



资深专家指导名校名师精编
与浙教版现行教材同步



丛书策划：方学福

BFB初中课时优化

一课一练

BFB CHUZHONG KESHI YOUHUA
YI KE YI LIAN

全新编写



听课精华



典题精析



课时精练



挑战自我

科学
七年级上

浙教版

西泠印社出版社

编者语

一本好的教材辅导书是学生课后巩固、提升潜能的法宝,也是提高学习效率、训练思维能力、培养学习兴趣的关键。新课程核心理念是全面提高每一位学生的科学素养。面向全体学生,立足于学生的发展是新课程的基本理念。根据新课程的理念在内容安排上,注意基础知识的全面把握,学习能力的协调发展,同时与生活实践紧密联系,强调在巩固知识的基础上,帮助学生开拓视野、激发潜能,达到触类旁通、举一反三的效果。在练习的选择上,力求多样、新颖、灵活、有效,关注不同层次学生的需求,着眼于学生个性的发展和创新能力的培养。

本书根据浙江教育出版社出版的《科学》教科书编写,按照上课的课时进行编写,内容涵盖听课精华、典题精析、基础乐园、应用拓展、新题放送五部分。

听课精华 本节课中涉及到核心的定义、定理和公式、公理;或针对学生的学习特点进行知识点的小结。

典题精析 经多年的教学经验精选出的例题,对知识的理解具有一定的代表性,或学生在解题易相同的错误而设置,例题不在多而是在于精。

基础乐园 主要在于帮助学生回顾和整合知识,巩固本节课所学的知识,着眼于基础知识和基本技能的训练,是面向全体学生的必备习题。

应用拓展 精心设计了大量理解、分析、综合的习题,并根据学生的认知规律,紧密联系生活生产实际,突出科学探究,目的在于帮助学生形成一定的能力。

新题放送 人近年来各省市的中考试题及模拟试题中精心选出最新、最具有挑战性的试题,让学生感受新题的魅力,体验成就感,着眼于学生的创新能力的形成,提高学生的科学素养,也使学生的应试能力得到有效提高。

本丛书由杭州十所知名重点学校一线名师精心编写,他们始终坚持“为新课程全力打造,为学生全面发展用心设计”,一起“为学生减负,为教师减负,为教学减负”而共同努力。

BFB《一课一练》丛书编委会

2010年6月

目 录

第一章 科学入门

- 1.1 科学就在我们身边…………… (1)
- 1.2 实验和观察…………… (4)
- 1.3 长度和体积的测量(一)…………… (7)
- 1.3 长度和体积的测量(二)…………… (10)
- 1.3 长度和体积的测量(三)
(分组实验:测量物体的长度和体积)…………… (13)
- 1.4 温度的测量…………… (16)
- 分组实验:温度计的使用…………… (19)
- 1.5 质量的测量…………… (22)
- 分组实验:质量的测量…………… (25)
- 1.6 时间的测量…………… (28)
- 1.7 科学探究…………… (31)

第二章 观察生物

- 2.1 生物与非生物(一)…………… (34)
- 2.1 生物与非生物(二)…………… (37)
- 2.2 常见的动物(一)…………… (40)
- 2.2 常见的动物(二)…………… (43)
- 2.3 常见的植物(一)…………… (46)
- 2.3 常见的植物(二)…………… (49)
- 2.4 细 胞…………… (52)
- 分组实验:显微镜的使用和观察…………… (55)
- 2.5 显微镜下的各种生物(一)…………… (58)
- 2.5 显微镜下的各种生物(二)…………… (61)

- 2.6 生物体的结构层次…………… (64)

- 2.7 生物的适应性和多样性…………… (67)

第三章 地球与宇宙

- 3.1 我们居住的地球…………… (70)
- 3.2 地球仪和地图(一)…………… (73)
- 3.2 地球仪和地图(二)…………… (76)
- 3.3 太阳和月球(一)…………… (79)
- 3.3 太阳和月球(二)…………… (82)
- 3.4 观测太空…………… (85)
- 3.5 月 相…………… (88)
- 3.6 日食和月食…………… (91)
- 3.7 探索宇宙…………… (94)

第四章 物质的特性

- 4.1 熔化和凝固…………… (97)
- 4.2 汽化和液化(一)…………… (100)
- 4.2 汽化和液化(二)
(分组实验:观察水的沸腾)…………… (103)
- 4.2 汽化和液化(三)…………… (106)
- 4.3 升华和凝华…………… (109)
- 4.4 物质的构成…………… (112)
- 4.5 物质的溶解性…………… (115)
- 4.6 物质的酸碱性(一)…………… (118)
- 4.6 物质的酸碱性(二)…………… (121)

