

本书与人民教育出版社出版的义务教育
课程标准实验教科书配套使用

义务教育课程标准



物理

九年级

课 课 练

(初中) 丛书

能力是练出来的
试一试，你一定能行
享受学习的快乐

义务教育课程标准“课课练”(初中)丛书编委会 编
云南教育出版社

本书与人民教育出版社出版的义务教育课程标准实验教科书配套使用

义务教育课程标准

“课课练” (初中) 丛书

物 理

九 年 级

义务教育课程标准“课课练”(初中)丛书编委会 编
云南省中小学教材审定委员会 审定

云南教育出版社

本书与人民教育出版社出版的义务教育课程标准实验教科书配套使用

责任编辑：刘致凡

封面设计：高 伟



义务教育课程标准“课课练”（初中）丛书

物 理

九年级

义务教育课程标准“课课练”（初中）丛书编委会 编

云南省中小学教材审定委员会 审定

云南教育出版社出版 （昆明市环城西路 609 号）

云南新华书店集团有限公司发行 昆明宏成彩印有限公司印装

开本：787×1092 1/16 印张：8.25（含答案） 字数：191 000

2006 年 6 月第 3 版

2006 年 6 月第 3 次印刷

ISBN 7 - 5415 - 2624 - X/G·2122

定价：7.10 元

若发现印装质量问题，请与承印厂联系调换（电话：0871 - 4326679）

版权所有，翻印必究

说 明



实施素质教育和提高教学质量的重要途径之一，是改革课堂教学，遵循“学生为主体，教师为主导，训练为主线”的教学原则，并以此达到培养和发展学生综合能力的目的。而欲达此目的，教师就须在“练”字上做好文章。为了配合新的课程改革，并给初中学生提供一套适用而有质量的练习册，云南教育出版社组织了一批有丰富教学经验、多年来在教学中取得突出成绩的教师编写了这套义务教育课程标准“课课练”（初中）丛书。

义务教育课程标准“课课练”（初中）丛书是适应全国和云南省课程改革的最新教辅用书。它根据云南省所采用的义务教育课程标准实验教材编写而成，在“新”字上狠下功夫，围绕新教材，采用新思路、新题型，力图为广大师生落实义务教育课程标准、使用好新教材和提高教学质量提供帮助。

本丛书按教材顺序和教学进度，以课（章、节）为单位，设计了多种题型，将各课的知识点落实到练习上；同时注意了科学性和练习的梯度，突出了适用性和可操作性，以方便教师和学生教与学中使用。对教师来说，本丛书是教学的必要补充，它可以帮助教师节约时间，贯彻“精讲多练”的原则，将其融入课堂教学的设计中，起到直接检查学生学习效果的重要作用；对学生来说，它有助于将所学知识转化为能力，便于及时检查自己是否学懂、会用。

每课（章、节）的内容一般分为三部分，即“找到入口”“边学边练”“探究拓展”，其中“边学边练”又分为“课前热身”“课堂精练”和“课后巩固”。除每课的练习外，有些还附有“期中检测题”和“期末检测题”，供任课教师根据实际情况选用。在基本遵循丛书总体编写思路和体例的同时，各科的具体编写体例根据本学科的特点而有所不同。此外，各册均附有参考答案（单独装订），专供教师使用。

本丛书在编写过程中，得到了云南大学附属中学、云南师范大学附属中学、昆明第一中学、昆明第三中学、昆明第八中学、昆明第十中学、昆明第十二中学、昆明第二十中学等学校的关心和支持，在此一并表示深深的谢意。

在使用本书的过程中如发现不妥之处，诚盼来信告知，以便我们修订，使之日臻完善。

义务教育课程标准“课课练”（初中）丛书编委会

义务教育课程标准

“课课练”(初中)丛书编委会名单

丛书主编 余建忠 (特级教师、教授)
张 强 (云南教育出版社副总编辑、编审)

各科主编 语文: 方 芳 (特级教师)

陈嘉铭 (高级教师)

刘 翥 (执行主编)

英语: 于希文 (特级教师)

