

全 国 首 选 应 试 宝 典

XINSHIJIHAIDIANKAODIAN

新世纪海淀考典

初中物理

全程解题

全新考题 全新思维

北京市海淀区特高级教师联合编写

王铭 编著

名题典范 实用过人

考题考试 一通百通

中国少年儿童出版社

XINSHIJI HAIDIAN KAODIAN

新世纪海淀考典

初中物理

全程解题

北京市海淀区特高级教师联合编写

王铭 编著

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新世纪海淀考典：初中物理全程解题/陈立容主编. — 北京：
中国少年儿童出版社，1997.8

ISBN 7-5007-3799-8

I. 新… II. 陈… III. 物理课—初中—试题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 21585 号

新世纪海淀考典·初中物理全程解题

作者：王 铭

中国少年儿童出版社 出版发行

责任编辑：陈效师

美术编辑：徐 欣

社址：北京东四十二条 21 号

邮政编码：100708

印刷：北京国防印刷厂

经销：新华书店

850×1168 1/32 19.625 印张 470 千字

2001 年 9 月北京修订版 2001 年 9 月北京第 4 次印刷

本次印数：5000 册

ISBN7-5007-3799-8/G·2566

定价：19.80 元

凡有印装问题，可向印装厂家调换

出版前言

本书是以国家教育部最新颁布的考试大纲、人民教育出版社新教材为编写依据，在研究了近年来中考、高考试题和吸收了中(高)考试题研究的最新成果的基础上，由北京海淀区教师进修学校、北大附中、人大附中、清华附中、师大附中等全国知名重点中学特级、高级教师经过长期不懈努力编写而成的。目的是为毕业班的同学和指导教师提供一套质量高，能迅速提高中(高)考成绩的复习用书。

一、信息最新

本丛书编排上反映了学科体系，紧扣新大纲和最新《考试说明》，因此，信息最新。

二、重点突出

本丛书对《考试说明》所要求掌握的考点、知识点进行了分类整理、系统归纳，并突出了重点、难点，结合重点知识给方法、给思路，重视知识综合运用及应考能力训练。

三、例题精要

本丛书入选的例题全是知识含量高，具有典范价值特色的代表题，也就是各类考试的必考题。

四、解题经典

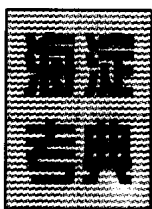
全书解题思路清晰、详尽、语言简捷，解题后，还对同类题

型作必要的总结，同时传授解题经验与技巧，有时还一题多解。

五、权威性高

编写本书的作者都来自全国最为著名的重点中学，他们又来自教学第一线，熟悉各类考试特点，对考试有深刻研究，因此本书是他们所在学校的教学佳品，集中反映了各校师资力量和教学水平，因此极其有参考作用。

当然，本丛书的疏漏之处在所难免，我们真诚欢迎同仁不吝批评指正。

*Mulu*

目录

第一章	测量的初步知识	(1)
第二章	简单的运动	(11)
第三章	声现象	(31)
第四章	热现象	(36)
第五章	光的反射	(71)
第六章	光的折射	(102)
第七章	质量和密度	(133)
第八章	力	(173)
第九章	力和运动	(182)
第十章	压强	(207)
第十一章	大气压强	(260)
第十二章	浮力	(271)
第十三章	简单机械	(353)
第十四章	功	(391)

第十五章	机械能	(420)
第十六章	分子运动论 内能	(427)
第十七章	内能的利用 热机	(444)
第十八章	电路	(448)
第十九章	欧姆定律	(466)
第二十章	电功率	(539)
第二十一章	电和磁	(599)
第二十二章	无线电通信常识	(616)
第二十三章	能源的开发和利用	(618)

第一章

测量的初步知识

1. 使用刻度尺前要注意观察它的_____、_____和_____, 测量的结果由_____和_____.

■解答: 零刻线; 量程; 最小刻度值; 数字; 单位

2. 某同学用刻度尺测量物体的长度如图 1-1 所示, 该刻度尺的最小刻度是_____, 物体的长度应记作_____米, 其中准确值为_____米.

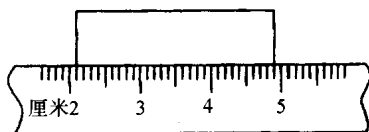


图 1-1

■解答: 毫米; 2.85×10^{-2} ; 2.8×10^{-2}

3. 常用的长度单位, 按由小到大排列, 下面排列正确的是().

- A. 千米、米、分米、厘米、毫米、微米
- B. 千米、米、分米、厘米、微米、毫米
- C. 微米、毫米、厘米、分米、米、千米

D. 毫米、微米、厘米、分米、米、千米

■解答:C 正确

4. 初中物理课本第一册的页码标到 152 页, 除封面和封底外, 测得其厚度为 7.3 毫米, 则课本的每张纸的厚度约为 _____ 毫米, 合 _____ 微米.

■解答: 0.096; 96

5. 下面哪个物体的长度接近 6 厘米().