- A. 科学是一门研究周围自然环境的学科
B. 科学就在我们身边
C. 科学能改变我们的生活
D. 科学无所不能,有了科学技术,想干什么就可以干什么
7. 下列关于科学技术进步带来的害处的说法,正确的是 ()
A. 飞机大大缩短货运和客运的时间 B. 工业的飞速发展产生了“三废”
C. 移动电话有助于提高信息传递的效率 D. 洗衣机能在短时间内洗涤大量的衣服
8. 下列现象中不属于自然现象的是 ()
A. 雨后出现的彩虹 B. “神舟六号”上天
C. 流星划破夜空 D. 大雁南飞
9. 著名的科学家牛顿从苹果落地现象出发,发现了万有引力定律。他的发现最初来源于 ()
A. 调查 B. 实验 C. 观察 D. 思考



应用拓展

10. 关于鱼在水中的游动,下列说法中不正确的是 ()
A. 鱼上浮时鳔变大
B. 鱼在同深度的水面下游动时鳔大小不变
C. 鱼在水中的浮沉完全由鳔的大小决定
D. 鱼在水中某一深度不动时,鳔的大小不会变化
11. 请你两手各拿一张较长的纸,相隔不远的距离竖直悬挂起来。猜想一下,如果用嘴从两纸中间向下吹气会发生_____的现象;实验做的结果是_____。
12. 许多科学家在实验室或野外进行科学研究,科学研究包括下面几个主要步骤:
A. 进行考察和验证 B. 查阅搜集资料,了解与课题有关的知识
C. 把考察和实验的结果记录下来 D. 从实际出发,设计合理的实验方案
E. 确定研究课题,明确实验目的
以上几个步骤合理的顺序是_____ (填字母)。
13. 小明在校园里浇花时发现了一只潮虫,他和同学们对潮虫的生活环境发生了兴趣,便一起去寻找探索,他们记录了发现潮虫的数量(如表所示)。根据调查结果,可推测适宜潮虫生存的环境条件是_____。
- | 地点 | 潮虫只数 |
|---------|------|
| 水泥路上 | 0 |
| 水槽边的石头下 | 24 |
| 种花的湿花盆下 | 18 |
| 干草地中 | 2 |
14. 在一个玻璃杯中倒人大半杯的水,再不断地加入食盐,并用玻璃棒搅拌,发现食盐加到一定量后,加入的食盐不再溶解。从这个实验现象,你可以得到的科学结论是_____。
15. 把红墨水滴入清水中会迅速扩散,把同样的红墨水滴入一杯冷水和一杯热水中的现象是否一样?请你做一做,你的发现是_____。



新题放送

16. 小楠同学所在的课外科学活动小组进行了一次“探究教室内的温度与哪些因素有关”的活动。

- (1) 在活动中同学们提出了许多影响教室温度的因素,请你根据自己的体会,至少写出三种影响教室内温度的因素。

	影响教室内温度的因素
(例)	教室内人数的多少
1	
2	
3	

- (2) 在你所写的因素中,请选一种,试猜想它与教室内温度的关系。

(例)因素:教室内人数的多少。它与教室内温度的关系可能是:教室内人数越多,教室内的温度越高。

你猜想的因素是_____。

它与教室内温度的关系可能是_____。

17. 爱因斯坦说过:“提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”请你依照例子针对现象提出一个恰当的问题。

例:鱼缸中的金鱼在水里上下游动。

问题:金鱼为什么能在水里上升和下沉?

- (1) 天下雨了。

问题:_____

- (2) 秋天,一群大雁往南飞。

问题:_____

例:钢铁在潮湿的环境中容易生锈。

问题:钢铁在什么条件下容易生锈?

- (3) 种子在温暖潮湿的环境中容易发芽。

问题:_____

- (4) 冰吸收热量会熔化。

问题:_____

1.2 实验和观察



听读精华

1. 科学研究和学习的最重要方式、方法是观察和实验。
2. 许多科学实验的结果往往需要得到一些具体的数据,所以在实验中常要用到一些测量工具来进行测量。
3. 在科学研究中,我们还常常借助各种仪器来扩大观察范围。
4. 常见仪器的识别和用途:

仪器	用途
试管	做少量试剂反应的容器
天平	测量物体的质量
停表	测量时间
显微镜	观察细小的物体
酒精灯	加热的热源
电流表	测量电路中的电流
电压表	测量电路中的电压

