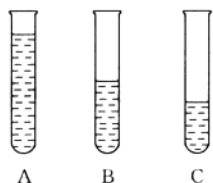
A. 质量不断减少,密度不变 B. 质量不断减少,密度也减小
C. 密度不变,质量不变 D. 质量不变,密度减小

26. 关于物质的质量和物质的密度,下列说法正确的是()

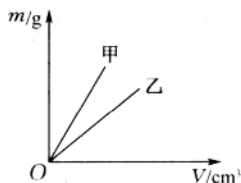
A. 一块冰全部融化成水后,质量变小,密度不变
B. 把铜块碾压成铜片,质量与密度均不变
C. 把铁加热,质量变大,密度变小
D. 宇航员在太空处于完全失重状态,故质量和密度均为零

27. 某钢瓶内所装氧气密度为 8 kg/m^3 , 一次电焊中用去其中的 $1/4$, 则瓶内剩余氧气的密度为 kg/m^3 。

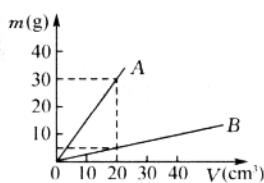
28. 质量相等的水、硫酸、酒精分别装在规格相同的三个试管中, 如图所示, 则可判断 B 中装的是 kg/m^3 , C 中装的是 kg/m^3 。(已知 $\rho_{\text{硫酸}} = 1.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



第 28 题图



第 29 题图



第 30 题图

29. 密度是反映不同物质的质量与它体积的比值不同的特性。如图所示, 可从中看出, $\rho_{\text{甲}}$ $\rho_{\text{乙}}$, 即体积相同的甲乙两种物质组成的物体, 质量大的是 $\rho_{\text{甲}}$; 若质量相同的甲乙两实心物体, 体积较大的是 $\rho_{\text{乙}}$ 。

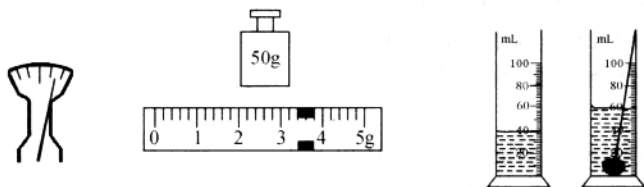
30. 如图所示的是 A、B 两种物质的质量 m 与体积 V 的关系图像, 由图像可知, A、B 两种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 和水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 之间的关系是 ()

- A. $\rho_B > \rho_{\text{水}} > \rho_A$ B. $\rho_B > \rho_A > \rho_{\text{水}}$ C. $\rho_A > \rho_{\text{水}} > \rho_B$ D. $\rho_{\text{水}} > \rho_A > \rho_B$

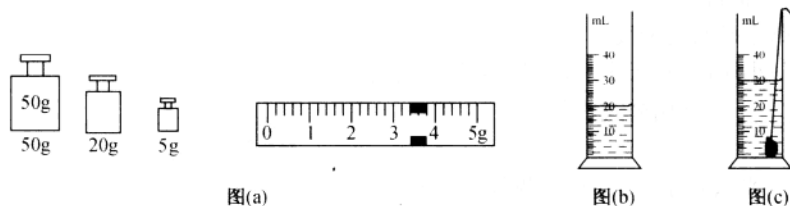
四、密度的测量

(一) 固体密度的测量

31. 用天平和量筒测某种矿石的密度。在调节天平时, 发现指针如左图所示偏向分度盘的右侧, 此时应将平衡螺母向 $\rho_{\text{左}}$ 调。把矿石放在调节好的托盘天平的左盘中, 当天平平衡时, 右盘中的砝码以及游码在标尺上的位置如下列中图所示。矿石的质量是 g ; 矿石放入量筒前、后, 量筒中水面位置如下列右图所示。矿石的体积是 cm^3 , 密度是 g/cm^3 。



32. 在“测定形状不规则的实心小铁块的密度”的实验中, 小明同学的操作过程如图(a)、(b)、(c)所示, 当天平平衡时, 右盘上的三个砝码质量依次是 50 g、20 g、5 g, 游码位置如图(a)所示。



图(a)

图(b)

图(c)

