

S

依据新大纲与最新考试精神

2003 双色大课堂



酷龙书系

中考物理必备

创新设计



- 考试热点扫描
- 名师匠心独运
- 诊疗中考盲点
- 中考跟踪测试
- 名师精编
- 一目了然

吉林教育出版社

S 2003 双色大课堂

huangsedaketang

中考物理必备

柳中原 马士平 主编

创新设计



(吉)新登字 02 号

主 编：柳中原 马士平
副主编：易 峰 绿 野

双色大课堂中考必备创新设计·物理

责任编辑：王世斌

封面设计：木头羊工作室

出版：吉林教育出版社 880×1230 毫米 32 开本 12.5 印张 447 千字

发行：吉林教育出版社 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

本次印数：20000 册 定价：16.80 元

印刷：山东滨州教育印刷厂 ISBN 7-5383-4473-X/G·4093

编者的话

谛听世纪钟声,紧跟时代步伐,我们迎来了教育改革的又一个春天。在此新旧交替之际,为了能让您在金秋季节如愿收获,我们特推出《双色大课堂—中考必备物理》,相信它能帮您圆梦!

该书本着“以虔诚之心奉献教育,用高品之文博得读者”的原则,汇集全国一线名师,在精析中考动态的前提下,精心编撰而成。

该书分为以下几个版块:

- ☞ **考试热点扫描:**本部分紧紧围绕中考考点和热点,层层推进,使学生复习时省时省力,事半功倍。
- ☞ **名师匠心独运:**本部分依据 1999—2002 年中考考点和热点,在“考试热点扫描”的基础上,扼重点、破疑点、测考点,帮学生更上一层楼。
- ☞ **诊疗中考盲点:**针对近年中考考生容易出现的错误,通过对典型例题进行精讲精析,避免考生出错。
- ☞ **中考跟踪测试:**针对中考考点和热点设置强化习题,使学生能学以致用,举一反三。

该书的主要特点可以概括为“新一好一强”:

- ☞ **体例新:**双色插入,开卷一目了然,使学生阅读和思维同步。
- ☞ **启迪性好:**打破学生旧的做题思路,融入新的思维理念,并能巧妙地引导学生去领悟、归纳和概括知识。
- ☞ **实用性强:**回归物理教学实际,强调新思维、新技能的培养,提高学以致用的能力。

《双色大课堂—中考必备物理》紧跟最新教材,依据最新大纲,掌握中考动态,把握时代脉搏,让您在自学、自习时,有和上课时一样的感觉。《双色大课堂》帮您迈入知识的殿堂!

编者

目 录

第一册

第一章 测量的初步知识

【考试热点扫描】	(1)
【名师匠心独运】	(1)
【诊疗中考盲点】	(3)
【中考跟踪测试】	(6)

第二章 简单的运动

【考试热点扫描】	(9)
【名师匠心独运】	(10)
【诊疗中考盲点】	(14)
【中考跟踪测试】	(16)

第三章 声现象

【考试热点扫描】	(20)
【名师匠心独运】	(20)
【诊疗中考盲点】	(21)
【中考跟踪测试】	(23)

第四章 热现象

【考试热点扫描】	(26)
【名师匠心独运】	(28)

【诊疗中考盲点】.....	(32)
【中考跟踪测试】.....	(37)

第五章 光的反射

【考试热点扫描】.....	(42)
【名师匠心独运】.....	(43)
【诊疗中考盲点】.....	(48)
【中考跟踪测试】.....	(52)

第六章 光的折射

【考试热点扫描】.....	(58)
【名师匠心独运】.....	(60)
【诊疗中考盲点】.....	(64)
【中考跟踪测试】.....	(67)

第七章 质量和密度

【考试热点扫描】.....	(73)
【名师匠心独运】.....	(74)
【诊疗中考盲点】.....	(79)
【中考跟踪测试】.....	(84)

第八章 力

【考试热点扫描】.....	(90)
【名师匠心独运】.....	(91)
【诊疗中考盲点】.....	(94)
【中考跟踪测试】.....	(98)

第九章 力和运动

【考试热点扫描】	(103)
【名师匠心独运】	(104)
【诊疗中考盲点】	(107)
【中考跟踪测试】	(110)

第十章 压强 液体的压强

【考试热点扫描】	(116)
【名师匠心独运】	(117)
【诊疗中考盲点】	(121)
【中考跟踪测试】	(124)

第十一章 大气压强

【考试热点扫描】	(130)
【名师匠心独运】	(131)
【诊疗中考盲点】	(132)
【中考跟踪测试】	(135)

第十二章 浮力

【考试热点扫描】	(141)
【名师匠心独运】	(142)
【诊疗中考盲点】	(148)
【中考跟踪测试】	(154)