5. 测量可分为定性测量与定量测量,测量值与真实值之间的差异叫做误差,误差是不可避免的。



典题精析

例题 关于“观察”的下列说法:①观察就是用眼睛看;②借助工具可以扩大观察范围;③借助观察仪器使人的感觉器官与大脑功能得到扩展。这些说法中正确的是……………()

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

解析 本题主要考查观察的含义,以及利用工具对观察产生的影响。观察除了用眼睛看,用耳朵听以外,往往还借助仪器,来扩大观察范围,使我们的感官得到延伸。

答案 C



基础乐园

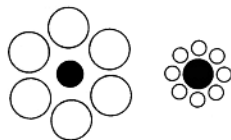
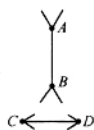
1. 下列仪器中用来加热的是_____;取用少量固体药品的是_____;滴加少量液体的是_____;用作少量物质反应容器的是_____;常用来搅拌的是_____。
① 烧杯 ② 滴管 ③ 酒精灯 ④ 玻璃棒 ⑤ 药匙 ⑥ 试管
2. 在科学研究中借助仪器是为了……………()
A. 完成观察任务 B. 扩大观察范围
C. 得到观察结果 D. 延长观察范围

3. 不借助仪器凭眼睛观察,有一定的局限性,下列有关观察的说法不正确的是……()
- A. 用显微镜可扩大观察范围
B. 用天文望远镜观察天体能获得更准确的数据
C. 用放大镜观察指纹更清晰
D. 使用仪器的观察结果肯定正确
4. 在实验室做实验时,首先要明确的是……()
- A. 实验仪器 B. 实验操作 C. 实验观察和记录 D. 实验目的
5. 下列实验操作正确的是……()
- A. 为了节省药品,实验结束后将剩余的药品放回原试剂瓶
B. 为了节省火柴,用点燃的酒精灯去点燃另一盏酒精灯
C. 向酒精灯里添加酒精时,不超过酒精灯容量的 $\frac{2}{3}$
D. 用嘴吹灭酒精灯
6. 观测遥远的星体用……()
- A. 显微镜 B. 电子显微镜
C. 天文望远镜 D. 放大镜
7. 科学实验的结果常要得到一些具体的数据。下列工具中不能对物体进行测量的是……()
- A. 放大镜 B. 天平 C. 刻度尺 D. 量筒
8. 下列各项都要使用测量工具的一组是……()
- A. 树叶的形状、酒精的气味 B. 西湖龙井茶的味道、《科学》课本的长度
C. 黑板的面积、小雅的身高 D. 布料的颜色、课桌的高度



应用拓展

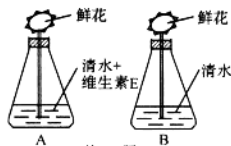
9. 实验是科学研究中很重要的环节。请同学们回家做“生鸡蛋在盐水中的沉浮”实验,观察:
- (1) 鸡蛋的形状是_____ ; (2) 生鸡蛋在清水中沉浮情况:_____ ;
(3) 不断在清水中加盐,观察生鸡蛋沉浮情况:_____ 。
(4) 玻璃棒搅拌的目的是_____,搅拌过程中能否碰到烧杯壁或底?_____。
10. 凭自己的眼睛观察图中线段 AB 和线段 CD 的长度,你觉得长度更大的是_____ ;
观察此图中两个黑圆,你觉得面积更大的是_____。然后用直尺量一量,检查自己眼睛的观察是否准确,并得出结论。_____。



第 10 题

11. 鲜花人人爱,但好花不常开。于是保鲜问题便成为喜爱鲜花的人所关注的问题。为了研究“延长鲜花保鲜的条件”,小亮和小华提出种种假设,并设计如下试验:
- a. 取两只等大的锥形瓶,分别标上 A 和 B;

- b. 在 A 和 B 中分别注入等量的清水,然后在 A 中加入 2 颗维生素 E,并搅拌使之溶解;
c. 在 A 和 B 中各插上一支同样新鲜的玫瑰花(如图),放在相同的环境中,每隔 12 小时观察一次,并做好观察记录。



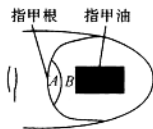
第 11 题

- (1) 他们设计这个试验想要检验的假设是 _____;
(2) 他们准备 B 瓶的作用是 _____。
(3) 通过实验,若实验结果与假设不符合时,则应该…………… ()
A. 修改结果,使结果与假设相符 B. 修改假设,重新进行实验
C. 修改实验过程,使结果与假设相符 D. 依据自己的实验结果下结论



