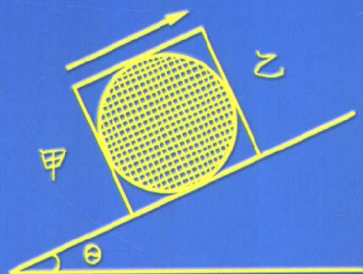
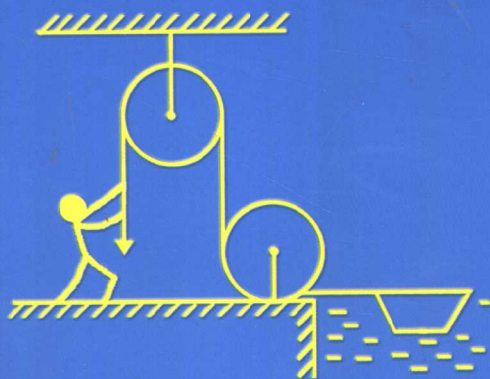


学生实用

新世纪
最新版

物理中考必备

任 勇 主编



中国青年出版社



XUE SHENG SHI YONG
WU LI ZHONG KAO BI BEI

学生实用 物理中考必备

任 勇 林 漪 骆炳南 主编

中国青年出版社

(京)新登字 083 号

责任编辑:郭 静

封面设计:吴本泓

图书在版编目(CIP)数据

学生实用物理中考必备/任勇等主编. - 北京:中国青年出版社,2002

ISBN 7-5006-4794-8

I. 学… II. 任… III. 物理课-初中-升学参考资料
IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 041429 号

*

中国青年出版社 出版发行

社址:北京东四 12 条 21 号 邮政编码:100708

网址:www.cyp.com.cn

编辑部电话:(010)84034350 发行部电话:(010)64010813

三河市天利华印刷厂印刷 新华书店经销

*

850×1168 1/32 印张 11.75 273 千字

2002 年 7 月北京第 1 版 2002 年 7 月北京第 1 次印刷

印数:1—12500 册 定 价:15.00 元

总策划 张正武

《学生实用物理中考必备》编者名单

主 编 任 勇 林 漪 骆炳南

编 者	林 漪	骆炳南	刘幼华	杨哲华
	林志怀	周晓鹭	吴燕飞	吴慧玲
	蔡其国	陈婉玲	林 杰	沈在寅
	吴小鸽	李锡锵		

责任编辑 郭 静

封面设计 吴本泓

14/11/15

前 言

《学生实用物理中考必备》一书是专为参加中考物理测试的学生而编写的复习迎考的学习用书。

本书特点如下：

一、编写——注重实用好用通用

1. 实用：一册在手，就有中考展望篇、知识系列篇、综合应用篇、模拟测试篇、答案提示篇。从初三总复习开始，一直伴随读者到中考结束，每个阶段都能在书中找到具体的材料。

2. 好用：与初三总复习同步进行，“知识系列篇”可一课一节一练同步使用，“综合应用篇”可二课一节一练。选题由浅入深，注意一题多解、一题多变、一题多用。

3. 通用：本书编写时，注意到各个不同层面学校学生的具体情况，可供各类学校学生使用。

二、内容——覆盖面广突出重点

1. 覆盖面广：本书所选内容，覆盖初中物理各章节内容，注意单元过关，选用中考物理典型问题，达到强化考点、解疑释难之功效。

2. 突出重点：在注重基础知识的同时，突出对重点知识、常用方法、重要能力的训练，加强知识、方法、能力间的内在联系与应用。

三、新颖——突出应用创新综合

“突出综合创新应用”，是近年中考命题的一个方向，本书在编写中，各章节注意编写应用问题、创新问题和综合问题，读者在使

用时会有新颖之感。

本书由林漪、骆炳南、任勇主编,统稿。各章节作者如下:第一篇:第一章:骆炳南;第二章:刘幼华,骆炳南。第二篇:第一章:杨哲华;第二章:林志怀;第三章:周晓鹭;第四章:吴燕飞;第五章:吴慧玲;第六章:蔡其圆;第七章:陈婉玲,林杰。第三篇:第八章:沈在寅;第九章:吴晓鸽;第十章:林漪;第十一章:李锡锵。第四篇:模拟测试一:骆炳南;模拟测试二:林漪;模拟测试三:沈在寅。

