



· 各个击破 ·

名师视点

M INGSHI SHIDIAN

初中物理

· 力 学 ·

王莹 主编

双色 亮丽版



东北师范大学出版社



名师视点 各个击破

名师视点

M

INGSHI SHIDIAN

初中物理

· 力 学 ·

王 蒙 主编

东北师范大学出版社·长春

图书在版编目 (CIP) 数据

名师视点. 初中物理. 力学/王莹主编. —长春:
东北师范大学出版社, 2002, 6

ISBN 7 - 5602 - 3084 - 9

I. 名... II. 王... III. 物理课—初中—教学
参考资料 IV. G. 634

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第024652号

MINGSHI SHIDIAN

☐ 出版人: 贾国祥 ☐ 策划创意: 一编室

☐ 责任编辑: 李亚民 ☐ 责任校对: 李健平

☐ 封面设计: 魏国强 ☐ 责任印制: 张文霞

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街138号 邮政编码: 130024

电话: 0431—5695744 5688470 传真: 0431—5695734

网址: WWW.NNUP.COM 电子邮件: SDCBS@MAIL.JL.CN

东北师范大学出版社激光照排中心制版

黑龙江新华印刷二厂印刷

2002年6月第1版 2002年6月第1次印刷

开本: 890mm × 1240mm 1/32 印张: 7.5 字数: 250千

印数: 00 001 — 50 000 册

定价: 9.80元

CHUBANZHE DE HUA

出版者的话

《名师视点》丛书的创意始于教材改革的进行，教材的不稳定使教辅图书市场一度处于混乱状态，新旧图书杂糅，读者即使有一双火眼金睛，也难辨真伪。但无论各版别的教材如何更新、变革，万变不离其宗的是，删改陈旧与缺乏新意的内容，增加信息含量，增强人文意识，创新精神，增添科技内涵，活跃思维，培养学生的创新、理解、综合分析及独立解决问题等诸多能力，而这些目标的实现均是以众多不断调整的知识版块、考查要点串连在一起的，不管教材如何更改，无论教改的步子迈得多大，这些以丰富学生头脑，开拓学生视野，提高其综合素养为宗旨的知识链条始终紧密地联系在一起，不曾有丝毫的断裂，而我们则充分关注形成这一链条的每一环节，这也是“视点”之所在。

《名师视点》丛书的出版正是基于此种理念，涵盖初高中两个重点学习阶段，以语文、英语、数学、物理、化学五个学科为线索，以各科可资选取的知识版块作为专题视点，精讲，精解，精练。该丛书主要具有以下特点：

一、以专题为编写线索

语文、英语、数学、物理、化学五主科依据初高中各年级段整体内容及各学科的自身特点，科学、系统地加以归纳、分类及整理，选取各科具有代表性的知识专题独立编写成册，并以透彻的讲解，精辟的分析，科学的练习，准确的答案为编写思路，再度与一线名师携手合作，以名师的教学经验为图书的精髓，以专题为视点，抓住学科重点、知识要点，缓解学生过重的学习负担。

二、针对性、渗透性强

“专题”，即专门研究和讨论的题目，这就使其针对性较明显。其中语文、英语两科依据学科试题特点分类，数学、物理、化学各科则以知识块为分类依据，各科分别撷取可供分析讨论的不同版块，紧抓重点难点，参照国家课程标

准及考试说明，于潜移默化中渗透知识技能，以达“润物细无声”之功效。

三、双色印刷，重点鲜明

《名师视点》丛书采用双色印刷，不仅突破以往教辅图书单调刻板的局限，而且对重点提示及需要引起学生注意的文字用色彩加以突出，使其更加鲜明、醒目。这样，学生在使用时既可以方便地找到知识重点，又具有活泼感，增添阅读兴趣。

四、适用区域广泛

《名师视点》丛书采用“专题”这一编写模式，以人教版教材为主，兼顾国内沪版、苏版等地教材，汲取多种版本教材的精华，选取专题，使得该套书在使用上适用于全国的不同区域，不受教材版本的限制。

作为出版者，我们力求以由浅入深、切中肯綮的讲解过程，化解一些枯燥的课堂教学，以重点、典型的例题使学生从盲目的训练中得以解脱，以实用、适量的练习减少学生课下如小山般的试卷。

