

人教 版

黄

冈

难点

课课练

九 年级 物理 上册

杨银梅 主编

- ◆ 名师精心打造
- ◆ 同步随堂练习
- ◆ 难点尽数囊括

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



人教版

黄

冈

难点

课课练

九

年级

物理

上册

班 级: _____

姓 名: _____

主 编 杨银梅
参 编 李 雯 李灵来 胡 平
李 晓 川 于海涛 罗思亮
童庆文 杨 昭 洪 兴
胡启新



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《黄冈难点课课练丛书》编委会

陈明星	湖北省黄冈中学英语特级教师	
张 凡	湖北省黄冈中学语文高级教师	语文教研组组长
王先生	湖北省黄冈中学数学特级教师	
刘 洋	湖北省黄冈中学物理特级教师	
刘道芬	湖北省黄冈中学化学特级教师	

图书在版编目 (CIP) 数据

黄冈难点课课练. 九年级物理. 上册: 人教版 / 杨银梅主编.

—北京: 机械工业出版社, 2004. 3

ISBN 7-111-01730-7

I. 黄… II. 杨… III. 物理课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 034614 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 郑文斌 封面设计: 饶 薇

责任印制: 闫 焱

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm/16·6.25 印张·140 千字

定价: 9.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

前 言

本套丛书全部由湖北黄冈中学的一线教师编写，是一套中高定位的教学辅导及课后作业用书，适用于成绩中等及以上的学生。它有以下几个特点：

一、教改和考试“双吃透”

所谓的这两个“吃透”是指：一要“吃透”当前新课标改革的进展情况；二要“吃透”中考的新动向和新要求。本套丛书在编排上不仅精选了历年中考的优秀题目，同时还把所有的练习题贴近应试真题，能给学生以更有效的指导。另外，本套丛书所配备的新课标版本是相当齐全的，同时，也是完全依照最新的教材来编写的，可以满足不同学校和教师的各种要求。

二、突出重点，强调难点

本套丛书没有强行和刻意地去全面反映考纲和教材的内容要求，一些简单的、学生应知应会的内容，本套丛书很少涉及。中等及中等以上难度题目的内容占全书 90% 左右。基础：中等（巩固）：难题（提高）=1:3:6，这是本套丛书在习题难度设定上依照的原则。这一点也是本书习题编排区别于一般的同步辅导用书、课后练习、作业本等的关键之处。

三、知识的灵活应用

为了适应新课标培养学生灵活运用知识的教学目标，本套丛书在强调难点的同时，也引入了很多综合类的题目，帮助读者在同步学习的过程中就能养成综合考虑问题和解决问题的习惯。这样做完全适用于教改在素质提高方面的要求。

四、面向日常，注重提高

这套丛书中的习题均有“期中测试题”、“期末测试题”，绝大多数还有“单元测试题”，考虑到部分学科和年级的特殊性，还有新颖题赏析、课外创新题、点击中高考试题相关的内容，学生可以在课上或课后在老师的辅导下进行练习，也可以单独进行测试。参考我们精心设计的题目，相信同学们能在平时的作业练习中逐步地提高自己的能力。

总的来说，这套丛书是从中高定位出发，为各省市区重点中学中等程度以上的学生精心策划和编写的，完全能够满足广大学生和中学教师教与学的需求。

由于时间仓促，书中难免有所疏漏，诚请广大教师和学生批评指正。

丛书编委会

2004 年 2 月

目 录

前言	
第 10 章 多彩的物质世界	1
10.1 宇宙和微观世界	1
10.2 质量	2
10.3 密度	4
10.4 测量物质的密度	6
单元测试题	9
第 11 章 运动和力	15
11.1 运动的描述	15
11.2 运动的快慢	17
11.3 长度和时间	19
11.4 力的作用效果	21
11.5 物体的惯性	23
单元测试题	25
期中测试题	30
第 12 章 力和机械	37
12.1 重力	37
12.2 弹力	39
12.3 摩擦力	41
12.4 杠杆	44
12.5 其他简单机械	46
单元测试题	48
第 13 章 压强和浮力	54
13.1 压强	54
13.2 液体的压强	56
13.3 大气压强	59
13.4 气体压强与流速的关系	62
13.5 浮力	65
单元测试题	68
期末测试题	75
参考答案	81