在本书的编写过程中,我们参考了教育部考试中心的有关材料和部分物理教辅类书籍,在此特表谢意。总策划张正武先生和中国青年出版社的编辑、审订人员也为本书的出版做了大量细致的工作,特此亦表谢意。

本书是全体编辑人员精心设计、用心编写而成的,但由于时间稍紧,编写中恐有差错,恳请广大读者和专家批评指正,以便不断修正和完善。

《学生实用物理中考必备》

编写组

2002年6月

目 录

前 言	(1)
第一篇 中考展望篇	(1)
第一章 近年中考特点	(3)
第二章 中考复习策略	(10)
第二篇 知识系列篇	(17)
第一章 测 量	(19)
2.1.1 长度的测量	(19)
2.1.2 质量和密度	(24)
2.1.3 单元练习 1	(32)
第二章 力和运动	(36)
2.2.1 简单的运动	(36)
2.2.2 力、重力、摩擦力	(41)
2.2.3 力和运动	(48)
2.2.4 单元练习 2	(54)
第三章 压强、浮力	(59)
2.3.1 压力和压强	(59)
2.3.2 液体压强	(65)
2.3.3 大气压强	(71)
2.3.4 浮力	(76)
2.3.5 单元练习 3	(84)
第四章 简单机械、功和能	(89)
2.4.1 简单机械	(89)

2.4.2	功和能	(99)
2.4.3	单元练习 4	(108)
第五章	热、声、光现象	(113)
2.5.1	热现象	(113)
2.5.2	声现象	(121)
2.5.3	光的反射	(124)
2.5.4	光的折射	(130)
2.5.5	单元练习 5	(137)
第六章	欧姆定律	(141)
2.6.1	简单电现象	(141)
2.6.2	电流 电压 电阻	(148)
2.6.3	欧姆定律	(155)
2.6.4	单元练习 6	(164)
第七章	电功、电功率、生活用电、电和磁	(168)
2.7.1	电功、电功率	(168)
2.7.2	生活用电	(176)
2.7.3	电和磁	(183)
2.7.4	单元练习 7	(191)
第三篇	综合应用篇	(197)
第八章	力学	(199)
3.8.1	力学知识网络	(199)
3.8.2	能力提升	(202)
3.8.3	力学过关测试	(217)
第九章	热学、光学	(222)
3.9.1	热学、光学知识网络	(222)
3.9.2	能力提升	(223)
3.9.3	热学、光学过关测试	(232)
第十章	电学	(238)

3.10.1 电学知识网络	(238)
3.10.2 能力提升	(241)
3.10.3 电学过关测试	(269)
第十一章 实验	(278)
3.11.1 基本测量仪器及使用	(278)
3.11.2 重点实验	(286)
3.11.3 创新设计	(298)
3.11.4 实验过关测试	(302)
第四篇 模拟测试篇	(311)
模拟试题一	(313)
模拟试题二	(318)
模拟试题三	(326)
第五篇 答案提示篇	(333)

第一篇

中考展望篇

●第一章 近年中考特点

●第二章 中考复习策略



第一章 近年中考特点

初中毕业、升学考试(以下简称中考)是我国基础教育的全局性考试,它不仅关系到学生个人的前途命运,关系到所选拔人才的优劣,而且关系到中学教学改革是否顺利发展。

为了深化教育改革,推进素质教育,发挥考试的正确导向作用,近年全国各地中考命题都有较大的改革,除继承过去“依纲据本、重视基础、考查全面、突出重点、重视方法、强调能力、题型多样、比例适当”的优良传统外,在“加强实验、强调动手、联系实际、注意应用、题目开放、鼓励创新”等方面有了较大的突破。近几年中考的试题具有以下几个鲜明的特征:

一、重视考查基本概念和基本原理

基本概念和基本原理的教学和考查历来是重要内容之一。这也是强调基础,重视考查学生

对基本概念和基本原理的理解和掌握情况。

例 1 骑自行车上坡前往往

要用力蹬几下,这样做是为了:

- A. 增大车的惯性
- B. 增大车的冲力
- C. 增大车的动能
- D. 增大车的势能

这道题考查学生对动能、势能、惯性等基本概念的理解,又密切联系日常生活实际,让学生利用所学物理知识分析实际问题。

例 2 当你漫步在池塘边,看到池塘中的“白云”和在“白云”中游来游去的“鱼”。关于这一现象,下列说法正确的是:

