

金牌奥校

初中

物理奥林匹克

WULIAOLINPIKETIDIAN

束炳如 王溢然 主编

题典



中国少年儿童出版社

金牌奥校



束炳如 王溢然 主编

物理奥林匹克 初中

WULIAOLINPIKETIDIAN

题典

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物理奥林匹克题典·初中/《金牌奥校》编写组编.

- 北京: 中国少年儿童出版社, 2000.12

(金牌奥校)

ISBN 7-5007-5525-2

I. 物… II. 金… III. 物理课-初中-习题 IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 79068 号

主编: 束炳如 王溢然

编著: (按姓氏笔划为序)

王文高 万海防 王 军 王列放 王明秋
王建华 王溢然 孔竹清 艾立克 刘 华
李自强 李渊业 许逢梅 孙鹏耆 沈 晟
沈金林 何大衡 束炳如 陆洪洲 周叔范
钟 铨 张一为 段延平 喻英才 谢步时
韩祥泰 戴 永

物理奥林匹克题典·初中

中国少年儿童出版社 出版发行

责任编辑: 余俊雄

美术编辑: 徐 欣

社址: 北京东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

印刷: 北京泽明印刷有限责任公司

经销: 新华书店

850×1168 1/32 22.5 印张 538 千字

2001 年 3 月北京第 1 版 2001 年 3 月北京第 1 次印刷

印数: 1—20000 册

ISBN7-5007-5525-2/G·4317

(全二册) 总定价: 63.80 元 本册定价: 25.80 元

凡有印装问题, 可向印装厂家调换

编写说明

推进素质教育，培养创新能力，是当前我国教育改革的重大方向，并受到教育界的普遍重视和社会的广泛关注。多年的学科竞赛实践表明，合理地开展学科竞赛活动，是促进学校教育改革，提高学生学科素质的积极因素。

为了配合素质教育改革的形势需要，进一步推动学科竞赛活动的开展，我们依据统编教材，并按照我国学科竞赛大纲的规定，编写了这套《金牌奥校》丛书。希望能对中学生开阔视野、启迪思维、发展智力、提高能力有所帮助，从而促进从知识型向能力型的转变。同时也希望能为广大同行在对中学生实施素质教育的过程中提供一些参考。

《金牌奥校》丛书是数学、物理、化学等专业学会专家学者及奥校教练员、部分省市教研员，在认真分析了中学生应具备的各学科基础知识和基本技能的前提下，结合奥校智能训练实际情况编写而成的，本丛书有以下二个特色：

一、面向全体中学生

本丛书覆盖了中学的全部基础知识、基本方法、基本技能和学科思想。取材源于统编教材，但又不局限于课本，坚持“强化基础，适当提高，突出重点”的原则，对课本内容作了必要概括、合理变通和适应拓广。因此该套丛书可作为中高考复习资料。



二、照顾有兴趣特长的中学生

本套丛书设立了专题研究，对竞赛中的常见方法在理论和实践的基础上作了综合性研究，可培养深广的学科思维能力、学科思想方法和学科应用意识。因此本套丛书又可作为竞赛学习、培训的资料和教材。

本套丛书按年级和学科编写，并包括以下几个部分：奥林匹克教程、奥林匹克集训题精编、奥林匹克题典、奥林匹克模拟试卷。内容由易到难，由简入繁，讲练结合，编排科学合理。

本丛书是在统一规划下，根据详细的计划界定而由全体编委分工编写的。它是教学和科研的成果，是集体智慧的结晶。在编写和统稿的过程中，我们虽然注意博采众长，并力求有自己的风格，但由于水平有限，缺点和错误难免，诚恳地希望读者能提供宝贵意见和建议。

编 者

目 录

初二物理

第1章 测量的初步知识	(3)
知识要点	(3)
填空题	(3)
选择题	(6)
计算题	(12)
实验题	(14)
第2章 简单的运动	(17)
知识要点	(17)
填空题	(18)
选择题	(25)
计算题	(35)
第3章 声现象	(51)
知识要点	(51)
填空题	(52)
选择题	(53)
计算题	(58)
简答题	(62)
第4章 热现象	(63)

知识要点	(63)
填空题	(64)
选择题	(68)
计算题	(81)
简答题	(82)
第5章 光的反射	(85)
知识要点	(85)
填空题	(86)
选择题	(91)
作图题	(106)
计算题	(112)
第6章 光的折射	(120)
知识要点	(120)
填空题	(121)
选择题	(126)
实验题	(146)
作图题	(150)
简答题	(152)
第7章 质量和密度	(154)
知识要点	(154)
填空题	(154)
选择题	(160)
计算题	(167)
实验题	(177)
第8章 力	(189)

知识要点	(189)
填空题	(190)
选择题	(192)
作图题	(203)
计算题	(206)
简答题	(209)
第9章 力和运动	(211)
知识要点	(211)
填空题	(211)
选择题	(216)
简答题	(231)
第10章 压强 液体的压强	(233)
知识要点	(233)
填空题	(234)
选择题	(243)
计算题	(256)
第11章 大气压强	(261)
知识要点	(261)
填空题	(262)
选择题	(264)
计算题	(268)
简答题	(270)
第12章 浮力	(272)
知识要点	(272)
填空题	(272)