第 10 章 多彩的物质世界

10.1 宇宙和微观世界

1. 人类通过长期观测和探索, 逐步认识到宇宙是由_____组成的, 而它又是由一种肉眼看不到的微_____组成的。

2. 描述光体时常用光年这一长度单位来计量, 光年的含义是_____; 描述微观粒子常用埃米计算, $1 \text{ 埃} = 10^{-10} \text{ 米}$, 例如一个氢分子的直径为 $2.5 \times 10^{-10} \text{ 米}$, 记为_____埃。

3. 不同状态的物质具有不同的物理性质。例如固体具有一定的体积和_____, 难压缩, 不能流动, 液体具有一定的_____而没有确定的_____, 也难压缩, 但它具有_____性。

4. 多数物质从液态变成固态时体积减小的这一事实表明多数固态物质的分子比液态物质的分子排列更_____, 分子间的作用力也较_____。

5. 举出几个能表明通常情况下气态物质分子间距离大、作用力极小的事例。例如: (1) _____; (2) _____。

6. 三种状态下的分子结构有着较大差别。通过研究发现, _____分子间距离最小, 作用力最大; _____分子间距离最大, 作用力最小, 因此它能充满它所能到达的空间。

7. 不同物质相互接触时彼此进入对方的现象叫做扩散, 它表明一切物体的分子都在_____; 还表明分子间有_____。

8. 科学家通过不断研究发现, 分子是由原子组成的, 原子又是居于原子中心的_____和高速旋转的_____构成的。

9. 原子核比原子小得多, 原子核的半径相当于原子半径的十万分之一。如果把原子比作直径为 100 m 的大球, 原子核则相当于一粒绿豆的大小。现代科学技术研究表明, 原子核虽小, 但它仍可再分, 它是由_____和_____构成的。

10. 最新科学技术研究表明, 质子和中子还有更精细的结构, 它们又都是_____组成的。

11. 在通常温度和压强下, 1 cm^3 的空气中大约有 2.7×10^{19} 个分子; 人类用肉眼可以看见的最小灰尘也包含有约 10^{15} 个原子。可见在通常情况下, 构成物质的分子或原子数目是_____的。

12. 纳米技术是高科学技术和工程技术。纳米是很小的长度单位, $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$, 若一个原子的直径为 10^{-10} m , 把_____个原子一个挨一个地排列起来, 长度是 1 nm 。

13. 多数物质从液态变成固态时体积是_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”), 例如:

14. 纳米科学技术是纳米尺度内 ($0.1 \sim 100 \text{ nm}$) 的科学技术, 研究对象是_____。

15. 研究微观粒子, 获得相应的科技并加以利用, 要借助于人类的放大技术。人类的放大技术已经历了放大镜——光学显微镜——电子显微镜——扫描隧道显微镜这几个阶段。从放大技术的发展和微观研究领域的深入, 以科学·技术·社会 (STS) 的相互影响为话题, 谈一谈你的认识 (字数在 50 字左右)



10.2 质 量

一、填空题

1. 一个新生儿的质量为 $3.6\text{kg} = \underline{\hspace{2cm}}\text{mg} = \underline{\hspace{2cm}}\text{t}$ 。

2. 在下列横线上填上适当的质量单位：

① 一袋水泥的质量约为 $50 \underline{\hspace{1cm}}$

② 一枚大头针的质量约为 $80 \underline{\hspace{1cm}}$

③ 一头大象的质量是 $6 \underline{\hspace{1cm}}$

3. 某同学用调好的天平来称一块铁的质量。

(1) 在左盘放上铁块，右盘放砝码并移动游码后，天平平衡，这时右盘放入的砝码及游码移动位置如图 10-1 所示，那么铁块质量是 $\underline{\hspace{2cm}}\text{g}$ 。