我们的努力是真诚的，我们的探索是不间断的，成功并不属于某一个人，它需要我们的共同努力，需要我们携手前行。

东北师范大学出版社
第一编辑室



MINGSHI SHIDIAN

目录

名

师

视

点

第一章 测量的初步知识	1
第二章 简单的运动	14
第三章 质量和密度	36
第四章 力	58
第五章 力和运动	77
第六章 压强 液体的压强	98
第七章 大气压强	122
第八章 浮 力	146
第九章 简单机械	177
第十章 功和能	204



第一章

测量的初步知识

知识技能



一、测量的意义

物理学是一门以观察和实验为基础的学科.在观察、实验及日常生活中少不了要比较距离的远近、物体的轻重、时间的长短和温度的高低等.如图 1-1 所示中,是 AB 长还是 CD 长?如图 1-2 所示中, MN 与 PQ 平行吗?先目测,再用尺量,通过测量我们会发现:靠感觉器官判断很难精确,有时甚至会出错.因而测量的意义就在于:能够作出准确的判断,能够得出精确的数据.

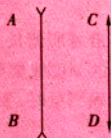


图 1-1



图 1-2

二、长度的单位

单位是表示物理量大小的标准,测量的实质就是比较,测量的过程就是把被测物体的被测物理量,跟作为标准的单位物理量进行比较,看是标准物理量的几倍,是几倍就是几加上物理量的单位.长度是一个基本物理量,长度的测量就是把被测物体的长度跟标准长度作比较.

1 主单位

在国际单位制中,长度的主单位是“米”,符号是“m”.进行长度测量时,把被

测物体的长度与“1 m”作比较,被测物体的长度是1 m的几倍,其长度就为几米。

2 辅助单位

为了测量比较大的物体和比较小的物体的长度,还规定了比米大的单位和比米小的单位,如:千米(km)、分米(dm)、厘米(cm)、毫米(mm)、微米(μm)、纳米(nm)等。要对常用的长度单位的大小有具体的认识,如:日光灯管长1 m多,一拳的宽度约10 cm,拇指指甲的宽度约1 cm,一张纸厚约几十微米。

3 单位换算

主单位和辅助单位之间的换算关系如下:

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m} = 10^3 \text{ m}$$

$$1 \text{ dm} = 0.1 \text{ m} = 10^{-1} \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 0.01 \text{ m} = 10^{-2} \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = 0.001 \text{ m} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$1 \mu\text{m} = 0.000\,001 \text{ m} = 10^{-6} \text{ m}$$

$$1 \text{ nm} = 0.000\,000\,001 \text{ m} = 10^{-9} \text{ m}$$

在单位换算时用乘法、采用等量代换的方法,但改换单位不能改变测量的准确程度,不能影响有效数字的位数。

三、正确使用刻度尺

长度测量是最基本的测量,刻度尺是最常用的测量工具,学会正确使用刻度尺有助于学习使用其他测量仪器和了解测量的初步知识。

正确使用刻度尺应注意以下几点:

1 使用刻度尺前,首先要观察:①零刻线的位置,是否磨损;②量程,也就是它的测量范围;③分度值,也就是它的准确程度。

2 使用刻度尺测量时,要注意尺的放法:①尺要沿着所测长度放置;②不利用磨损的零刻线;③使用较厚的刻度尺测量时,刻度尺的刻度线要贴近被测物体。

3 读数时要注意:①视线要与尺面垂直;②在精确测量时,要估读到分度值的下一位。

4 记录时要注意:①测量结果由数字和单位组成;②有效数字包括准确数字和一位估计数字。

四、测量中的误差

实践证明:任何测量都是有误差的,要得到绝对准确的结果(也就是被测物理量的真实值)是不可能的。用给定的仪器,在一定的环境中,对某一物理量进行测量时,测量结果只能达到一定的准确程度。

1 误差的定义

测量测得的数值和真实值之间必然存在着差异,这个差异叫作误差。

2 误差产生的原因

① 测量工具不可能绝对精确,环境的温度、湿度对测量仪器有影响;② 观察、读取测量数据不可能绝对准确,估计值可能偏大,也可能偏小;③ 实验的原理或方法不完善造成的误差。

3 减小误差的方法

① 采用精密的测量仪器,并改善周围环境的温度和湿度;② 多次测量取平均值;③ 改进实验的方法等。

4 误差与错误的区别

误差和错误有着本质的区别:错误是因为不遵守仪器的使用规则,或读取、记录测量结果时粗心等原因造成的,是不该发生的,是可以避免的;误差是在正确测量时,允许产生的,误差不可能绝对消除,只能尽量减小。