新题放送

12. 人的指甲是不断长长的,但到底是由指甲的哪一部位长长的呢?某同学对此提出假设:“指甲长长可能是由指甲的根部不断长长而形成的。”由此他设计了如下实验方案:



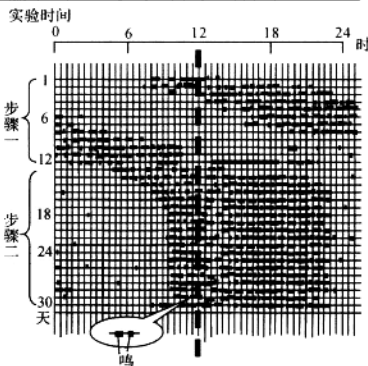
第 12 题

- ①把指甲根处设为 A,在指甲的中轴线上,按图所示的 B 处涂上指甲油(指甲油比较难擦去,可以在指甲上保持较长时间)。②半个月后,观察、测量并分析。请回答相关问题:

- (1) 如果该同学的假设是正确的,则应观察到 AB 间的距离 _____ (填“增大”、“不变”或“缩短”)。
(2) 对于指甲的生长,你还想研究的问题是 _____。
13. 为研究某种蟋蟀鸣唱行为与光照时间的关系,做了以下实验。

步骤一:进行全天 24 小时光照,共持续 12 天。

步骤二:第 13 天开始,每天先给予 12 小时(0~12 时)光照再进行 12 小时(12~24 时)黑暗处理,这样的操作持续了 19 天。观察并记录蟋蟀每天的鸣唱,结果如图。图中每条横线的时间跨度为 24 小时,横线上的黑色部分表示蟋蟀在鸣唱。根据实验记录回答下列问题:



第 13 题

- (1) 在“12 小时光照再 12 小时黑暗”的实验条件下,蟋蟀的鸣唱主要出现在 _____ (填“光照”或“黑暗”)条件下。
(2) 与“12 小时光照再 12 小时黑暗”相比,在“24 小时光照”的实验条件下,蟋蟀的鸣唱出现什么变化? _____。

1.3 长度和体积的测量(一)

听读精华

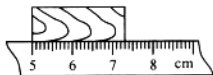
1. 测量:是将一个待测的量和公认的标准量相比较的过程。
2. 长度的单位:国际单位:米(m); 常用单位:千米(km)、分米(dm)、厘米(cm)、毫米(mm)、微米(μm)、纳米(nm)。
3. 测量长度的常用工具是刻度尺,声纳、雷达、激光等,是现代测量中常用的技术。
4. 刻度尺的使用方法:
使用前:观察刻度尺,零刻度是否磨损,最大测量范围(量程)和最小刻度值(精确度)。
使用中:尺沿所测量的长度,不利用磨损的零刻度线,读数时视线要与尺面垂直。
测量后:记录测量结果要有数值和单位(数值要有估读位)。
5. 一些特殊的测量方法:直尺和三角板配合测量法;细线重合法;以累积求平均值法(测多算少法);滚轮法;纸带重合法等。

典题精析

例题 如右图所示的物体的长度为_____。

解析 刻度尺的读数首先要认识刻度尺的最小刻度值和零刻度线,读数时读到最小刻度的下一位。本题中,刻度尺1厘米被分成10等份,最小刻度值为 $1.0\text{厘米} \div 10 = 0.10\text{厘米}$,即1.0毫米。而零刻度线也不在0上,而在5.0厘米处。读数时先读大格 $7 \times 1.0\text{厘米} = 7.0\text{厘米}$,再读小格 $3 \times 0.10\text{厘米} = 0.30\text{厘米}$,所以读数为7.30厘米,再减去起始刻度5.0厘米,因此物体的长度为2.30厘米。

答案 2.30厘米。



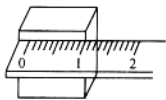
基础乐园

1. 测量是将待测的量与一个公认标准量进行比较的过程。经过测量《科学》教科书长度约为24厘米,那么,在此测量的过程中“公认的标准量”是指……………()
A. 书 B. 所用的尺 C. 24厘米 D. 1米
2. 常用长度单位中,由小到大排列正确的是……………() ()
A. 毫米、厘米、微米、分米、米、千米 B. 纳米、微米、毫米、厘米、分米、米
C. 毫米、分米、厘米、微米、米、千米 D. 千米、米、分米、毫米、微米、纳米
3. 一幢7层的普通住宅楼高度最接近……………()
A. 2400厘米 B. 40米 C. 0.24千米 D. 350分米
4. 下列数据中最接近 1.62×10^6 微米的是……………()
A. 一列火车的长度 B. 一名初中生的身高
C. 教学楼的高度 D. 一条蚯蚓的体长