(2) 若这架天平砝码盘中所放的最大砝码质量是 100g ，则用它一次所能称出的最大铁块质量是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；最小铁块质量为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

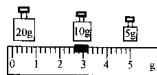


图 10-1

4. 某同学用天平称量前，调节横梁平衡时出现了如图 10-2 所示的情况，他应 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；如果在称量过程中出现了同样的情况，他又应 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



图 10-2

5. 在测量液体质量时有如下实验步骤：A. 称出烧杯质量；B. 将天平放在水平台上；C. 把待测液体倒入杯中并称出总质量；D. 把游码移至标尺左端的零刻线处；E. 调节横梁上的平衡螺母使横梁平衡；F. 把烧杯和待测液体的总质量减去烧杯的质量就是待测液体的质量。

请你把以上各步骤的代号按实验的合理顺序由先到后填在横线上： $\underline{\hspace{4cm}}$ 。

二、选择题

6. 一根铜样，在下列各种情况下，它的质量会发生变化的是 ()

- A. 把铜样熔成铜水
- B. 把铜样碾成一张铜箔
- C. 宇航员把铜样带到月球上
- D. 用轻刀对铜样进行加工

7. 据 2002 年 5 月 13 日宁夏《新消息报》报道，5 月 11 日我区南部固原黑城遭受冰雹袭击，其中最大的冰雹有鸡蛋大小，造成入夏后我区最严重的一次自然灾害，你估计这个最大冰雹的质量约为 ()

- A. 500g
- B. 250g
- C. 50g
- D. 5g

8. 一架天平的砝码已经生锈，用它来测物体质量时，其测量值与真实值相比是 ()

- A. 偏大
- B. 偏小
- C. 一样大
- D. 无法比较

9. 已经调好的学生天平，移到另一张桌子上，则在使用天平称量前 ()

- A. 不必调节天平就可直接测量
- B. 只需调节底板水平
- C. 只需调节横梁平衡
- D. 底板水平和横梁平衡都需重新调节

10. 学生天平的底板已调水平，横梁还没有调节平衡，因此指针没有指在分度盘的中线，现在把横梁左端的平衡螺母旋进一些，指针就指在分度盘的中线，这架天平原来的情况是 ()



- A. 横梁右端下沉
- B. 横梁右端上翘
- C. 指针偏向分度盘中线的左侧
- D. 游码数移至标尺左端的零刻线处

三、综合题

11. 给你一个滴管，一个烧杯，一架天平（附砝码）一些水，你如何利用这些器材测出一滴水的质量？

12. 某同学想测出 1cm 长棉线的质量，他先用调好的天平称出一元硬币的质量，然后将棉线放入天平左盘，再称两者总质量，结果算出棉线的质量为零。你认为他的错误在哪里？怎样才能称出 1cm 长棉线的质量？

13. 某同学在使用托盘天平称物体质量时，采用了如下步骤：

- (1) 把天平放在水平桌面上，把游码移到标尺左端的零刻线处；
- (2) 调节天平横梁右端的平衡螺母；
- (3) 将被测物体放在右盘；
- (4) 根据估计用手拿砝码放在左盘里，再移动游码直到横梁平衡；
- (5) 计算砝码的总质量，并观察游码所对应的刻度值，得出所称物体的质量；
- (6) 称量完毕把砝码放回盒内。

以上六个步骤中有遗漏和错误，请在下列横线前的括号内写出这些有遗漏和错误步骤的序号，并在横线上加以补充或纠正：

- () _____
- () _____
- () _____

14. 统计结果表明，世界上多数人的右手比左手灵活，即多数人是“右撇子”。若世界上的人多数是“左撇子”，则天平在构造和使用上会有哪些不同？

15. 请你列举托盘天平的几个缺点，并针对这些缺点找到改进方法，至少列举 2 个缺点并改进。



10.3 密 度

一、填空题

1. 市场上出售的一种“金龙鱼”牌食用调和油,瓶上标有“5L”字样,已知该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。