五、测量长度的一些特殊方法

在不能直接测量长度或直接测量误差很大时,根据实际情况,可选用一些特殊方法进行测量。

1 组合法

对一些形状不平直的物体,测量某部分长度很不方便,如:测圆锥体的高、球体的直径、硬币的直径,可用刻度尺和三角板组合起来的方法进行测量(如图 1-3 所示)。

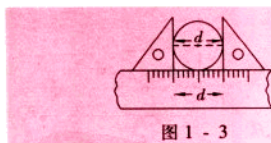


图 1-3

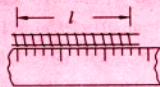


图 1-4

2 积少成多法

在待测物体的长度很小,而测量工具的精确度不够时,可以先测出若干个相同量的总值,然后将总值除以这些量的个数,得出所要测量的值。如:测纸张厚度时,可以把许多张纸叠起来,用毫米刻度尺测出它们的总厚度 l ,再除以总张数 n ,便得出一张纸的厚度 $l_1 = \frac{l}{n}$ 。再如:测金属丝的直径时,将金属丝在圆铅笔上紧密

排绕若干圈,用线圈的总长度 l 除以缠绕的圈数 n ,得出金属丝的直径 $d = \frac{l}{n}$ (如图 1-4 所示)。

3 棉线法



在测量比较短的曲线长度时,可以用一条弹性不大的柔软棉线来测量:先让棉线与曲线完全重合,标出起点和终点,然后把棉线拉直,用刻度尺量出这两点间的距离,即为曲线的长度。

4 滚轮法

在测量比较长的曲线长度时,用一个轮子沿曲线滚动,然后用滚轮的周长乘以滚动的圈数,即为待测曲线的长度。

典型示例



例 1 完成下列单位换算(要求写出换算过程)。

(1)头发的直径大约是 $7 \times 10^{-5} \text{ m}$,合多少厘米?

(2)金箔的厚度是 91 nm ,合多少米?

解析 要正确地完成单位换算,首先要掌握各单位间的换算关系,其次抓住单位的“换”和“算”这两个关键点,一般采用先换后算的方法,可分三步进行:第一步将数字和单位分开,如: $7 \times 10^{-5} \text{ m}$ 是 7×10^{-5} 个 1 m ;第二步把单位变成要换算的单位,如: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$;第三步进行数字计算,在计算结果后加上单位。有时第一步可省略。

$$7 \times 10^{-5} \text{ m} = 7 \times 10^{-5} \times 1 \text{ m} = 7 \times 10^{-5} \times 100 \text{ cm} = 7 \times 10^{-3} \text{ cm}.$$

$$91 \text{ nm} = 91 \times 1 \text{ nm} = 91 \times 10^{-9} \text{ m} = 9.1 \times 10^{-8} \text{ m}.$$

说明 单位换算遵循的原则是“用乘法”,根据先换后算的方法分三步(或两步)进行。

例 2 如图 1-5 所示,被测物体的长度用 A、B 两刻度尺测量的结果分别是 _____ 和 _____。

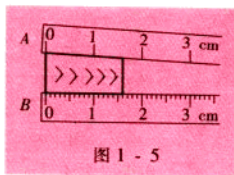


图 1-5

解析 刻度尺放置方法正确,被测物体的左边与“0”刻度线对齐,A 刻度尺的分度值是 1 cm ,物体的长度在 $1 \text{ cm} \sim 2 \text{ cm}$ 之间,更接近 2 cm ,估读到分度值的下一位,估读为 0.6 cm ,物体长度为 1.6 cm 。

B 刻度尺的分度值为 1 mm ,物体长度在刻度尺上显示读数为 1.6 cm ,正好对应 6 mm 小格上,估读数字取 0,物体长度为 1.60 cm 。

说明 长度测量要求估读到分度值的下一位,如果物体边缘对应整数格,估读的一位数字为 0。

例 3 测出一支钢笔的长度是 14.26 cm ,则这支钢笔长度的准确值是多少? 估读值是多少? 所使用的刻度尺的分度值是多少? 用米做单位结果应为多少?