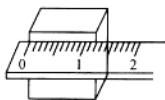
5. 一位同学用最小刻度是毫米的刻度尺先后 5 次测量同一物体的长度, 各次测量值分别为: 2.42 厘米、2.43 厘米、2.42 厘米、2.44 厘米、2.64 厘米, 则这个物体的测量值应取 ()

A. 2.42 厘米 B. 2.428 厘米 C. 2.43 厘米 D. 2.47 厘米

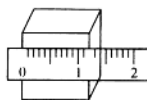
6. 下图是用厚刻度尺测量木块的长度, 其中正确的是 ()



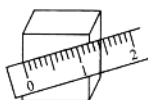
A



B



C



D

7. 下列单位换算正确的是 ()

A. $1.8 \text{ 米} = 1.8 \times 1000 = 1800 \text{ 毫米}$ B. $1.8 \text{ 米} = 1.8 \text{ 米} \times 1000 = 1800 \text{ 毫米}$

C. $1.8 \text{ 米} = 1.8 \text{ 米} \times 10 \text{ 分米} = 18 \text{ 分米}$ D. $1.8 \text{ 米} = 1.8 \times 100 \text{ 厘米} = 180 \text{ 厘米}$

8. 利用三角板测量金属圆柱体直径的几种测法中(如图), 正确的是 ()



A



B



C



D

9. 测量人的身高时, 选用的刻度尺的最小刻度应是 ()

A. 1 毫米 B. 1 厘米 C. 1 分米 D. 1 米



应用拓展

10. 纳米科学是指在 0.1~100 纳米尺度内研究电子、原子和分子运动规律及特征的高科技学科, 纳米属于 _____ 单位, $1 \text{ 纳米} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 米}$ 。

11. 四位同学分别用同一把最小刻度为毫米的刻度尺量同一支铅笔的长度, 记录数据如下, 其中错误的是 ()

A. 171.2 毫米 B. 1.712 分米 C. 0.01712 千米 D. 0.1712 米

12. 下列估测中, 最接近实际的是 ()

A. 作业纸每张厚 2 毫米 B. 学生用文具盒长 40 厘米
C. 姚明身高 2.80 米 D. 你正在答题的《一课一练》宽 18.4 厘米

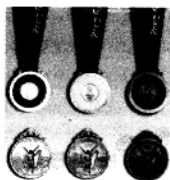
13. 下列关于测量误差和错误的说法, 正确的是 ()

A. 认真测量可以避免误差
B. 认真测量也不能避免错误
C. 测量中, 错误可以避免, 误差不可避免
D. 测量中, 误差可以避免, 只需要遵守操作规则即可

14. 现在通用的鞋的号码数是指人的脚跟到脚趾尖的距离的厘米数。一位同学想请人在外地给他买一双合适的球鞋, 他利用手头仅有的一把受潮膨胀了的木尺测出自己的脚长是 23 号。他应该买下列哪双鞋 ()

A. 22 号半 B. 23 号 C. 23 号半 D. 不能确定

15. 2008年北京奥运会奖牌直径为70毫米,厚6毫米。奖牌正面为国际奥委会统一规定的图案——插上翅膀站立的希腊胜利女神和希腊潘纳辛纳科竞技场。奖牌背面镶嵌着取自中国古代龙纹玉璧造型的玉璧,背面正中的金属图形上镌刻着北京奥运会会徽。中国代表团在这届奥运会中共获得51枚金牌。一枚金牌的直径是……



第15题

- ()
- A. 0.7 厘米 B. 7 厘米
C. 70 厘米 D. 700 厘米
16. 在运动会的跳远比赛中,裁判员用皮卷尺测量运动员比赛的成绩,如果在测量时将皮卷尺拉得太紧,则测量值将会..... ()
- A. 偏小 B. 偏大 C. 不变 D. 都有可能
17. 科学老师布置了一个课外实验:测量一枚1角硬币的厚度。李林小组的四位同学提出了下列不同的测量方法。要使测量结果的误差较小,你认为正确的选择应该是..... ()
- A. 用刻度尺仔细地测量一枚硬币的厚度
B. 用刻度尺多次测量一枚硬币的厚度,然后求平均值
C. 用刻度尺测量叠加起来的10枚相同1角硬币的总厚度,再除以10,即求得一枚1角硬币的厚度
D. 用刻度尺分别测量10枚相同1角硬币的厚度,然后求平均值
18. 如图所示,若将铜丝在铅笔上紧密排绕18圈,总长度为_____厘米,铜丝的直径是_____毫米。