郑至波 (特级教师)

数学: 余遐蔚 (特级教师)

物理: 马 固 (特级教师)

化学: 王 蔷 (特级教师)

罗 婷 (特级教师)

政治: 欧日怀 (特级教师)

李 燕 (高级教师)

历史: 李永顺 (特级教师)

地理: 纳爱琼 (高级教师)

生物: 魏永宓 (高级教师)

编 委	于希文	李永顺	欧日怀	纳爱琼	余遐蔚	马 固
	王 蔷	郑至波	魏永宓	陈嘉铭	方 芳	罗 婷
	李 燕	刘 翥	李 菁	刘致凡	高 湧	李昕蔚
	刘珈辰	王 番	赵 宇	余建忠	张 强	

本册执笔 杨滇红 赵 娱

目 录

第十一章 多彩的物质世界	(1)
一、宇宙和微观世界	(1)
二、质量	(2)
三、密度	(5)
四、测量物质的密度	(12)
五、密度与社会生活	(15)
第十二章 运动和力	(17)
一、运动的描述	(17)
二、运动的快慢	(20)
三、长度、时间及其测量	(24)
四、力	(27)
五、牛顿第一定律	(30)
六、二力平衡	(32)
第十三章 力和机械	(36)
一、弹力 弹簧测力计	(36)
二、重力	(38)
三、摩擦力	(40)
四、杠杆	(44)
五、其他简单机械	(48)
第十四章 压强和浮力	(54)
一、压强	(54)
二、液体的压强	(58)
三、大气压强	(62)
四、流体压强与流速的关系	(67)
五、浮力	(68)
六、浮力的应用	(71)

第十五章 功和机械能	(74)
一、功	(74)
二、机械效率	(76)
三、功率	(78)
四、动能和势能	(81)
五、机械能及其转化	(81)
第十六章 热和能	(86)
一、分子热运动	(86)
二、内能	(88)
三、比热容	(90)
四、热机	(93)
五、能量的转化和守恒	(93)
第十七章 能源与可持续发展	(99)
一、能源家族	(99)
二、核能	(100)
三、太阳能	(100)
四、能源革命	(101)
五、能源与可持续发展	(101)
期中检测题	(103)
期末检测题	(110)

第十一章 多彩的物质世界



一、宇宙和微观世界



课堂精练

1. 宇宙是由_____组成的，_____是由分子组成的。
2. 多数物质从液态变为固态时体积_____；水结冰时体积_____；物质从液态变为气态时体积会显著_____。
3. 固体为何具有一定的体积和形状？
4. 液体为何没有确定的形状，并具有流动性？
5. 为什么气体没有一定的形状，并具有流动性？
6. 分子是由_____组成的，_____的中心是原子核，原子核是由更小的粒子——质子和_____组成的。原子核的周围有_____绕核运动。

二、质 量



物理学中的质量，用来表示物体中含有物质的多少。质量常用托盘天平进行测量。质量的单位是千克，符号是 kg。



☆ 课堂精练

1. _____ 叫做质量。
2. 质量的单位是 _____；和其他单位的关系是： $1\text{kg} = 1 \times \text{_____} \text{t} = 1 \times \text{_____} \text{g} = 1 \times \text{_____} \text{mg}$ 。
3. 下列变化会改变物体质量的是（ ）。
 - A. 把物体从地球上搬到月球上
 - B. 把球形物体压成方形物体
 - C. 水结成冰
 - D. 把物体切去一半
4. 在实验室中常用 _____ 测量物体的质量。
 - A. 杆秤
 - B. 台秤
 - C. 天平
 - D. 电子秤
5. 正确使用天平的顺序是 _____。
 - A. 把天平放在水平台面上
 - B. 调节平衡螺母，使指针指在分度盘的中线处
 - C. 把游码放在标尺左端的零刻度线处
 - D. 把被测物体放在左盘里，用镊子向右盘里加减砝码
 - E. 调节游码在标尺上的位置，使指针指在分度盘的中线处
 - F. 物体的质量等于盘中砝码的总质量加上游码在标尺上所对的刻度值
6. 为了保证天平测量精确，我们不能做的是（ ）。
 - A. 被测物体的质量不能超过天平的称量