第十三章 简单机械

【考试热点扫描】	(160)
【名师匠心独运】	(161)

【诊疗中考盲点】	(166)
【中考跟踪测试】	(170)

第十四章 功

【考试热点扫描】	(176)
【名师匠心独运】	(177)
【诊疗中考盲点】	(183)
【中考跟踪测试】	(187)

第二册

第一章 机械能

【考试热点扫描】	(192)
【名师匠心独运】	(192)
【诊疗中考盲点】	(195)
【中考跟踪测试】	(199)

第二章 分子动理论 内能

【考试热点扫描】	(203)
【名师匠心独运】	(204)
【诊疗中考盲点】	(208)
【中考跟踪测试】	(212)

第三章 内能的利用 热机

【考试热点扫描】	(217)
【名师匠心独运】	(218)
【诊疗中考盲点】	(220)
【中考跟踪测试】	(222)

第四章 电路

【考试热点扫描】	(224)
【名师匠心独运】	(226)
【诊疗中考盲点】	(231)
【中考跟踪测试】	(236)

第五章 电流

【考试热点扫描】	(242)
【名师匠心独运】	(243)
【诊疗中考盲点】	(245)
【中考跟踪测试】	(248)

第六章 电压

【考试热点扫描】	(254)
【名师匠心独运】	(254)
【诊疗中考盲点】	(258)
【中考跟踪测试】	(262)

第七章 电阻

【考试热点扫描】	(266)
【名师匠心独运】	(266)
【诊疗中考盲点】	(268)
【中考跟踪测试】	(271)

第八章 欧姆定律

【考试热点扫描】	(275)
【名师匠心独运】	(276)

【诊疗中考盲点】	(284)
----------------	-------

【中考跟踪测试】	(291)
----------------	-------

第九章 电功和电功率

【考试热点扫描】	(297)
----------------	-------

【名师匠心独运】	(299)
----------------	-------

【诊疗中考盲点】	(305)
----------------	-------

【中考跟踪测试】	(312)
----------------	-------

第十章 生活用电

【考试热点扫描】	(320)
----------------	-------

【名师匠心独运】	(321)
----------------	-------

【诊疗中考盲点】	(325)
----------------	-------

【中考跟踪测试】	(329)
----------------	-------

第十一章 电和磁(一)

【考试热点扫描】	(333)
----------------	-------

【名师匠心独运】	(334)
----------------	-------

【诊疗中考盲点】	(339)
----------------	-------

【中考跟踪测试】	(344)
----------------	-------

第十二章 电和磁(二)

【考试热点扫描】	(349)
----------------	-------

【名师匠心独运】	(350)
----------------	-------

【诊疗中考盲点】	(354)
----------------	-------

【中考跟踪测试】	(359)
----------------	-------

* 第十三章 无线电通信常识

【考试热点扫描】	(363)
【名师匠心独运】	(364)
【诊疗中考盲点】	(365)
【中考跟踪测试】	(366)

第十四章 能源的开发和利用

【考试热点扫描】	(368)
【名师匠心独运】	(370)
【诊疗中考盲点】	(371)
【中考跟踪测试】	(374)

参考答案	(377)
------------	-------

第一册

第一章 测量的初步知识

▲考试热点扫描

☞ 测量必须使用测量工具,长度测量的常用工具是刻度尺.

☞ 长度的单位是米.另外还有千米、分米、厘米、毫米、微米等.

它们同米的关系是:1千米=1000米= 10^3 米,1分米=0.1米= 10^{-1} 米,1厘米=0.01米= 10^{-2} 米,1毫米=0.001米= 10^{-3} 米,1微米=0.000001米= 10^{-6} 米.

☞ 刻度尺上不同刻度的含义:

(1)零刻度

测量的起始刻度.有的刻度尺的零刻度在尺的左边边缘.

(2)最小刻度

两条相邻刻度线之间的距离.

(3)测量范围

从零刻线到这把刻度尺的最后一条刻线之间的距离.表示刻度尺一次能测量的最大长度.

☞ 正确使用刻度尺

正确使用刻度尺要做到五会.

(1)会认:刻度尺上的单位、量程、最小刻度和零刻度线.

(2)会放:放正,而且有刻度的一侧紧贴被测物.

(3)会看:视线应垂直刻度尺而且与刻度线相平.

(4)会读:读出准确值后,还要再估读到刻度尺最小刻度的下一位.

(5)会记:记录测量数值,由准确数、估读数 and 单位组成.

☞ 测量时测得的数值和真实值之间必然有差异,这个差异叫误差.误差不同于错误,误差不能避免,但多次测量求平均值可以减小误差.