测量结果由准确值和估读值两部分组成,估读数字仅有一位,是测量结果的最后一位数字6,估读数字6的前一位2(倒数第二位)的单位就是刻度尺的分度值单位。用米做单位,应保持原来的准确程度,有效数字位数不变。

长度为14.26 cm的钢笔,其准确值是14.2 cm,估读值为0.06 cm,所用刻度尺的分度值是1 mm,用米做单位,结果应为0.1426 m。

说明 测量所能达到的准确程度是由刻度尺的分度值决定的。

例 4 下列哪个物体的长度接近6 cm()。

- A. 教科书的长度 B. 墨水瓶的高度
C. 钢笔的长度 D. 铅笔芯的直径

在生活中经常要估测长度,估测的依据就是熟练掌握长度单位的实际大小,例如:1 m、1 cm的大小,同时掌握一些常见物体的长度数据作为估测长度的参考标准。如:拇指指甲的宽度约为1 cm,一拳的宽度约为10 cm,一拃的距离约20 cm,教科书长几十厘米,一张纸厚几十微米,题中难以区分的是钢笔的长度和墨水瓶的高度,可采用与自己熟悉的一拳相比,钢笔略长些,应为十多厘米,而墨水瓶的高度比拳宽短些,应该为几厘米。选项B正确。

例 5 某同学用同一把毫米刻度尺先后四次测得物理课本的长度是26.01 cm、25.80 cm、25.98 cm、26.00 cm,其中有一个测量结果记录是错误的。问:哪个数据是错误的?物理课本的长度应为多少?

由于测量者的原因,估读值可能偏大或偏小,但不会相差很多,最大误差不会超过刻度尺的分度值,所以25.80 cm这个数据是不正确的,而物理课本的长度应取三次正确测量的平均值。

物理课本的长度应为:

$$l = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{3} = \frac{26.01 \text{ cm} + 25.98 \text{ cm} + 26.00 \text{ cm}}{3} = 26.00 \text{ cm}.$$

说明 多次测量取平均值,能够减小测量中出现的偶然误差。平均值取几位数字,应与测量值相同,即取到分度值的下一位,除不尽的情况下可先多算一位,然后四舍五入,也就是平均值的位数要与测量数据的位数相同。

例 6 下列关于实验误差的说法中,正确的是()。

- A. 测量时出现了误差,则说明一定出现了错误
B. 在测量时,多测量几次,取平均值可以减小误差
C. 误差是由于操作不规范造成的
D. 改进实验方法和采用精密的测量工具去测量长度可以消除误差

测量测得的数值与真实值之间的差异叫误差。误差的产生与测量工具和测量者两方面的因素有关。如:测量工具的精密程度、测量方法的完善程度、

测量环境的影响及测量者估读数据的准确程度等因素都能形成误差. 误差是正确测量时产生的, 只能减小而不能消除. 选项 B 正确.

说明 解答这类问题的关键是弄清误差产生的原因、减小误差的方法及误差与错误的区别.

例 7 一位同学想用分度值是毫米的刻度尺测量物理课本中一张纸的厚度, 请你帮他设计一个实验, 并写出实验步骤.

解析 因为一张纸的厚度很小, 用毫米刻度尺直接测不出来, 应采用积少成多的方法, 可取多张纸叠加起来, 使之有足够的厚度, 测出总厚度, 再除以纸的张数, 就得出—张纸的厚度.

实验步骤如下:

- (1) 将课本的 1~150 页平放并用力压紧, 150 页是 75 张纸;
- (2) 用刻度尺测量出 75 张纸的总厚度;
- (3) 用测得的总厚度除以纸的张数 75 张, 得出—张纸的厚度.

说明 测较小物体的长度应采用积少成多法测量, 如: 测量细金属丝的直径、头发丝的直径、纸张的厚度等.

例 8 测—角硬币的直径, 可采用哪些方法, 试说明你的做法.

解析 直径是圆中最长的弦, 用刻度尺无法直接确定哪个位置是最大弦, 需借助一些辅助器材采用等量代替的方法(或组合法)进行测量.

方法一 利用两块三角板和—把刻度尺组合测量, 如图 1-6 所示, 两三角板的直角边所对应的刻度值的等差, 就是硬币的直径(或用如图 1-7 所示方法).