第18题



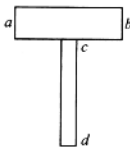
第19题

19. 如图铅笔的长度是_____分米。



新题放送

20. 有一个T形工件,如图所示。根据你的观察,上面一横(ab)的长度_____ (填“>”、“<”或“=”)下面一竖(cd)的高度。



第20题

你用什么来检验观察结论是否正确? _____;

检验结果是:上面一横的长度_____ (填“>”、“<”或“=”)下面一竖的高度;从以上的经历中,你能悟出什么道理? _____。

21. 有甲、乙两卷粗细不同的细铁丝,甲卷铁丝标签上注明直径是0.5毫米,乙卷的标签模糊不清。如果没有刻度尺,你能用什么方法求出乙卷铁丝的直径?

1.3 长度和体积的测量(二)



听读精华

1. 体积的概念: 物体所占有空间的大小。
2. 体积的单位: 国际单位: 立方米(m^3 或 m^3); 常用单位: (固体) 立方分米(dm^3 或 dm^3)、立方厘米(cm^3 或 cm^3)、立方毫米(mm^3 或 mm^3), (液体) 升(L)、毫升(mL)(换算关系: 千进制) $1 \text{ 分米}^3 = 1 \text{ 升}$, $1 \text{ 厘米}^3 = 1 \text{ 毫升}$ 。
3. 体积测量工具:
 - (1) 形状规则的物体: 刻度尺测量长、宽、高等用公式求体积。
 - (2) 形状不规则物体和液体: 用量筒和量杯测量体积。
4. 量筒和量杯的使用方法:
 - (1) 首先看清它们的测量范围和最小刻度。
 - (2) 测量前, 量筒必须放在水平桌面上。
 - (3) 读数时, 视线要与凹液面中央最低处保持相平。
5. 面积的测量:
 - (1) 规则物体用刻度尺测量长、宽等代入公式求解。
 - (2) 不规则物体可用方格法(割补法), 即小于半格舍去, 大于半格计入。

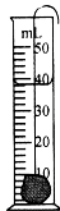


典题精析

例题 小明用量筒测量小石块的体积, 他首先在量筒里放 30 毫升的水, 然后用细线拴住小石块浸没在水中, 此时量筒内水面上升至如右图所示, 则小石块的体积是 _____ 厘米³。

解析 测不溶于水的固体体积通常采用本题所用的方法, 即排水法。即先测出水的体积, 再把小石块浸没到水中, 水面上升的体积就是小石块的体积。图中小石块浸没后的体积为 $V_2 = 38$ 毫升, 没有放小石块前的体积 $V_1 = 30$ 毫升, 所以小石块的体积为 $V = V_2 - V_1 = 38 \text{ 毫升} - 30 \text{ 毫升} = 8 \text{ 毫升}$ 。

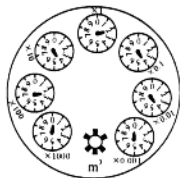
答案 8 厘米³



基础乐园

1. (1) $500 \text{ 厘米}^3 =$ _____ 米³ (2) $20 \text{ 毫升} =$ _____ 分米³
(3) $2.5 \text{ 升} =$ _____ 毫升
2. 给下面的数据填上符合实际的单位。
(1) 一瓶农夫山泉矿泉水的体积约为 396 _____;
(2) 饮水机用的一桶水的体积大约是 19 _____。
3. 学校教学大楼的一间教室的体积大约是 _____ ()
A. 200 米^3 B. 200 千米^3 C. 200 分米^3 D. 200 厘米^3