2. 一个铁原子的质量为 $9.3 \times 10^{-26} \text{ kg}$,则一块 4 cm^3 的铁块中含有_____个铁原子。($\rho_{\text{铁}} = 7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

3. 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 0.015 m^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。如果按质量计价,煤气价格应是_____元/千克。

4. 一个实心球分为内外两层,由不同的材料做成,内层半径为外层半径的一半,内层物质的质量与外层物质的质量相等,那么内、外两层两种物质的密度之比为_____。

5. 现有一块长方形的均匀铝箔,现要用天平(附砝码)和刻度尺间接测出它的厚度。实验中需要测量的物理量有(写出名称和符号):_____,还需知道的物理量是_____。铝箔厚度 h 的表达式为 $h = \frac{\quad}{\quad}$ 。

二、选择题

6. 蜡烛在燃烧过程中,它的()

- A. 质量不变,体积变小,密度变大 B. 质量变小,体积变小,密度不变
C. 质量变小,体积不变,密度变小 D. 质量,体积,密度都变小

7. 一块砖的密度是 1.5 g/cm^3 ,把它平分为两块,每块的密度应是()

- A. 0.75 g/cm^3 B. 1.5 g/cm^3 C. 3 g/cm^3 D. 条件不足,无法确定

8. 某物质在通常情况下的密度为 1.25 kg/m^3 ,这种物质在通常情况下是()

- A. 气体 B. 液体 C. 固体 D. 无法确定

9. 由密度概念及其公式 $\rho = \frac{m}{V}$,可以判定对于同一种物质()

- A. 密度是一样的 B. 体积越小,密度越大
C. 质量越大,密度越大 D. 体积越大,质量越大

10. 现在两条面积之比为 2:3 的甲、乙两量筒中,分别倒入等质量的水和酒精,则甲、乙两量筒内水柱与酒精柱的高度之比为()

- A. 6:5 B. 5:6 C. 5:4 D. 1:1

11. 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 $m_{\text{总}}$ 分别由量筒和天平测得。某同学通过改变液体的体积,得到 n 组数据,画出有关的图线,在图 10-3 中能正确反映液体和容器的总质量跟液体的体积关系的是()

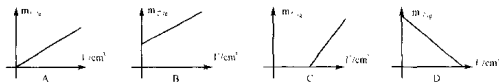


图 10-3

12. 学习质量和密度的知识后, 小强同学想用天平, 量筒和水完成下列实验课题: ①测量牛奶的密度, ②鉴别看上去像是纯金的戒指, ③测定一捆细铜导线的长度, ④鉴别细铜球是空心的还是实心的, ⑤测定一大堆大头针的个数。你认为他能够完成的实验是 ()

- A. ①② B. ①②④ C. ①②④⑤ D. ①②③④⑤

13. 飞机设计师为减轻飞机质量, 将一铜制零件改为铝制零件, 使其质量减少 104kg, 则所需铝的质量是 ($\rho_{\text{铜}}=7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $\rho_{\text{铝}}=2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$) ()

- A. 35.5kg B. 54kg C. 104kg D. 158kg

三、综合题

14. “西部大开发”实施的一项巨大工程叫“退耕还林”这是因为近百年来盲目砍伐, 开垦, 致使森林面积急剧减少, 造成水土大量流失, 严重破坏了生态平衡。据调查, 长江某流域每年流入江内的泥土达 2500 万吨, 这相当于该区域每年损失了 40cm 厚的土地多少平方公里? (泥土的平均密度为 $2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

15. 黄铜是铜与另一种金属按 7:2 体积之比制成的合金, 现有黄铜 153g, 体积为 18cm^3 , 求冶炼黄铜的另一种金属的密度值是多少? (已知 $\rho_{\text{铜}}=8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