B. 把潮湿的物体和化学药品直接放在天平秤盘里

C. 用手加减砝码

D. 放物体和砝码时轻拿轻放

7. 调节天平横梁平衡时, 若指针偏右, 则应把右边的平衡螺母向_____调。

8. 某同学欲称一墨水瓶水的质量。

(1) 能否将墨水瓶装满水后, 再把水倒在托盘内直接称量? 答: _____。

(2) 若不是先称空墨水瓶的质量, 而是将墨水瓶装满水后, 先称墨水瓶和水的总质量 M_1 , 再把水倒掉, 称空墨水瓶的质量 M_2 , 最后用 $M_1 - M_2$ 得到水的质量。这样称量是否准确? 答: _____。这是因为测_____的质量时, 由于水会沾在瓶壁上使测量结果偏_____, 最后水的质量偏_____。

☆ 课后巩固

9. 质量的单位是千克, 符号是 ()。

A. kg

B. g

C. mg

D. t

10. 质量不随物体的_____、_____和_____的改变而改变。

11. 一块冰全部化成水, 质量 (); 水都变成水蒸气时, 质量仍 ()。

A. 变大

B. 变小

C. 不变

D. 无法判断

12. 一只老母鸡的质量大约是 ()。

A. 0.1kg

B. 2.5kg

C. 200g

D. 2×10^4 g

13. 质量为 1.5×10^6 mg 的物体可能是 ()。

A. 一粒沙子

B. 一头牛

C. 一只鸡

D. 一个鸡蛋

14. 大头针的质量约为 8.0×10^{-5} kg, 用其他倍数单位表示, 正确的是 ()。

A. 8.0×10^{-8} g

B. 8.0×10^{-2} g

C. 80mg

D. 8mg

15. 一同学用托盘天平测物体质量的实验步骤为:

(1) 把天平放在水平台面上, 把游码放在标尺左端的零刻度线处;

(2) 把被测物体放在左盘里, 用镊子向右盘里加减砝码并调节游码在标尺上的位置, 直到横梁平衡;

(3) 读出砝码的质量, 加上游码的读数便是物体的质量。

他在实验中遗漏的重要步骤是: _____。

16. 物体质量的大小 ()。

A. 由物体的形状和颜色决定

- B. 由物体的状态和所在的地方决定
 C. 由组成物体的物质种类和测量质量的工具决定
 D. 跟以上所述各因素均无关

17. 为了保证天平测量精确, 使用时要注意:

- (1) _____;
 (2) _____。

18. 判断是非。

- (1) 任何物体的质量都可以用托盘天平测出。()
 (2) 物体无论放在天平的左盘还是右盘, 都不会影响测量的最后结果。()