4. 下列容器中刻度不均匀的是 ()
 A. 刻度尺 B. 量杯 C. 温度计 D. 秒表
5. 做某实验需要量取 45 毫升的水, 应选用下列仪器中的 ()
 A. 100 毫升的烧杯 B. 10 毫升的量筒
 C. 100 毫升的烧杯和滴管 D. 50 毫升的量筒和滴管
6. 用量筒测量液体的体积时, 视线必须与 ()
 A. 量筒凹液面的最低处相平 B. 量筒凹液面的最高处相平
 C. 量筒凹液面的任意处相平 D. 取最高处读数与最低处读数的平均值
7. 量筒测量液体体积, 若视线是仰视, 则测得体积比液体的实际体积要 ()
 A. 偏大 B. 偏小 C. 一样大 D. 以上三种都有可能
8. 用量筒测量液体体积时小明采用俯视读数法, 读出液体的体积为 35 毫升, 则此液体的真实体积将比 35 毫升 ()
 A. 大 B. 小 C. 一样 D. 都有可能
9. 一只量筒有 50 毫升水, 当里面放入一木块, 一半浸入水中, 量筒的读数是 56 毫升, 则这块木块的体积是 ()
 A. 6 厘米³ B. 0.6 分米³ C. 12 分米³ D. 12 厘米³
10. 测量不规则的石蜡块的体积时, 不需要的是 ()
 A. 细铁丝 B. 量筒 C. 刻度尺 D. 水
11. 有甲、乙、丙三种量杯, 它们的测量范围和最小刻度分别是: 甲: 500 毫升, 10 毫升; 乙: 100 毫升, 1 毫升; 丙: 50 毫升, 1 毫升。现要测量体积约为 40 厘米³ 的石块体积, 应选择上述哪一种量杯好 ()
 A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 三种都可以
12. 下列是用量筒量取液体的一些操作, 其中不正确的是 ()
 A. 当量筒放置在较低桌面上, 不便于观察读数时, 把量筒举起, 与视线平行后读数
 B. 读数时, 视线与量筒内凹液面的最低点保持水平
 C. 向量筒内倾倒液体, 当液体接近刻度时, 改用滴管向量筒内滴加液体
 D. 首先要选一个量程合适量筒, 把它放在平稳桌面上, 并使量筒刻度线正对自己
13. 一个油漆匠给某人家油漆面积为 12 平方米的地板, 用去油漆 6 升, 其油漆的平均厚度是 ()
 A. 0.5 厘米 B. 0.5 米 C. 0.5 分米 D. 0.5 毫米
14. 下列有关用“小方格法”测量不规则物体的面积的说法正确的是 ()
 A. 若不占有整个小方格, 就不能算入该物体面积
 B. 只要占有一个小方格中的一小部分, 就应算入该物体的面积
 C. 用这种方法可以测出叶片的真实面积
 D. 方格越小, 测出的面积越接近真实值

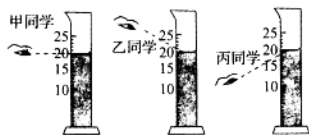


应用拓展

15. 观察下图的家用自来水表的刻度, 它们的刻度表示测量的是什么量 _____ (填“体积”或“质量”); 此水表的读数为 _____。

16. 甲、乙、丙三位同学用量筒量取液体,将量筒平放,三位同学读数如上图所示。

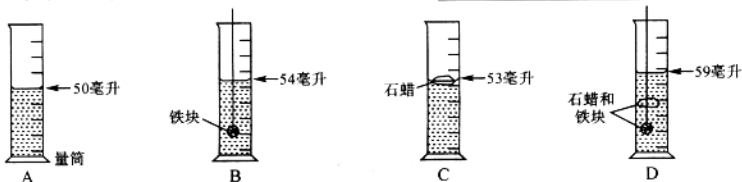
甲同学读数_____ 20 毫升;乙同学读数_____ 20 毫升;丙同学读数_____ 20 毫升。(均填“大于”、“小于”或“等于”)



第 16 题

17. 用量筒测量热水瓶软木塞的体积时,某同学记录了以下几组数据:①用天平称得软木塞的质量 m ;②读出量筒内盛水时的液面读数 V_1 ;③读出铁块放入量筒内水中时的液面读数 V_2 ;④读出铁块和软木塞捆在一起浸没水中时量筒的液面读数 V_3 。其中多余的实验步骤是 …………… ()

- A. 只有① B. ①② C. ②③ D. ①③
18. 石蜡不能沉入水中,为了测量石蜡的体积,某同学采用下图所示的方法,图中第_____ (填字母)次实验测量是没有必要的,石蜡的体积是_____。



第 18 题

19. 市场上销售的“飘柔”洗发露有两种包装,瓶装:容量为 400 毫升,单价 24 元/瓶;袋装:容量为 5 毫升,单价 0.5 元/袋。其中“毫升”为_____的单位,从容量上讲,1 瓶洗发露相当于_____袋洗发露,从价值上讲,通过计算得知,_____ (填“袋装”或“瓶装”)的更为经济。
20. 给你一只量筒,一只烧杯,一支色笔,足够的水,利用这些器材,怎样测量一只鸡蛋的体积 (量筒口较小,鸡蛋放不进去)? 请简要写出测量的主要步骤。

1.3 长度和体积的测量(三)

(分组实验:测量物体的长度和体积)