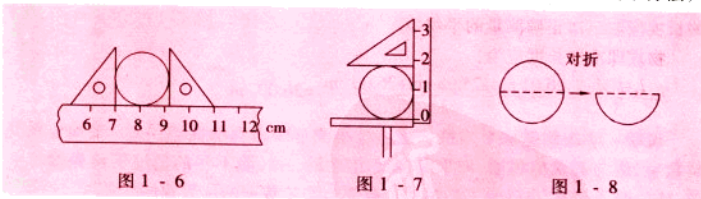


图 1-6

图 1-7

图 1-8

方法二 把硬币放在纸上, 贴着边缘用笔画—圈, 再剪下对折, 然后用刻度尺测量出对折线的长度, 即为硬币的直径, 如图 1-8 所示.

方法三 在硬币某—位置作上记号, 从记号开始在纸上沿直线滚动 n 圈, 测出直线长度 s , 求出每圈长度 $c = \frac{s}{n}$, 再由 $c = \pi d$, 求出硬币直径 $d = \frac{s}{n\pi}$.



能力检测



一、填空题

1. 长度测量是最 _____ 的测量,最常用的工具是 _____.
2. 在国际单位制中,长度的主单位是 _____. 常用的单位有 _____、_____
_____.
3. 完成下列单位换算.
(1) 无线电波在 1 s 内通过的距离为 $3 \times 10^8 \text{ km} = \text{_____ cm} = \text{_____ } \mu\text{m} = \text{_____ nm}$.
(2) 课本中一张纸的厚度为 $75 \mu\text{m} = \text{_____ mm} = \text{_____ cm} = \text{_____ m}$.
(3) 用激光打出最小的孔直径为 $1.9 \times 10^{-6} \text{ m} = \text{_____ cm} = \text{_____ mm} = \text{_____ } \mu\text{m} = \text{_____ nm}$.
(4) 我国的万里长城全长 $6.7 \times 10^6 \text{ m} = \text{_____ km}$.
4. 比较下列各值的大小: 250 dm 、 0.12 km 、 $3.5 \times 10^6 \mu\text{m}$ 、 $4\,780 \text{ mm}$, 由小到大排列为: _____.
5. 在下面的表格中,写出各数据的单位和测量这些数据的测量工具的分度值.

数 据	单 位	刻度尺的分度值
一位同学身高 170.5		
一支新铅笔的长度 1.750		
房间的宽度 3.50		
教室门框高 20.00		

6. 配窗户上的玻璃时,应选用分度值为 _____ 的刻度尺进行测量;制作窗帘,应选用分度值为 _____ 的刻度尺进行测量;测量篮球场的长度和宽度时,应选用分度值为 _____ 的卷尺.
7. 测得某物体的长度为 0.1251 m ,即 _____ cm ,那么刻度尺的分度值是 _____,此测量值的准确值是 _____,其估读值是 _____,有效数字是 _____.
8. 朱明用刻度尺测物体的长度,如图 1-9 所示,他所用的刻度尺的分度值是 _____,测量结果可记录为 _____ cm 或 _____ mm .

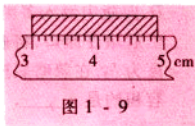


图 1-9

9. 给下列物理量填上适当的单位.

(1) 一块砖的体积是 $1\,322.5$ _____;

(2) 一张纸的厚度是 0.1 _____;

(3) 万里长城全长 6.7×10^6 _____.

10. 同一长度的五次测量记录是: 25.1 mm 、 25.2 mm 、 27.2 mm 、 25.3 mm . 其中一个数据明显是错误的, 它是 _____, 根据以上测量记录, 这一物体的长度应记作 _____.

11. 测量长度的时候, 需要根据测量所要达到的 _____, 选用适当的测量工具, 螺旋测微器测量的准确程度可以达到 _____ mm , 如果测量的准确程度要求达到 0.1 mm , 则可以选用 _____ 来测量.

12. 一把刻度尺的刻度比标准刻度间隔小些, 那么用这把刻度尺测得的长度数值比真实值偏 _____.

13. 有两把分度值相同的刻度尺 A 和 B , 在室温下测同一长度时结果相同; 在 40°C 的室内测同一长度时分别为 L_A 和 L_B , 但 $L_A > L_B$. 若将这两把尺拿到 -20°C 的室外测同一长度, 结果分别为 L'_A 和 L'_B , 则 L'_A _____ L'_B . (填“>”、“<”或“=”)

14. 某人用一把刻度均匀的米尺量得一块玻璃的宽度为 0.753 m , 将这把米尺与标准尺校准时, 发现此米尺的实际长度为 1.005 m , 如果此人的测量方法完全正确, 这块玻璃的实际宽度为 _____ m .