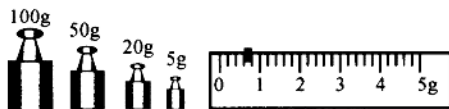
(1) 请你将小明同学所测得的数据填入表格相应的栏目内。

物理量	铁块质量 m/g	适量水的体积 cm^3	铁块和水的总体积 cm^3	铁块体积 V/cm^3
测量值				

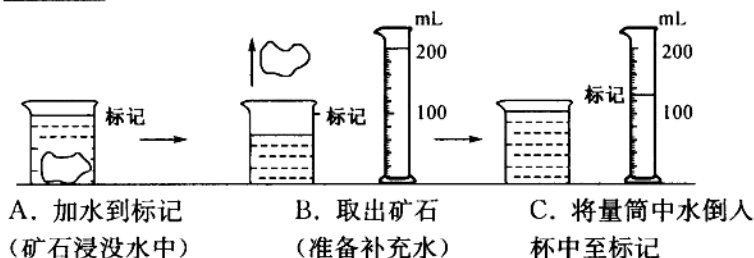
(2) 计算铁块密度的公式是 $\rho = \frac{m}{V}$; 铁块的密度 $\rho = \text{g/cm}^3$ 。

33. 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_____g。



- (2) 因矿石体积较大,放不进量筒,因此他利用一只烧杯,按下图所示方法进行测量,矿石的体积是_____cm³。

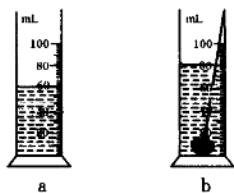


- (3) 矿石的密度是_____kg/m³,从图 A 到图 B 的操作引起的密度测量值比真实值_____ (选填“偏大”、“偏小”、“不变”)。

(4) 本实验中测矿石体积的方法在初中物理中经常用到,请举一例:_____。

34. 一次实验课上,老师提供给同学们下列器材:一架已调节好的天平(无砝码)、两只完全相同的烧杯、一只量筒、水、滴管等。要求用上述器材来测定一个合金块的密度。小明同学设计好实验方案后,进行了如下操作:

- ① 将两只空烧杯分别放在天平的左右两盘内,把合金块放入左盘烧杯中;
- ② 向右盘烧杯中缓缓倒水,再用滴管调节,直至天平平衡;
- ③ 将烧杯内水倒入空量筒中,测出水的体积(如图中 a 图所示);
- ④ 用细线拴好合金块,将其放入图 a 的量筒内,测出水和合金块的总体积(如图中 b 图所示)。



- (1) 合金块的质量=_____g;合金块的体积=_____cm³;合金块的密度=_____kg/cm³。
- (2) 在读数无误的情况下,小明测出的合金块密度值与真实值相比_____ (填“偏大”或“偏小”),产生这一误差的主要原因是_____。

35. 完成实验报告

目的:测定矿石的密度。

器材:一小块矿石、天平和砝码、盛满水的溢水杯、细线。

原理:_____ (用公式表示)

步骤:

- A. 将天平放在水平桌面上,调节天平平衡
 - B. 用天平称出待测矿石的质量 $m_{\text{石}}$
 - C. 用天平称出矿石、溢水杯和剩余水的总质量 M
 - D. 用天平称出盛满水的溢水杯的总质量 m
 - E. 把矿石用细线系好,轻轻地放入盛满水的溢水杯中,溢出部分水
- 上述操作步骤的正确顺序是_____ (只填操作步骤的序号)

由以上测量结果得出:

$$(1) \text{ 矿石排开水的质量} = m_{\text{石}} + m - M$$

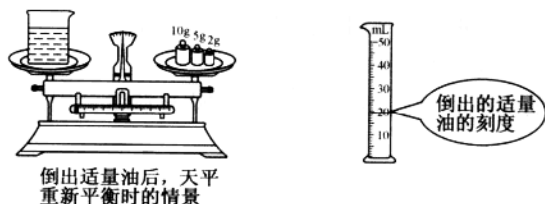
$$(2) \text{ 矿石的体积} = \frac{m_{\text{石}} + m - M}{\rho_{\text{水}}}$$

$$(3) \text{ 矿石的密度} = \frac{m_{\text{石}} + m - M}{\frac{m_{\text{石}} + m - M}{\rho_{\text{水}}}} \quad (\text{用公式表示})$$

36. 实验桌上有天平、量筒、小铁块、细绳和水,你能否用它们测出一木块的密度?