19. 一架天平的标尺如图 11-1 所示, 那么这架天平的最小刻度值是 ()。

- A. 1g B. 0.1g
 C. 0.2g D. 0.05g

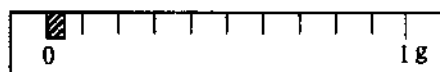


图 11-1

20. 调节托盘天平时, 发现指针在分度盘的左侧, 此时 ()。

- A. 应将横梁左侧螺母向外移
 B. 应将横梁右侧螺母向外移
 C. 应移动游码
 D. 无法调节

21. 托盘天平的横梁上都有标尺和游码, 移动游码 ()。

- A. 一定能调节横梁平衡;
 B. 可以代替指针指示的刻度位置
 C. 相当于向左盘中加减小砝码
 D. 相当于向右盘中加减小砝码

22. 测一铁块质量时, 砝码读数如图 11-2 所示。那么测量的结果是 _____ g, 合 _____ kg。

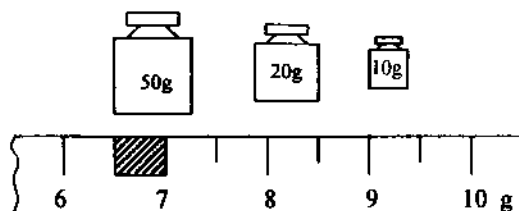


图 11-2

23. 如图 11-3 所示, 测出的一摞纸的总质量是_____ g。若这摞纸共 50 张, 那么每张纸的质量是_____ g。

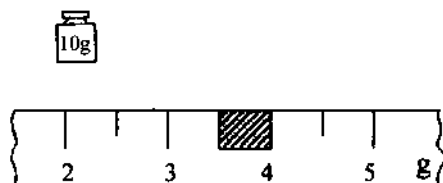


图 11-3



24. 某实验室有一台托盘天平 (带有一盒砝码), 横梁上的调节螺母已无法旋动, 其他部件均保持完好, 天平的等臂性没有改变。将它放在水平桌面上观察横梁平衡时, 指针总偏向分度盘的左端, 调换左、右两盘的位置也无法改变这种状况。请你用这台天平, 测量一个小金属块的质量。要求简述测量过程, 得出测量结果。(可以选用生活中常见的材料)

三、密 度



	定 义	公 式	单 位
密 度	单位体积的某种物质的质量, 叫做这种物质的密度	密度 = 质量 / 体积 $\rho = m / V$	kg/m^3 g/cm^3

9. 一个瓶子的质量是 300g, 装满水后总质量是 1.0kg, 用此瓶装满油后总质量是 925g, 求油的密度。

10. 如图 11-4 所示, 一只容积为 $3 \times 10^{-4} \text{m}^3$ 的瓶内盛有 0.2kg 的水, 一只口渴的乌鸦每次将一块质量为 0.01kg 的小石子投入瓶中, 当乌鸦投了 25 块相同的小石子后, 水面上升到瓶口。求:

- (1) 瓶内石块的总体积;
- (2) 石块的密度。



图 11-4

★ 课后巩固

11. 查看密度表, 水的密度是_____, 表示_____;
液体中密度最大的是_____, 密度是_____。

12. 一水池容积是 50m^3 , 能装水_____。

13. 测得一堆碎花岗岩的质量是 28kg, 则这堆花岗岩的体积是_____。($\rho_{\text{花岗岩}} = 2.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

14. 一卷铜线质量是 m , 横截面积是 S , 则这卷铜线的体积是_____, 长度是_____。

15. 测一块矿石样品的密度, 需_____等器材。若测得的质量是 53.4g, 体积是 6.2cm^3 , 则它的密度是_____。这块矿石样品的成分可能主要是_____。

16. 一块铝的密度是 $2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 那么半块铝的密度_____, 但其体积_____, 质量_____。

17. 在体积相等的情况下, 密度越小的物质, 质量_____。
18. 有实心的铜块、铅块、铝块各一个 ($\rho_{\text{铅}} > \rho_{\text{铜}} > \rho_{\text{铝}}$), 当它们的体积相同时, _____质量最大, _____质量最小; 当它们的质量相同时, _____体积最大, _____体积最小。
19. 判断是非。
- (1) 一个瓶子能装 1kg 水, 也能装 1kg 煤油 ($\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{油}}$)。 ()
- (2) 棉花一定比铁轻。 ()
- (3) 两个质量相等的实心金属球, 它们的体积不相等, 那么体积大的金属球密度一定小。 ()
- (4) 若将一均匀木块截去 $\frac{4}{5}$, 则剩下部分的质量是原来的 $\frac{1}{5}$ 。 ()
- (5) 质量相等的实心铜球的体积比空心铜球的体积小。 ()
20. 甲物体质量比乙物体质量大, 那么 ()。
- A. 甲物体的体积比乙物体的体积小
- B. 甲物体的密度比乙物体的密度大
- C. A、B 说法都对
- D. A、B 说法都错
21. 一块 300cm^3 的矿石, 其质量是 3.9kg, 求该矿石的密度。(用两种单位表示)
22. 铁球的质量为 1560g, 它的体积为_____ cm^3 。
23. 5m^3 的冰全部化成水, 它的体积是_____ m^3 , 它的质量是_____ kg。
24. 在已调节好的天平两盘中分别放一块铜和一块铝, 天平恰好平衡, 则铝块的体积_____铜块的体积。
25. 判断是非。
- (1) 由公式 $\rho = m/V$ 可知, 物质的密度与质量成正比, 与体积成反比。 ()
- (2) 由公式 $\rho = m/V$ 可知, $m = \rho V$, 所以同种物质的质量与体积成正比。 ()
- (3) 由公式 $\rho = m/V$ 可知, 同种物质的质量与体积的比值总是不变的。 ()
- (4) 两物体的质量相等时, 那么它们的体积也一定相等。 ()
26. 由同种材料制成的两个物体温度相同, 若它们的体积之比为 2:1, 则两个物体的密度之比为 ()。
- A. 无法判断 B. 2:1
- C. 1:1 D. 1:2