10.4 测量物质的密度

一、填空题

1. 用量筒或量杯测液体的体积时, 视线要与液面_____。若液面是凹形的, 则要以_____为准。若液面是凸形的水银面, 要以_____为准。
2. 几个同学要用天平、量筒等器材测量含泥沙的松花江水密度, 下面是他们未设计完的数据记录表, 请你在下表上栏空格中填上应有的数据项目:

玻璃杯和江水的 质量 m_1/g	玻璃杯和剩余 江水的质量 m_2/g			江水的密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$

3. 下表是甲、乙两同学在用天平和量筒测盐水密度的实验中设计的两种实验方案。

方案 A	方案 B
(1) 用天平称出盛有盐水的烧杯的总质量 m_1	(1) 用天平称出空烧杯的质量 m_1
(2) 把烧杯中的一部分盐水倒入量筒中, 测出量筒中盐水的体积 V	(2) 在空烧杯中倒入适量盐水, 称出它们的总质量 m_2
(3) 称出烧杯和杯中剩下的盐水的总质量 m_2	(3) 把烧杯中的盐水倒入量筒中, 测出量筒中盐水的体积 V
(4) $\rho_{\text{盐水}} = \frac{m_1 - m_2}{V}$	(4) $\rho_{\text{盐水}} = \frac{m_2 - m_1}{V}$

采用方案 A 测出 $\rho_{\text{盐水}}$ 的值较准确, 这是因为方案 B 中, 物理量_____的测量值误差较大, 使得 $\rho_{\text{盐水}}$ 的值偏_____ (选填“大”或“小”)。

4. 用天平和量筒测定金属钾块的密度, 除了天平和量筒外还需要的器材有_____、_____和_____。

5. 用天平测量金属块的密度

(1) 用已调好的天平去测金属块的质量, 将金属块放在天平左盘内。在天平右盘内, 依次放入 50g、20g、5g 的砝码各一个, 移动游码到标尺上如图 10-4a 所示位置, 天平恰好平衡, 金属块质量是_____g。

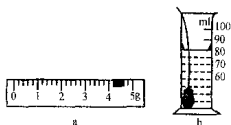


图 10-4



(2) 若把金属块放入装有 70cm^3 水的量筒内, 量筒中的水面上升到图 10-4b 所示的位置, 则金属块的体积是 cm^3 。

(3) 所测金属块的密度是 kg/m^3 。

6. 张力同学在测密度的实验中, 测得数据如下表:

量筒和液体总质量/g	200	250	350
液体体积/ cm^3	40	80	

由此可知液体密度 $\rho = \text{kg/m}^3$, 表中空格应为 cm^3 。

7. 牛奶的密度应为 $1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 牛奶厂供应的牛奶质量是否合格, 请用托盘天平和砝码, 量筒和小烧杯测定牛奶的密度进行鉴定。为使测量结果尽可能准确些, 按实验顺序应记录的数据为: ① g ; ② cm^3 ; ③ g , 据实验测得的数据, 计算牛奶密度的公式为 $\rho = \frac{m_2 - m_1}{V}$ 。

8. 鼓浪屿的郑成功雕像高 15.7m , 由 23 层 625 块“泉州白”花岗岩精雕组合而成, 给你一个鼓浪屿郑成功雕像按比例缩小的模型, 其大小可放入量筒内, 同时还给你一小块“泉州白”花岗岩, 请你完成下列实验步骤:

(1) 用器材 天平 测出小花岗岩石的质量 m ;

(2) 用量筒, 适量的水测出小花岗岩石的 V_1 ;

(3) 求出花岗岩石的密度 $\rho = \frac{m}{V_1}$;

(4) 用器材 刻度尺 测出雕像模型的高 h ;

(5) 用器材 量筒 测雕像模型的体积 V_2 ;

(6) 郑成功雕像的体积 $V = \left(\frac{15.7\text{m}}{h}\right)^3 \times V_2$;