▲名师匠心独运

历年各地中考试题的基本题或实验题都有检查“长度单位及换算”“长度测量工具——刻度尺”“使用刻度尺的方法”“刻度尺的读数”等知识点的题目,且出现频率很高.现举例如下.

1. 2000 年南京

一名粗心学生的测量记录中忘记写单位, 他的记录数据中, 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. 一枚壹角硬币的厚度: 2.4 D. 一名同学的高度: 16.4

→分析 本题检查估测长度的能力. 可以用“排除法”选择. B、C、D 中若以米为单位, 显然是不符合实际的。

→答案 A.

2. 1999 年北京

图 1-1 中, 木块的长度是 厘米。

→分析 本题是检查刻度尺测量长度的读数. 读数前应先观察所用刻度尺的最小刻度值, 测量时零点的选用. 本题所用尺的最小刻度值是 1 厘米, “零点”选在“10”的位置. 再者, 这木块的长只有 2 厘

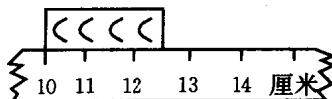


图 1-1

米多, 而尺的最小刻度值 1 厘米又较大, 所以要估读到 1 厘米的下一位, 即约有 5 毫米 (0.5 厘米)。

→答案 2.5.

3. 1999 年湖南

在使用刻度尺测量木块的长度时, 操作正确的是()。(见图 1-2)

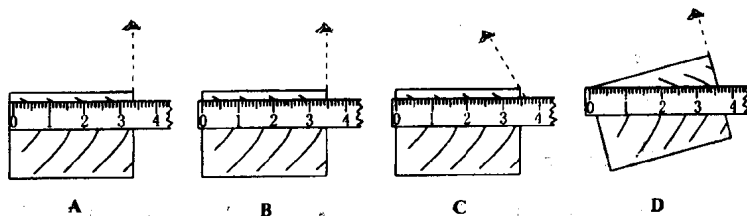


图 1-2

→分析 本题也是检查刻度尺的正确使用方法. A 中零点选用不对,选没有刻度的尺边当零点是不对的. B 中选用了没有磨损的零点对准木块一端,尺又沿着所测长度.读数的视线也正确. C 中读数的视线没有跟尺面垂直. D 中尺没有沿着木块的边,放歪了;读数的视线也没有跟尺面垂直.

→答案 B

4. 1999 年哈尔滨

对如图 1-3 所示的刻度尺进行观察的结果是:(1)零刻度线是否磨损:(选填“已磨损”或“没磨损”).(2)量程是 .(3)最小刻度值是厘米.

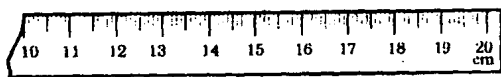


图 1-3

→分析 使用刻度尺之前,要首先对它认真观察:一是观察刻度尺的零刻线的位置以及零刻线是否磨损;二是观察它的量程;三是观察它的最小刻度值.本题中所示刻度尺的前端已折损,所以应填“已磨损”;量程是 20 厘米-10 厘米=10 厘米;刻度线间的最短距离是 1 毫米,所以最小刻度值是 0.1 厘米.

→答案 (1)已磨损;(2)10 厘米;(3)0.1.

▲诊疗中考盲点

1. 地球到月球之间的距离是 3.8×10^8 米,合多少千米?合多少厘米?

→解 ∵1 米=0.001 千米= 10^{-3} 千米

∴ 3.8×10^8 米= $3.8 \times 10^8 \times 10^{-3}$ 千米= 3.8×10^5 千米

∵1 米=100 厘米= 10^2 厘米

∴ 3.8×10^8 米= $3.8 \times 10^8 \times 10^2$ 厘米= 3.8×10^{10} 厘米

→说明 ①命题目的

考查学生能否熟练地进行单位换算

②解题关键

- 知道长度的单位及换算关系
- 会正确的书写格式,即数值照写,然后乘以单位之间的换算关系
- 最好采用科学记数法表示结果

③错解剖析

对上题的换算结果有的学生写成如下的结果:

$$3.8 \times 10^8 \text{ 米} = 3.8 \times 10^4 \text{ 千米}$$

$$3.8 \times 10^8 \text{ 米} = 0.38 \times 10^{11} \text{ 厘米}$$

凡此种类型的表示方法都是错误的,这表明其对科学记数法掌握得不好.

2. 用刻度尺先后 5 次测量同一物体的长度,测量结果分别是 1.51 厘米 2 次、1.52 厘米 2 次、1.50 厘米 1 次,则物体的长度为_____.