15. 有一个正方体, 测得它每条边的长度是 20.05 cm , 如果它的边长的真实值是 20.00 cm , 则测得的边长的误差是 _____, 每个面的面积误差是 _____, 体积误差是 _____.

16. 某同学用柔软棉线测出长江在地图上长 63.00 cm , 北京至郑州铁路线长 6.95 cm . 经查书, 长江实际长度为 $6\,300\text{ km}$, 则此地图的比例尺为 _____, 北京至郑州铁路线实际长为 _____.

17. 现有 10 m 、 2 m 、 1 dm 、 1 cm 、 1 mm 五个长度值, 请分别选择其中一个完成下列填空: 一角硬币的厚度最接近于 _____, 小手指的宽度最接近于 _____, 教室门的高度最接近于 _____.

18. 如图 1 - 10 所示, 用刻度尺测出瓶底直径为 D , 向瓶中倒入多半瓶水, 测出水面的高度为 h_1 , 然后堵住瓶口, 将瓶倒置, 测出水面离瓶底的高度为 h_2 , 在忽略瓶壁厚度的情况下, 可得出瓶的容积约是 _____.

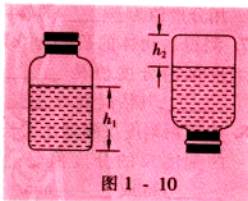


图 1 - 10

二、实验题

1. 如图 1 - 11 所示, 用刻度尺测量 A 、 B 两根小木



条的长度,其中对木条 _____ 的测量是正确的,这根木条的长度是 _____ cm.

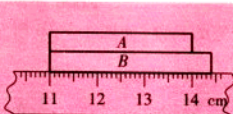


图 1-11

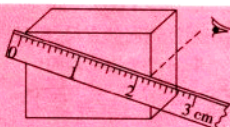


图 1-12

2. 如图 1-12 所示是用一把厚刻度尺测木块的长度的方法,请指出图中的错误之处:
- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____.
3. 实验桌上有下列器材:(1)白纸条;(2)天平;(3)大头针;(4)刻度尺;(5)砝码;(6)圆柱体. 要想测出圆柱体的周长,应选用的器材是 _____.(只填序号)
4. 如图 1-13 所示, a, b 是测量圆柱体周长所用的纸条上被大头针戳的两个孔,该圆柱体的周长为 _____ cm,此刻度尺的分度值是 _____.



图 1-13



图 1-14

5. 将粗细均匀的金属丝按如图 1-14 所示的方法,在圆铅笔上 _____ 34 圈,金属丝的直径大约是 _____.
6. 如图 1-15 所示的是测量一铁管外径的示意图,该管的外径 D 是 _____ cm, 若铁管的内径 d 为 7.0 mm, 则铁管的壁厚为 _____.
7. 学校买来一批同样规格的纸,你能用普通的刻度尺测出每一张纸的厚度吗? 说出你的测量方法.
8. 怎样利用自行车测出你家到学校的距离? 说出方法和选用的器材,请试一试.
9. 要测量出一只圆形空碗碗口边缘的长度,你能设计出几种测量方法?

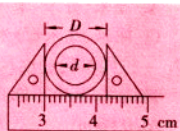


图 1-15

三、选择题

1. 下列单位换算写法正确的是().

A. $260 \text{ mm} = 260 \text{ mm} \times \frac{1}{1000} = 0.26 \text{ m}$ B. $260 \text{ mm} = 260 \text{ mm} \times \frac{1}{1000 \text{ m}} = 0.26 \text{ m}$

$$C. 260 \text{ mm} = 260 \times \frac{1}{1000} \text{ m} = 0.26 \text{ m}$$

$$D. 260 \text{ mm} = 260 \times \frac{1}{1000} \text{ mm} = 0.26 \text{ m}$$

2. 某学生用刻度不同的直尺,测量同一支铅笔的长度(如图1-16所示),则哪一次测量结果的记录是正确的().