(7) 求出郑成功雕像的质量 $M = \rho V$ (用实际所测的物理量表示)。

9. 用实验的方法测定土豆的密度, 除土豆外还需选用的器材有 天平、量筒、细线、水 。

A. 天平、量筒、细线、水

B. 天平、刻度尺、小刀

C. 天平、量杯、铁块、细线、小刀

D. 容积不变的瓶子、水、天平

二、综合题

10. 实验室有下列器材, 粗细均匀的玻璃杯、天平砝码、水、纸条、量筒、滴管。要求利用上述器材自制一个量筒。

(1) 写出所选用的器材

(2) 列出制作步骤

11. 在下面提供的器材中, 选取合适的实验器材, 设计一种测蜡块密度的方法, 写在下面的表格

中。要求:

- (1) 写出实验步骤并用字母表示所测的物理量;
- (2) 写出蜡块密度的表达式。

器材: 正方体小蜡块、量筒、大头针、细线、小铁块、刻度尺、足量的水

实验器材	
实验步骤	
蜡块密度表达式	$\rho_{\text{蜡}} =$

12. 某同学要测定某种液体的密度, 现有 一架托盘天平 (带有一盒砝码), 一个小烧杯和适量的水, 一个胶头滴管

- (1) 写出简要的实验步骤;
- (2) 根据实验中测得的物理量 (用字母符号表示) 写出计算液体密度的表达式。

13. 某同学做“用天平和量筒测石块密度”的实验时, 所用的器材有天平、量筒、石块、烧杯、水和细线。实验中, 不小心把量筒打碎, 实验仍要进行下去, 你能帮他测出石块的体积吗? 请你把做法写出来。

14. 给你天平一架 (附砝码), 空矿泉水瓶一个, 一堆小石子和足够的水。请你用给出的器材设计出一个测小石子密度的实验。

- (1) 写出实验步骤 (含物理量符号)
- (2) 列出小石子密度表达式。

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

- (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)

单元测试题

题号	一	二	三	总分
分数				

测试时间：100 分钟 总分值：100 分

一、填空题（每空 1 分，共 28 分）

1. 物体所含物质的多少叫做物体的_____。

图 10-5 中所示的各种物体不论它们的状态、形状、位置怎样变化，它们各自所含物质的多少是_____的。



图 10-5

2. 国际上还流行“磅(b)”这种质量单位，市场上每瓶鲜奶就是 0.5b，1b=0.4536kg，那么每瓶 0.5b 的鲜奶=_____斤，一名重量级拳击运动员质量为 250b，那 250b=_____kg。

3. 用托盘天平称食盐质量时，应先将_____放到两个托盘中，将食盐放在它上面，在右盘中加砝码并移动游码使天平_____，向右移动游码的作用是_____。

4. 为防止燃气泄漏造成危险，可在家中安装报警器（图 10-6），当报警器接触到一定量的泄漏气体时，会发出响声。有位同学家中所使用的燃料是天然气，请判断报警器安装的位置应如图中_____（填“A”或“B”）所示，你判断的理由是_____。



图 10-6

5. 一块正方体松木块，体积为 1dm^3 ，质量为 500g，木块的密度为_____，其物理意义是_____，若将它平分两块，则每一块的密度又为_____ g/cm^3

6. 教室长 8m、宽 7m、高 3.5m，在 1 标准大气压、 0°C 时，教室内空气的质量为_____kg。（ $\rho_{\text{空气}}=1.29\text{kg/m}^3$ ）

7. 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 10-7 所示, 则其累计用水约 _____ t.