A. 教科书的长度

B. 墨水瓶的高

C. 钢笔的长度

D. 铅笔芯的直径

■解答: 本题可利用逐项排除法和优选法. B 正确

6. 当两个点之间的距离小于 0.1 毫米时, 正常人的眼睛一般就不能分清这两个点了. 0.1 毫米相当于().

A. 0.001 米

B. 0.001 厘米

C. 1 微米

D. 100 微米

■解答: 由 1 米 = 1000 毫米可知 A 错, 由 1 厘米 = 10 毫米可知 B 错, 由 1 毫米等于 1000 微米可知 D 正确

7. 下列长度单位换算正确的是().

A. $10.5 \text{ 厘米} = 10.5 \text{ 厘米} \times 10 \text{ 毫米} = 105 \text{ 毫米}$

B. $10.5 \text{ 厘米} = 10.5 \text{ 厘米} \times 10 = 105 \text{ 毫米}$

C. $10.5 \text{ 厘米} = 10.5 \div 100 \text{ 厘米} = 0.105 \text{ 米}$

D. $10.5 \text{ 厘米} = 10.5 \times \frac{1}{100} \text{ 米} = 0.105 \text{ 米}$

■解答: 长度单位之间进行变换时, 一般来说, 大单位变成小

单位时用乘法,小单位变成大单位时也要用乘法.例如:10.5 厘米合多少毫米?合多少分米?合多少米?可以写成:

10.5 厘米 = 10.5×1 厘米 = 10.5×10 毫米 = 105 毫米,这里用了 1 厘米 = 10 毫米进行等量代换.

10.5 厘米 = 10.5×1 厘米 = $10.5 \times \frac{1}{10}$ 分米 = 1.05 分米,这里用了 1 厘米 = $\frac{1}{10}$ 分米进行等量代换.

10.5 厘米 = 10.5×1 厘米 = $10.5 \times \frac{1}{100}$ 米 = 0.105 米,这里用了 1 厘米 = $\frac{1}{100}$ 米进行等量代换.

在进行单位变换过程中,如不小心很容易把算式写错.A 算式错在:中间是长度乘长度,为面积单位,左边是长度单位等号不成立;B、C 算式中显然各自两个等号都不能成立.D 正确.

8. 某同学测圆锥体的高,先后五次测量记录的数据如下: $L_1 = 5.43$ 厘米, $L_2 = 5.41$ 厘米, $L_3 = 5.42$ 厘米, $L_4 = 5.43$ 厘米,则这个圆锥体的高应记作_____.

■解答:5.42 厘米

有同学认为所读的估计数位数越多,测量越准确,这种认识是错误的.题中 0.02 厘米已经是估计数字,没有必要多保留一位数字.因此,取测量结果的平均值时,其计算结果要“四舍五入”,平均值位数要与测量记录位数相同.

9. 怎样正确使用刻度尺?

■解答:1. 使用刻度尺前要注意观察它的零刻线、量程和最小刻度值.

2. 用刻度尺测量时,尺要沿着所测长度,不利用磨损的零刻

线,读数时视线要与尺面垂直,在精确测量时,要估读到最小刻度值的下一位.

3. 测量结果由数字和单位组成.

10. 在用刻度尺测量物体的长度时,下列要求中错误的是().

- A. 读数时视线应垂直刻度尺
- B. 测量时刻度尺不能歪斜
- C. 测量时必须从刻度尺的零刻度量起
- D. 记录测量结果时必须在数字后注明单位

■解答:由上题可知 A、B、D 均正确,测量时我们可以从刻度尺的零刻度量起,也可以把刻度尺的其它刻度作为起点同被测物对齐进行测量,但是需要注意的是:这时测量结果不包括作为起点前的刻度.C 错误,选 C.

11. 关于误差的说法中,下列叙述正确的是().

- A. 误差就是实验中产生的错误
- B. 测量中错误和误差都是不可避免的
- C. 多测几次求平均值、使用精密仪器和改进实验方法可以避免误差
- D. 误差是不可避免的,但可以尽量减小

■解答:误差是测得值和真实值之间必然存在的差异,多次测量求平均值可以减小误差,但不能消灭误差,再加上测量仪器不可能制造得绝对准确,环境的温度、湿度对测量仪器有影响等原因,所以任何测量结果都有误差,误差只能尽量减小,而不能消除,但误差不是错误,错误是由于不遵守测量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,是能消除的.D 正确.

12. 甲、乙、丙、丁四位同学都用一把长 18 厘米, 最小刻度值为 1 毫米的刻度尺去测同一物体的长度, 测得结果是: 甲为 36.1 毫米, 乙为 36.13 毫米, 丙为 35.87 毫米, 丁为 36 毫米, 则其中正确的是().