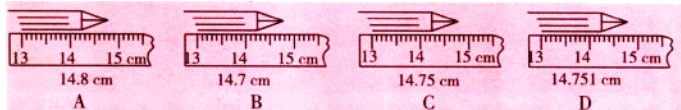


图 1-16

3. 一名粗心的学生在测量记录中忘了写单位,在他记录的数据中,哪一个数据的单位是米().
- A. 一支新铅笔的长度:0.175 B. 一本外文字典的厚度:3.5
C. 一枚一角硬币的厚度:2.4 D. 一名同学的身高:16.4
4. 关于测量误差,下列说法中正确的是().
- A. 误差就是测量中的差错 B. 改进测量方法可以减小误差
C. 误差是可以避免的 D. 多次测量取平均值可以减小误差
5. 在一次用分度值为毫米的刻度尺测量一本书的宽度时,得到的三次测量结果分别是:12.85 cm、13.05 cm、12.90 cm,则这本书的宽度应是().
- A. 13.05 cm B. 12.93 cm C. 12.98 cm D. 12.90 cm
6. 某同学分别用三把刻度尺测同一物体的长度,测得结果分别为 43.2 cm、4.321 dm 和 0.43 m. 这三把刻度尺的分度值分别为().
- A. 厘米、分米、米 B. 毫米、厘米、分米
C. 厘米、毫米、分米 D. 分米、厘米、米
7. 一位同学用刻度尺测得某物体的长度是 5.6 dm,他用不同的单位来反映这个测量结果,其中不能正确反映数值大小和测量工具准确程度的是().
- A. 0.56 m B. $0.56 \times 10^{-3} \text{ km}$ C. 56 cm D. 560 mm
8. 用某种精密测量仪器测得物体的长度是 0.364 32 m,如果改用分度值是毫米的刻度尺去测量,其结果应是().
- A. 0.36 m B. 0.364 m C. 0.364 3 m D. 0.364 32 m
9. 在给门窗上玻璃时,测量玻璃长度的刻度尺的分度值应该是().
- A. 1 m B. 1 cm C. 1 mm D. 以上都可以
10. GB40 电视机的屏幕是 16 英寸,相当于 40 cm,它指的是屏幕的哪一段长度().
- A. 屏幕的横向边长 B. 屏幕的纵向边长 C. 屏幕的对角线长

11. 某人测一段不太长的曲线长度时,用一条松紧绳与曲线完全重合,然后用力把松紧绳拉直,用刻度尺量出起点到终点的距离,则测量的结果比实际曲线().
A. 偏大 B. 偏小 C. 一样大 D. 无法判定
12. 一把刻度尺热胀冷缩比较明显,一个待测物体的热胀冷缩不明显. 如果用这把刻度尺去测量这个待测物体的长度().
A. 冬天测出的长度比夏天的小些
B. 冬天测出的长度比夏天的大些
C. 冬、夏测出的长度都相等
D. 冬天测出的长度与夏天测出的长度相比,可能大些,也可能小些
13. 下列动作中,各过程经历的时间最接近于 1 s 的是().
A. 眼睛迅速一眨 B. 人正常呼吸一次
C. 人体心脏跳动一次 D. 人打一次哈欠
14. 当两个点的间距小于某一个值时,正常人的眼睛就不能分清这两个点了,这个值大约是().
A. 1 cm B. 1 mm C. 0.1 mm D. 0.01 mm
15. 用刻度尺测量某物体的长度,通过取多次测量结果的平均值,可以减小下列哪些误差().
A. 不同的人估读尾数时的误差 B. 同一个人估读尾数时的误差
C. 刻度尺由于热胀冷缩而造成的误差 D. 上述三种误差都不能减小
16. 某同学测量一根漆包线的直径,他把漆包线并排紧密绕在铅笔上 20 圈,用毫米刻度尺测其宽度. 测量了三次,每次都把漆包线重新绕过,并放在刻度尺的不同部位读数,结果三次测量的读数都不相同,产生测量误差的原因是下面哪个().
A. 漆包线本身粗细不均匀 B. 三次绕法松紧程度不相同
C. 测量时的估读数不同 D. 上述三种情况都有可能
17. 有一堆一分硬币和一把毫米刻度尺,要测出一枚一分硬币的厚度,要求误差较小,下列方法中最佳的是().
A. 用刻度尺仔细测一枚硬币的厚度
B. 用刻度尺分别测十枚硬币的厚度,然后取平均值
C. 将十枚硬币叠起来,量出它们的总厚度,再除以 10
D. 以上方法均可
18. 某同学用密绕法来测细铜丝的直径,他将铜丝密绕在如图 1 - 17 所示锥形的圆珠笔上,这样测得的数值比绕在圆柱形铅笔上所测得的数值().
A. 偏大 B. 偏小 C. 不变 D. 都有可能