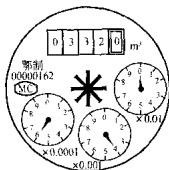


图 10-7

8. 有一架天平, 没有游码, 最小砝码为 100 毫克, 用这架天平称量一个物体, 当在右盘中加 36.20 克的砝码时, 天平指针向左端偏 1 小格; 如果在右盘中再加上 100 毫克的砝码时, 天平指针向右端偏 1.5 小格, 那么所称物体的质量为 _____。

9. 某仓库有一捆粗细均匀的铜丝, 用台秤称得其质量为 10kg, 铜丝的直径 ϕ 标记为 1mm, 这捆铜丝的长度为 _____ m. ($\rho_{\text{铜}}=8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

10. 有一个深为 30 厘米的圆柱形的桶内装的水完全结了冰, 冰面高出桶面 2 厘米, 则桶内的水原来的深度为 _____ 厘米。

11. 用天平测量物体质量时, 砝码已经磨损, 则测得的质量比真实值 _____ (选项: 偏大、偏小或一样)。

12. 79g 铁和 27g 铝锻铸在一起组成一个实心金属球, 则这个金属球每立方厘米的质量是 _____ g, 若把这一物理量称之为“平均密度”, 则这一金属球的平均密度为 _____ kg/m^3 . (已知 $\rho_{\text{铁}}=7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{铝}}=2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

13. 用质量均为 1kg 的水和甲液体 ($\rho_{\text{甲}}=0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) 配制成密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的乙液体, 则最多可配成乙液体 _____ kg。

14. 用同种材料制成的甲、乙、丙三个正方体, 它们的边长分别为 1cm、2cm、3cm, 质量分别为 3g, 24g, 54g, 已知其中一个是空心的, 则空心的是 _____。

15. 为探究物质的某种特性, 某同学测得六组数据, 填在下表中:

实验项目 实验次数	物体	质量/g	体积/ cm^3	质量/体积/ g/cm^3
1	铝块 1	27	10	2.7
2	铝块 2	54	20	2.7
3	铝块 3	108	40	2.7
4	木块 1	108	216	
5	木块 2	27	54	0.5
6	木块 3	10	20	0.5

(1) 上表空格处应填上的数值为 _____。

(2) 比较 1、2、3 次或 4、5、6 三次的实验数据, 你可以得出的结论是: _____。

(3) 比较 1、5 两次或 3、4 两次的实验数据, 又可得出的结论是: _____。

(4) 比较 2、6 两次实验数据, 可得出结论是: _____。

二、选择题 (每小题 2 分, 共 34 分)

16. 感受身边的物理——质量为 $1.5 \times 10^4 \text{ mg}$ 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

17. 鸡尾酒是由几种不同颜色的酒调配而成的, 经调配后不同颜色的酒界面分明, 这是由于不同颜色的酒有 ()

- A. 不同体积 B. 不同质量 C. 不同密度 D. 不同温度

18. 调节天平平衡时, 游码应放到标尺的零刻线处, 就将横梁调平衡了, 用这样的天平测物体的质量, 所测得的质量与物体的实际质量相比 ()

- A. 偏小 B. 偏大 C. 一样 D. 不能判断

19. 如图 10-8 所示是一台常见的台秤的示意图, 下列有关台秤和天平相比较的说法中, 错误的是 ()

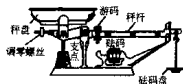


图 10-8

- A. 二者称量原理和测量的物理量相同
B. 天平是等臂杠杆, 而台秤是不等臂的杠杆
C. 天平的砝码上所标出的质量是砝码的实际质量, 台秤的砝码上所标出的质量也是砝码的实际质量。
D. 台秤测量的准确程度比天平低。

20. 有关密度的说法, 下列叙述中正确的是 ()

- A. 物质密度是由质量和体积决定的
B. 密度是物体的属性, 物体不同, 密度不同
C. 密度在数值上等于物质的质量与体积的比值
D. 密度是物质的特性, 大小不随温度, 形状和状态而改变。

21. 近来科学家发现宇宙中的中子星密度可达 $1.0 \times 10^{14} \text{ t/m}^3$, 一个体积为 33.5 cm^3 (大小似一只乒乓球) 的中子星的质量是 ()

- A. $3.35 \times 10^{12} \text{ kg}$ B. $3.35 \times 10^9 \text{ kg}$
C. $3.35 \times 10^6 \text{ kg}$ D. $3.35 \times 10^3 \text{ kg}$