听读精华

1. 使用刻度尺测量物体的长度时要注意四个“正确”:放正确、看正确、读正确、记正确。精确测量时要估读到最小刻度值的下一位,记录数据时,除记录数字外,还要正确记录其单位。
2. 使用量筒和量杯时,要先认清它的量程和最小刻度值,观察液面前,要先将其放水平;读数时视线要与凹液面的最低处保持水平。
3. 选用量筒的原则是偏大就近,精确取用还需要胶头滴管。



典题精析

例题 爱迪生是著名的发明家,有一次,他在繁忙的工作过程中,要求他的助手帮助他测量一只灯泡的体积。可是,半天过去了,他的助手还是没能完成任务。于是,他亲自跑到助手的实验室,发现他的助手正忙着研究灯泡的形状,进行着各种复杂的计算,桌上一张图纸:将灯泡分割成各种形状,记录着各种已经测量过的数据。“我就快完成任务了。”助手自豪地对爱迪生说,“只要测量完这一组最后的数据!”爱迪生微笑着看看助手:“你努力呀!可是,你能有比较简便的方法吗?我想很快就知道它的体积!”同学们,你能有比较方便简单的方法吗?(至少2种方法)请写出你的设计过程和你所需要的仪器。

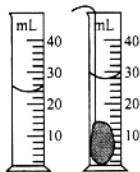
解析 本题是考查动手的能力,而不是事事都要因循守旧,注重理论。

答案 方法一:在灯泡中装满水后,将这些水注入量筒中,读出量筒内水的体积,即为灯泡的体积。方法二:将灯泡密封,完整地浸入水中,水上升的体积即为灯泡的体积。



基础乐园

1. 如图所示,某同学为了测量一小石块的体积,他选用的量筒的最小刻度值是_____,量筒中水的体积为_____毫升,加入石块后水位上升到_____毫升,这块石块的体积是_____厘米³,量筒读数时,视线要与_____处相平。
2. 人手上最接近1厘米的是 ()
 - A. 手掌长度
 - B. 手臂长度
 - C. 大拇指长度
 - D. 手掌厚度
3. 下列的这些数值中,正确的是 ()
 - A. 一支钢笔的长度大约是0.15分米
 - B. 教室的面积大约是8米²
 - C. 一块木板长1米、宽5分米、厚5毫米,它的体积是0.0025米³
 - D. 一个1元硬币的质量大约是0.1千克

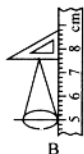


第1题

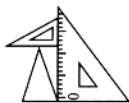
4. 做实验时要准确量取 80 毫升的水,应该选用的仪器是 ()
A. 10 毫升的量筒
B. 100 毫升的烧杯
C. 100 毫升的量筒和滴管
D. 50 毫升的量筒和滴管
5. 在潮湿的环境中,木尺会受潮而膨胀,使用膨胀的木尺测量物体的长度,其结果是 ()
A. 测量值大于真实值
B. 测量值小于真实值
C. 测量值等于真实值
D. 测量值将是错误的
6. 下图所示的四个图中,能正确测出圆柱体的高的方法是 ()



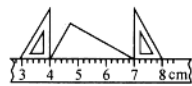
A



B

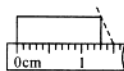


C

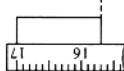


D

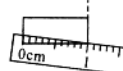
7. 下图所示用刻度尺测量的方法中正确的是 ()



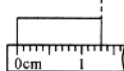
A



B



C



D

8. 下列是用量筒量取液体的一些操作,其中正确的是 ()

- A. 当量筒放置在较低的桌面上不便于观察读数时,把量筒举起,与视线平行后读数
B. 读数时,视线与量筒内凸液面保持水平
C. 向量筒内倾倒液体,当液体接近刻度时,继续倾倒至刻度线
D. 首先要选一个量程合适的量筒,把它放在平稳的桌面上,并使量筒的刻度线正对自己



应用拓展

9. 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 ……（ ）
- 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
10. 下列几种测量方法：①为了测一张纸的厚度，先用刻度尺测 100 张纸的厚度，然后算出 1 张纸的厚度；②为了测量小石块的体积，先用量筒测量出适量水的体积，再测出水和小石块的体积，然后算出小石块的体积；③为了测量一枚大头针的质量，先用天平称出 50 枚大头针的质量，然后算出一枚大头针的质量。其中与方法①同理的是 ……………（ ）
- A. 只有② B. 只有③ C. ②③ D. 都不是
11. 在利用量筒和水测量不规则固体的体积时，需事先在量筒内注入适量的水，对于“适量”的要求是：(1) _____；(2) _____。
12. 为了测量一块塑料的体积，某同学采用下图所示的方法，实验可得铁块的体积为 _____，塑料的体积为 _____，其中多余的步骤是 _____。