27. 如果容器甲与容器乙分别能装下质量相等的水与煤油, 那么这两个容器的体积关系必须满足的条件是 ()。

- A. 两容器体积相等
- B. 容器甲的体积比容器乙的体积大
- C. 容器甲的体积是容器乙的体积的 0.8 倍
- D. 容器甲的体积是容器乙的体积的 1.25 倍

($\rho_{\text{煤油}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

28. 有体积相同的甲、乙两种实心小球, 它们的制作材料不同。在调好的天平左盘上放三个甲球, 在右盘上放两个乙球, 天平恰好平衡, 则 ()。

- A. 甲球的密度是乙球的 1.5 倍
- B. 乙球的密度是甲球的 1.5 倍
- C. 甲、乙两球密度相等
- D. 甲球质量是乙球质量的 1.5 倍

29. 甲、乙两物体质量之比为 3:1, 密度之比为 4:7, 则体积之比是_____。

30. 有甲、乙两个实心球, 甲的质量是乙的 3 倍, 甲的体积是乙的 5 倍, 那么甲的密度是乙的_____倍。

31. 水的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 表示 ()。

- A. 1m^3 的水的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- B. 1m^3 的水的质量是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C. 1m^3 的水的质量是 $1.0 \times 10^3 \text{ kg}$
- D. $1.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 的水的体积是 1m^3

32. 1m^3 的冰和 1m^3 的水相比较, 下列说法中错误的是 ()。

- A. 冰和水体积相同, 水的质量比冰大
- B. 冰和水体积相同, 冰的密度比水小
- C. 冰的密度比水小, 水的质量比冰大
- D. 冰和水体积相同, 质量也相同

33. 把一块金属放入盛满酒精 ($\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{g/cm}^3$) 的杯中时, 从杯中溢出 8g 酒精。若把该金属块放入盛满水的相同的杯中时, 从杯中溢出的水的质量 ()。

- A. 大于 8g
- B. 等于 8g
- C. 小于 8g
- D. 无法确定

34. 冬天, 户外装满水的水缸常会破裂的原因是 ()。

- A. 水缸里的水结成冰以后, 密度变大
- B. 水缸本身耐寒程度不够而破裂
- C. 水缸里的水结成冰以后, 质量变大
- D. 水缸里的水结成冰以后, 冰的体积比水的体积大

35. 一个瓶子最多能盛 0.5kg 的水，它最多能盛多少千克的酒精？最多能盛多少千克的水银？

36. 一个小瓶，装满水时总质量是 64g ，装满煤油时总质量是 56g ，装满水银时总质量是多少克？

37. 某施工单位购买了 222.5kg 、横截面积为 25mm^2 的铜线，求这些铜线的长度。

38. 一个体积为 30cm^3 的空心铜球，质量是 178g 。如果做成同质量的实心球，那么该实心球的体积将（ ）。

- A. 增加 10cm^3
- B. 减小 10cm^3
- C. 既不增加，也不减少
- D. 减小 5cm^3

39. 一个体积为 30cm^3 的空心铜球，质量是 178g 。如果做一个同体积的实心铜球，那么该实心铜球的质量（ ）。

- A. 大于 178g
- B. 小于 178g
- C. 等于 178g
- D. 等于 356g