22. 某同学用调好的托盘天平称一物体的质量, 在天平的右盘放了几个砝码后, 当放入质量最小的砝码时, 指针偏向分度盘中线的右侧; 若将这最小的砝码取出, 指针又偏左。要测物体的质量, 正确方法是 ()

- A. 取出最小的砝码, 将横梁上的螺母向右调
B. 不取出最小的砝码, 将横梁上的螺母向左调
C. 不取出最小的砝码, 将处在零刻线位置的游码向右调
D. 取出最小的砝码, 将处在零刻线位置的游码向右调

23. 冬天里, 户外装满水的水缸常会破裂的原因是 ()

- A. 水缸里的水结成冰后, 密度变大
B. 水缸本身耐寒程度不够而破裂
C. 水缸里的水结成冰后, 质量变大
D. 水缸里的水结成冰后, 体积变大

24. 实验室有下列四种量筒, 分别标有最大测量值和最小分度值。要一次较准确地量出质量为



100g, 密度为 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 的酒精, 则应选用的量筒是 ()

- A. 500ml, 10ml B. 100ml, 2ml
C. 250ml, 5ml D. 50ml, 2ml

25. 在实验室用天平和量筒测量某种食油的密度, 以下的操作步骤中, 不必要且不合理的是 ()

- A. 用天平测出空烧杯的质量 m_1
B. 将适量油倒入烧杯中, 用天平测出油和油的总质量 m_2
C. 将烧杯中的油倒入量筒中, 读出油的体积 V
D. 用天平测出倒掉油后的烧杯质量 m_3

26. 食用油的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 每个油瓶容积为 5L, 装完 32kg 食用油需要瓶子 ()

- A. 7 个 B. 8 个 C. 5 个 D. 4 个

27. 分别用铁和铝做成的两个实心球, 下列情况不可能的是 ()

- A. 铁球质量和体积都比铝球大
B. 铁球质量和体积都比铝球小
C. 铁球的体积大于铝球, 但质量小于铝球
D. 铁球的体积小于铝球, 但质量大于铝球

28. 医院里有一只氧气瓶, 它的容积是 10L, 里面装有密度为 2.5kg/m^3 的氧气, 抢救病人时用去了 5g 氧气, 则瓶内剩余氧气的密度为 ()

- A. 1kg/m^3 B. 2kg/m^3 C. 2.2kg/m^3 D. 2.5kg/m^3

29. 图 10-9 是质量—体积图像, 由图可知 ()

- A. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_B = \rho_A$
B. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_C > \rho_A$
C. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_A = \rho_B$
D. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_B = \rho_C$

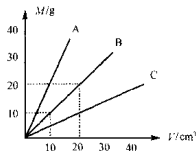


图 10-9

30. 用质量相同的铁、铜、铝制成体积相同的金属球, 已知 $\rho_{\text{铁}} < \rho_{\text{铜}} < \rho_{\text{铝}}$, 则下列判断正确的是 ()

- A. 如果铜球是空心的, 那么铁球一定是空心的。
B. 无论铁球是空心还是实心的, 铜球和铝球不可能是实心的。
C. 如果铝球是空心的, 那么铁球和铜球一定都是空心的。
D. 三个球不可能都是空心的。

31. 物体的实际质量为 20.5g, 某同学粗心, 将物体放在右盘, 砝码放在左盘称量, 在天平平衡时, 他按通常的读数方法读取的质量应为 (最小砝码质量为 1g): ()

- A. 19.5g B. 20.5g C. 21.5g D. 20g

32. 体积为 1m^3 的水和体积为 2m^3 的酒精 (密度为 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$) 混合后的体积为二者总体积的 $9/10$, 则混合液的密度应为 ()

- A. $1.04 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ B. $0.96 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
C. $0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ D. $0.85 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

三、实验题 (33 小题 4 分, 34 和 35 小题各 5 分, 共 14 分)

33. 设计一个实验, 用托盘天平测出一枚大头针的质量。请写出所需器材及实验步骤。