→解 物体的长度应当是 5 次测量的算术平均值,即

$$\frac{1.51 \text{ 厘米} \times 2 + 1.52 \text{ 厘米} \times 2 + 1.50 \text{ 厘米}}{5} = 1.51 \text{ 厘米}$$

→说明 本题的计算结果是 1.512 厘米,但本题的答案只能是 1.51 厘米而不能填 1.512 厘米. 这是因为正确读取并记录的测量结果不仅反映物体的长度,而且反映了测量的准确程度. 本例中,测量只准确到 0.1 厘米(即 1 毫米),0.01 厘米位的数字是估计数字,已经不准确,再取后面的数字变得毫无意义. 应把握的原则是,取平均后的数值仍应反映测量的准确程度.

3. 如图 1-4 所示,刻度尺的最小刻度值是_____,所测小木板的长度是_____厘米.

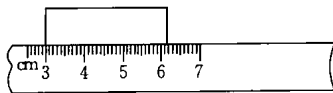


图 1-4

→解 刻度尺的相邻的两条刻度线间的距离是 1 毫米,所以本刻度尺的最小刻度是 1 毫米.

$$\text{该木板的长度为 } l = 6.20 \text{ 厘米} - 3.00 \text{ 厘米} = 3.20 \text{ 厘米}.$$

→说明 ①命题目的

考查学生是否会用零刻线已被磨损的刻度尺测量物体的长度。

②解题关键

a. 应明确用刻度尺测长度时,不一定以零刻线起始,也可以从某一整刻度值起始,但读数时应为两端所对刻度数之差。

b. 不能忘记写上单位,没有单位的数值没有意义。

③错解剖析

如该木板的长度 $l = 6.2 \text{ 厘米} - 3.0 \text{ 厘米} = 3.2 \text{ 厘米}$ 。

此解的错误在于,记录时没有记录估计值,所以出现错误。

4. 用密绕法测铜丝的直径,共测三次,而每次都应将铜丝重新绕过,并放在刻度尺上不同部位读数,结果三次读数都不相同,产生误差的原因是()。

- A. 每次排绕的松紧程度不同
- B. 刻度尺本身刻度不均匀
- C. 铜丝本身粗细不均匀
- D. 读数时由于粗心,小数点记错位置

→解 本题要从误差和错误的产生原因来分析。选项 A 来自人为因素,但却很难避免,当属误差。B 项来自测量工具本身不准确,也是无法避免的,也属误差。选项 C 由于铜丝本身粗细不均匀,来自被测物体本身的问题,无法避免,还是属于误差。只有选项 D 是人的失误造成的,应属于错误。所以,答案是: A、B、C。

→答案 A、B、C。

→说明 对误差和错误的区别,要着重理解它们产生的原因不同。前者是由于实验方法不完善,实验器材不准确,操作者的估读能力不同造成的;后者是由于操作者的错误操作或读数失误造成的。所以,错误是可以避免的,误差是不可以避免的,但误差可以减小;提高仪器的准确程度,改善实验方法,等等。

5. 用刻度尺和一副直角三角板测一小球的直径,写出测量方法及结果。

→解 如果用刻度尺直接测量误差较大,可以采取图 1-5 所示的方法测得小球的直径为 1.20 厘米。

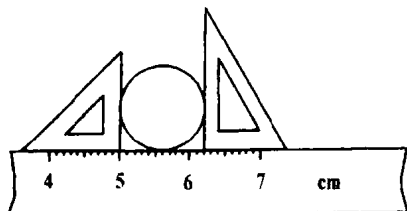


图 1-5

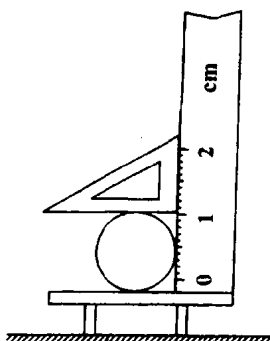


图 1-6

→说明 ①命题目的

考查学生是否会用刻度尺、三角板测圆球等的直径,测圆锥等物体的高.

②解题关键

- 会使用刻度尺测长度
- 会记录测量结果
- 会记估计值

③错解剖析

例 5 中也可用图 1-6 的方法测量小球的直径,但图示的方法中有错误,没有把刻度尺的零刻线与桌面对齐,这样测得的结果是错误的.用这种方法时需将刻度尺的零刻线与球的最底端对齐.

▲中考跟踪测试

填空题

1. 完成下列各单位的换算.(用科学记数法)

(1) 3×10^{-3} 毫米 = _____ 厘米 = _____ 微米;

(2) 6.4×10^6 米 = _____ 千米 = _____ 厘米.

2. 完成下列各单位的换算.(写出中间过程)

(1) 6772 米 = _____ = _____ 千米;