(二) 液体密度的测量

37. 小华同学在测定食用色拉油的密度的实验中,其方法步骤完全正确。下图显示的是他测量的相关数据,请帮小华填写下表空白测量和数据。



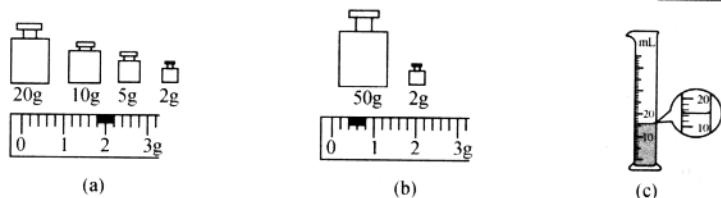
烧杯和油的总质量(g)	倒出适量油后烧杯和油的总质量(g)	倒出油的质量(g)		油的密度(g/cm ³)
		16.8		

38. 在“测煤油密度”的实验中,给你一小杯煤油、一支量筒、一台已调好的天平。

(1) 设计出合理的实验步骤。

(2) 列出煤油密度的计算式。

(3) 如图所示是实验所测三个数据的示意图,由此得出煤油的密度是_____ kg/m³。



39. 在“测定液体密度”的实验中:

(1) 使用托盘天平时,应将天平放在水平桌面上,游码移至标尺左端“0”刻度上,若发现指针静止时指在分度盘中央的左侧,则应将平衡螺母向_____调节,使横梁平衡。

(2) 用调节好的天平称液体质量。往烧杯中倒入液体,称出杯与液体的总质量为 70 g,把杯中一部分液体倒入量筒中,如图甲所示;再称烧杯和剩下液体的总质量时,发现加减砝码总不能使天平平衡,这时应移动_____使天平平衡。若天平再次平衡时所用砝码和游码的位置如图乙所示。则倒入量筒内液体的质量为_____ g,量筒内液体的体积是_____ cm³。

(3) 该液体的密度是_____ g/cm³,查密度表可知该液体可能是_____。

液体	水银	纯水	酒精	汽油	植物油
密度 $\rho / (\text{kg/m}^3)$	13.6×10^3	1.0×10^3	0.8×10^3	0.71×10^3	0.9×10^3

40. 某同学用“减液法”测盐水的密度,具体设计为:

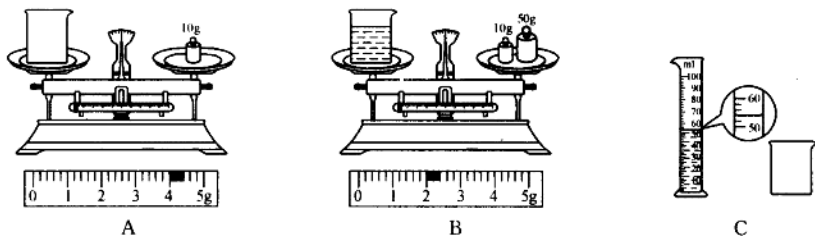
- (1) 调节好天平测出烧杯和盐水的总质量 m ;
- (2) 把量筒放在水平桌面上,测出盐水的体积 V ;
- (3) 利用密度公式 $\rho = m/v$ 计算出盐水的密度

你认为该过程缺少的实验步骤是测_____,这一步应加在步骤_____处;步骤(3)中计算公式用测量量的符号表示应写成 $\rho =$ _____。

41. 在用天平和量筒测量某种食油的密度时,以下操作步骤中,不必要且不合理的是()

- A. 用天平测出空烧杯的质量
- B. 取适量的油倒入烧杯,用天平测出杯和油的总质量
- C. 将烧杯中的油倒入量筒中,测出倒入量筒中的油的体积
- D. 用天平测出烧杯和剩余油的总质量