A. 甲
B. 乙
C. 丙
D. 丁

■解答: 在精确测量时, 要估读到最小刻度值的下一位并记录下来, 这样, 当别人看到你的测量记录时, 就会清楚地知道最后一位数字是估计的, 并不准确, 但它是有效的, 并由此知道你测量时所用的刻度尺的最小刻度. 题中最小刻度值是 1 毫米, 所以估读到 0.1 毫米就可以了, 甲正确, 乙在估读 0.1 毫米后又估读了 0.03 毫米, 这里数字 3 是无效数字, 是不应该读取的, 丙同乙, 而丁没有向下一位估读. A 正确.

13. 用刻度尺测量一物体长度, 记录数据是 1.82 米, 这把刻度尺的最小刻度是().

A. 米
B. 分米
C. 厘米
D. 毫米

■解答: 理由同上题, 数字 2 是估计位, 数字 8 是准确的, 因此 B 正确.

14. 一物体的长度是 350.0 毫米, 若换用厘米作单位, 这个结果应是().

A. 35 厘米
B. 350 厘米
C. 35.0 厘米
D. 35.00 厘米

■解答: 对同一测量结果的记录, 改用较大单位或较小单位表

D 错误,和小数点无关而与最小刻度值有关.

17. 为了用毫米刻度尺测出一枚硬币的厚度, 采用先测出它们十枚叠起来的厚度, 再除以 10 得到平均值的方法, 这样做比只测定一枚厚度的方法更准确, 为什么?

■解答: 因为用毫米刻度尺来测硬币的厚度时, 毫米的下一位数是估计出来的, 假设在分别测定一枚的厚度和十枚叠起来的厚度时, 由于估计产生的误差相等, 那么对叠起来的每一枚硬币来说, 产生的误差只有单独测定一枚的误差的十分之一, 所以会更准确些.

18. 同一长度的五次测量记录是: 17.82 厘米、17.79 厘米、17.81 厘米、17.28 厘米、17.81 厘米, 这五次测量记录中有一次错了, 哪个数值是错的? 指出所用刻度尺的最小刻度是多大? 物体长度应是多少?

■解答: 从记录数据可看出刻度尺的最小刻度值为 1 毫米, 说明最大误差不超过 1 毫米, 显然 17.28 厘米和其它四个数据相差甚远, 是错误的记录.

物体长度的测量值应是多次测量值的平均值(错误数据除外)

$$\bar{l} = \frac{17.82 \text{ 厘米} + 17.79 \text{ 厘米} + 17.81 \text{ 厘米} + 17.81 \text{ 厘米}}{4}$$

$$\approx 17.81 \text{ 厘米}$$

从测量记录可看出, 四次都是取到小数点后面两位数字, 因此测量结果的平均值也应取到小数点后面两位数字, 即取 17.81 厘米, 而不是最后除得的 17.8075 厘米, 因为这个结果中从小数点后面的第三位开始, 已经不具有测量意义了, 即为无效数字, 这时可采用四舍五入的方法.

图 1-2

■解答:由题中可知,用三角板和刻度尺可以测出小球的直径

并可知小球的半径 r , 将大球和小球一起放在水平地面上, 记下切点 A 、 B , 然后把直木棒斜放在大球和小球上并让它们都相切, 木棒的端点与地面相交于 C 点, 用刻度尺测出 BC 、 AC 的距离, 由右图 1-3 可知:

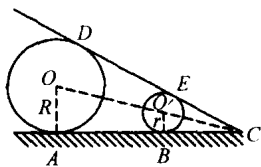


图 1-3

$\triangle BCO' \sim \triangle ACO$ 可得:

$$\frac{R}{AC} = \frac{r}{BC} \Rightarrow R = \frac{AC}{BC} \cdot r$$

23. 为了测量一高度为 L 的酒瓶的容积(如图 1-4)选用三角板和刻度尺测出瓶底直径 D , 瓶口朝上倒入一部分水, 测出水面到瓶底高 L_1 , 然后再堵住瓶口, 将酒瓶倒置测量出水面离瓶底高度 L_2 , 则可得出瓶的容积为().

A. $\frac{1}{4}\pi D^2(L_1 - L_2)$

B. $\frac{1}{4}\pi D^2 L$

C. $\frac{1}{4}\pi D^2(L_1 + L_2)$

D. $\pi D^2(L_1 + L_2)$

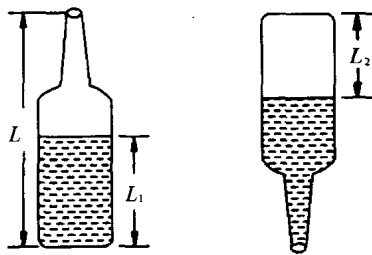


图 1-4

■解答:瓶子的容积由两部分组成,一部分是水占有的空间,大小等于瓶子的底面积的 $\frac{1}{4}\pi D^2$ 乘以瓶子正放时水面到瓶底的高度 L_1 ;另一部分是没有水的空间,大小等于瓶子的底面积 $\frac{1}{4}\pi D^2$ 乘以瓶子倒放时水面到瓶底的高度 L_2 .瓶子容积等于这两部分空间之和,即 $\frac{1}{4}\pi D^2(L_1 + L_2)$,C选项正确.