选择题	(281)
计算题	(293)
实验题	(312)
第13章 简单机械	(317)
知识要点	(317)
填空题	(318)
选择题	(323)
作图题	(330)
计算题	(334)
实验题	(344)
第14章 功	(352)
知识要点	(352)
填空题	(352)
选择题	(358)
计算题	(366)
实验题	(377)

初三物理

第1章 机械能	(383)
知识要点	(383)
填空题	(383)
选择题	(388)
简答题	(396)
第2章 分子运动论 内能	(397)
知识要点	(397)

填空题.....	(398)
选择题.....	(403)
计算题.....	(418)
第3章 内能的利用 热机	(426)
知识要点	(426)
填空题.....	(427)
选择题.....	(429)
计算题.....	(433)
第4章 电 路	(439)
知识要点	(439)
填空题.....	(440)
选择题.....	(444)
作图题.....	(453)
第5章 电流强度	(458)
知识要点	(458)
填空题.....	(459)
选择题.....	(464)
作图题.....	(472)
计算题.....	(478)
第6章 电压	(481)
知识要点	(481)
填空题.....	(481)
选择题.....	(488)
作图题.....	(496)
第7章 电阻	(503)



知识要点	(503)
填空题	(503)
选择题	(506)
实验题	(514)
简答题	(520)
第8章 欧姆定律	(521)
知识要点	(521)
填空题	(521)
选择题	(536)
计算题	(553)
实验题	(565)
第9章 电功和电功率	(582)
知识要点	(582)
填空题	(583)
选择题	(598)
计算题	(618)
实验题	(630)
简答题	(638)
第10章 生活用电	(641)
知识要点	(641)
填空题	(642)
选择题	(644)
计算题	(656)
作图题	(661)
第11章 电和磁(一)	(664)

知识要点	(664)
填空题	(665)
选择题	(666)
作图题	(674)
简答题	(678)
第12章 电和磁(二)	(680)
知识要点	(680)
填空题	(681)
选择题	(682)
第13章 无线电通信常识	(688)
知识要点	(688)
填空题	(688)
选择题	(690)
计算题	(693)
第14章 能源的开发和利用	(696)
知识要点	(696)
填空题	(697)
选择题	(698)
计算题	(703)
附录	(705)

初二物理

第1章 测量的初步知识

知识要点

名称或概念	内 容	说 明
刻度尺	测长度的基本工具	刻线面紧贴测量对象;视线与刻线垂直
测量结果	由数字和单位组成	估读到最小刻度值的下一位
测量方法	直接测量和间接测量	常用的间接测量法:化曲为直,累积法、替代法(把不能直接测量的变为可直接测量的)等
误差	测量值与真实值的差异	误差只能减少而不能消除,常用减少误差的方法是多次测量取平均值

填空题

1. 为了科学地测量物理量,就需要有一个公认的标准作为比较其大小的依据,这个标准叫做_____。在国际单位制中,长度的

基本单位是_____，测量长度最常用的工具是_____。

【答】 单位、米、刻度尺。

【说明】 单位是人为选定的，米等于光在真空中 $\frac{1}{299792458}$ s 内所经路径的长度。

2. 图 1-1 表示用刻度尺测量物体的长度，这把刻度尺的最小刻度值是_____，所测物体的长度是_____ cm。图 1-2 中，木块的长度是_____ cm。



图 1-1



图 1-2

【答】 1mm 3.40 2.64

【说明】 测长度时，不一定从尺的零刻线起始，测量结果要估读到最小刻度值的下一位。

3. 图 1-3 表示测量物体长度的两种方法，其中正确的是_____ (选填“甲”或“乙”)。

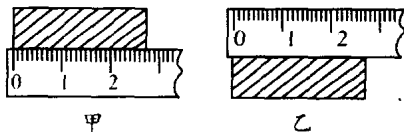


图 1-3

【答】 甲

【分析】 测长度时应使尺的刻度线紧贴被测对象。

4. 请补上下列各测量记录中的单位:

- (1) 一枚壹角硬币的厚度是 2.4 _____;
- (2) 一枚壹角硬币的直径是 22.5 _____;
- (3) 一支新铅笔的长度是 17.5 _____;
- (4) 一节 1 号电池的高度是 60 _____;
- (5) 珠穆朗玛峰高 8848 _____;
- (6) 万里长城的长度约为 6.7×10^3 _____;
- (7) 地球半径约为 6.37×10^3 _____;
- (8) 地球到太阳的距离约为 1.5×10^8 _____;

【答】 (1)mm; (2)mm; (3)cm; (4)mm; (5)m; (6)km; (7)km;
(8)km.

5. 用刻度尺量得一长度为 0.1234m , 这把尺的最小刻度是 _____, 该数字中属准确数字是 _____, 估计数字是 _____.

【答】 1mm , 0.123 , 0.0004 .

【说明】 把测量记录的最后一位估读数除去就得到测量的准确值为 $0.123\text{m} = 123\text{mm}$, 由于能准确读到毫米数, 因此这把尺的最小刻度值是 1mm , 估读出的数值是 0.0004 .

6. 一把刻度尺刻度均匀, 由于形变这把米尺比标准米尺短了 2.00cm , 当把这尺量某长度示数为 26.40cm 时, 该长度的实际值应是 _____ cm .

【答】 25.87 .

【分析】 由题意知, 形变米尺上 1cm 实际仅为 $\frac{98}{100}\text{cm} = 0.98\text{cm}$, 因此该长度的实际值为:

$$l = 26.40 \times 0.98\text{cm} = 25.87\text{cm}.$$