42. 在学完有关密度的知识后,大宇用天平、量筒和烧杯测量食用油的密度,图表示了他的主要操作过程。

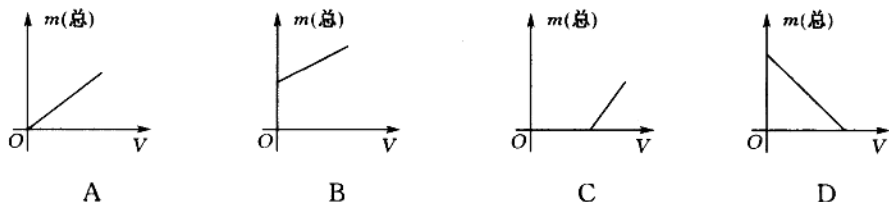


(1) 由图可知,大宇所测食用油的密度为_____ kg/m^3 。

(2) 几位同学对他的实验提出了如下看法,你认为正确是哪些()

- A. 甲同学认为他的测量结果比真实值偏大
- B. 乙同学认为他的测量结果比真实值偏小
- C. 丙同学认为他的实验操作简捷、结果准确
- D. 丁同学认为他应该测量倒出食用油后杯子的质量

43. 在测定液体密度的实验中,液体的体积(V)及液体和容器的总质量($m_{\text{总}}$)可分别由量筒和天平测得。某同学通过改变液体的体积得到几组数据,画出有关的图像,在图中能正确反映液体和容器的总质量跟液体体积关系的是()



(三) 测量空气的密度

44. 同学们已经学习了固体和液体密度的测量方法,那么怎样测量教室里空气的密度呢?

- (1) 请你设计一个实验方案,要求写出实验所需的器材和测量方法;
- (2) 为了实现你的设计方案,你在选择器材和进行实验时应注意哪些事项?(至少写出两项)

(四) 特殊方法测密度

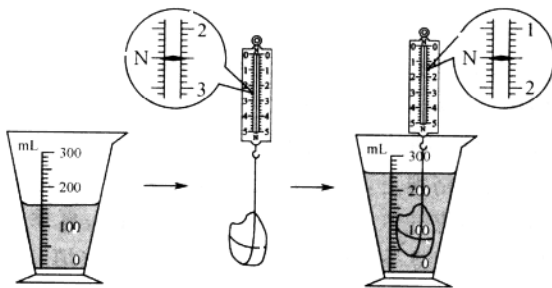
45. 现有一台天平(含砝码)、两个大小不同,刻度看不清的量杯、一根细线和足够的水。试用这些器材测定小铁块密度 $\rho_{\text{铁}}$ 。

46. 小明同学在过生日时收到了一个内有“生日快乐”的小水晶球,如图是他用量筒、小玻璃杯来测量水晶球密度的实验示意图,实验记录表格尚未填写完整,请你帮他完成表格中的内容。



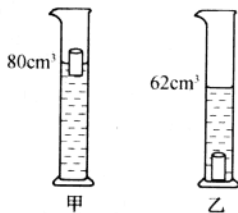
空玻璃杯漂浮在水面上时量筒的示数/mL		水晶球从玻璃杯中取出放入水中时量筒的示数/mL	水晶球的密度/ g/cm^3
	60		

47. 亮亮利用一只量杯(装有适量的某种液体)、一根细线和一只弹簧测力计测量一个形状不规则的固体物块的密度(该物块不吸收任何液体),实验流程如图所示,根据图示可读出物块重为_____N,物块的体积为_____ cm^3 ,计算出物块的密度 $\rho_{\text{物}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kg}/\text{m}^3$,该液体的密度 $\rho_{\text{液}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kg}/\text{m}^3$ 。



48. 探究性实验。

为了测量普通玻璃的密度,小明同学利用一个普通玻璃制成的小瓶,一个量筒和适量的水,做了如下实验:(1)在量筒内倒入 50cm^3 的水;(2)让小瓶口朝上漂浮在量筒内的水面上(如图甲所示),此时水面与 80cm^3 刻线相平;(3)让小瓶口朝下沉没水中(如图乙所示),这时水与 62cm^3 刻线相平。则根据以上测出的数据可知:小瓶漂浮在水面时,它排开水的体积 $V_{\text{排}} = \underline{\hspace{2cm}}$;制造小瓶的玻璃的密度 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



49. 给你一个量筒和适量的水,请你设计一个实验,估测一块橡皮泥的密度。求:

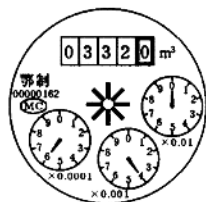
- (1) 写出实验步骤及需要测量哪些物理量;
- (2) 导出用所测量的量表示的橡皮泥密度数学表达式。

50. 我省是马铃薯的主要产地,马铃薯的密度将影响它的淀粉含量,现有马铃薯、量筒、刻度尺、弹簧秤、小刀、烧杯、水、细线,请你从中选用适当器材,设计两种方法测出马铃薯的密度 ($\rho_{\text{马铃薯}} > \rho_{\text{水}}$),并按要求填入下表:

测密度实验	实验操作过程 (文字表述或画图说明均可)	计算密度的表达式 (用直接测得的物理量表示)
方法一		
方法二		

密度的计算

51. 瓶内装有 100cm^3 ，质量是 80g 的酒精，密度是 kg/m^3 。如果将瓶中的酒精倒出去一半，剩下的酒精密度是 kg/m^3 。
52. 现在要取 5kg 的水银，若用容积为 0.2L 的瓶子去装，需要带几只瓶子？
53. 一个瓶子装满水时，水的质量为 1kg ，这个瓶子最多能装下多少千克的酒精？（酒精 $= 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ）
54. 一个瓶子最多能装下 500g 水，则这个瓶子能装下 500g 的下列哪种物质（ ）
A. 浓硫酸 B. 酒精 C. 煤油 D. 汽油
55. 一堵长 5m 、高 4m 、宽 0.5m 的墙，由密度为 $1.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的砖砌成，求墙的总质量。
56. 有一捆横截面积是 2.5mm^2 的铜丝，质量为 89kg ，不用尺子量，计算出这捆铜丝的长度。
57. 随着人们环保意识的提高，节水洁具逐渐进入社会。所谓节水洁具，是指每冲洗一次的耗水量在 6L 以内的洁具。某校新安装了 10 套每冲洗一次耗水量为 5L 的节水型洁具，而原有的洁具每冲洗一次耗水量为 9L 。则
(1) 1t 水可供一套节水洁具冲洗 次 ；
(2) 从理论上计算（设每套节水洁具平均每天使用 100 次，每月以 30 天计），该校因使用节水洁具每月可节水 t ；
(3) 该校水表示数如图所示，则其累计用水约 t 。
58. 一天，小明看到煤气公司价格牌上，冬季 55 元/瓶，夏季 51 元/瓶，他寻思着，为什么夏季价格低？他查找了煤气资料：煤气冬季密度 $0.88 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，夏季 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，煤气瓶容积 0.015m^3 ，通过计算发现夏季价格比冬季价格 （填“高”或“低”） 。若两季价格一样，夏季应标价为 元/瓶 ，如果按质量计算，煤气价格应是 元/千克 。
59. 我国约有 4 亿多人需配戴近视或远视眼镜。组成眼镜主要材料的部分技术指标如下表：



材料 技术指标	树脂镜片	玻璃镜片	铜合金	钛合金
透光量	92%	91%		
密度 (kg/m^3)	1.3×10^3	2.5×10^3	8.0×10^3	4.5×10^3
性能	较耐磨损	耐磨损	较耐腐蚀	耐腐蚀

- (1) 求一块体积为 $4 \times 10^{-6} \text{ m}^3$ 的玻璃镜片的质量。
- (2) 如图所示的一副铜合金镜架的质量为 $2 \times 10^{-2} \text{ kg}$ ，若以钛合金替铜合金，求一副镜架的质量。
60. 如图所示，为两种物质的质量、体积的图象，请根据图象，回答下列问题：
(1) 两种物质的密度，各是多少？
(2) 甲物质密度是乙物质密度的多少倍？
61. 冰的密度是 0.9 kg/cm^3 ，把质量为 360g 的冰完全熔化成水时，下列关于它们的质量和体积变化的说法正确的是（ ）
A. 质量减小了 40g ，体积减小了 40cm^3 B. 质量增加了 40g ，体积不变
C. 质量不变，体积减小了 40cm^3 D. 质量不变，体积增加了 40cm^3