- A. 看见的鱼是由于光的折射形成的实像
- B. 看见的白云是由于光的反射形成的虚像
- C. 看见的鱼是由于光的反

射形成的虚像

D. 看见的白云是由于光的折射形成的虚像

这道题既考查了光的反射和折射这一基本原理,又和日常生活联系起来,使学生能够真正理解和掌握所学知识,并能用它解释一些现象,这也正是物理教学要实现的目标。

二、重视了联系生活、联系社会、联系实际,考查学生运用所学知识分析问题、解决问题的能力。

物理与生活、社会有着极为紧密和广泛的联系,在联系中可激发学生的求知欲,让学生领略自然现象中的美妙与和谐,培养学生终身探索兴趣。

例 3 家中的浴室为了防止地面由于沾水使人打滑跌倒,下列采取的措施错误的是:

- A. 浴室地面应铺上带有凹凸花纹的地砖
- B. 人沐浴时穿的拖鞋鞋底带有凹凸花纹
- C. 脚底下放一条毛巾
- D. 穿上平底的塑料拖鞋

此题紧密联系学生的家庭生活日常生活实际,将增大摩擦应用到家中浴室防滑措施中,突出物理知识与日常生活的联系。

例 4 在制药时为了从溶液中提取抗菌素,要用加热的方法使水沸腾而除去水分,但抗菌素不能在超过 80°C 的温度下提取,应采用的方法是:

- A. 用微火加热使其沸腾
- B. 降低容器内的气压,使水的沸点低于 80°C
- C. 缩短加热沸腾的时间
- D. 增加容器内的气压,使水的沸点低于 80°C

例 5 以美国为首的北约部队,野蛮地使用石墨炸弹轰炸南联盟科索沃地区,炸弹在空中爆炸产生大量的石墨絮状物降落,造成科索沃大片地区停电.石墨炸弹使供电系统遭到破坏的原因是_____。

该题取材于生活实际,聚焦社会热点,立意境界高,知识落点低,考查了书本知识.既渗透了思想教育,又有效地考查了对

物理知识的理解运用能力,为物理知识理论联系实际,避免死记硬背起了很好的导向作用。

三、加强了实验能力的考查

实验题型在中考中的比例逐年上升,物理是一门实验为基础的学科,实验题既重视了教材中学生的分组实验,又包括许多演示实验。从考查内容来看,有考对实验原理的理解、器材的选择、使用,实验的方法、步骤、数据处理、实验现象的分析,简单的实验设计,近年更突出了开放性和探索性实验。

例 6 在做“研究凸透镜成像规律”的实验中,某同学先把凸透镜固定在光具座上,然后将光屏和点燃的蜡烛分别放在凸透镜两侧,如果他在光具座上无论怎样左右移动光屏,在光屏上都不能呈现烛焰的像,则可能有几种原因?

以往这类试题考查的都是凸透镜成像的特点,学生不做实验,仅靠机械性记忆也能答对。而这道试题要求学生分析实验操作过程中出现的问题。学生不做实验,仅靠机械性记忆,是不容易完全答对的。这道试题重视对学生实验操作能力的培养,要求学生能对实验操作进行分析,结合自己的体会,提出自己意见,再设计处理问题的方法,充分体现了以学生为本,以学生发展为本的教学理念。

例 7 下表是某同学做“研究液体压强”实验的部分数据记录:

实验次数为 1, 4, 5 的三次实验说明:水的压强随_____增大而增大;

实验次数为 1, 2, 3 的三次实验说明:在同一深度,水向各个方向的_____。

实验次数	深度(厘米)	橡皮膜方向	水
			压强计左右液面高度差(厘米)
1	3	朝上	2.6
2	3	朝下	2.6
3	3	朝侧面	2.6

4	6	朝上	5.4
5	9	朝下	8.2

此题考查学生实验数据处理分析归纳能力.从实验数据、现象中应用归纳法“从特殊到一般”的思路进一步发现教材背后的相关规律,从而得出结论.它强调主动思考,有利于思维能力的检验与培养.

四、加强了开放性试题、培养创新意识

实施素质教育的重点是培养学生的创新精神和实践能力.为了积极贯彻教育部这一精神,近年中考各地都增加了适当的开放性试题,为学生提供广阔的思维空间,在解题中培养学生的创新意识与创新能力.

例 8 给你一个透镜,怎样判断它是不是凸透镜?根据你所学的光学知识,简要写出四种判断方法.

试题要求学生分别从凸透镜的形状、特征、用途等多方面考虑,解答试题.内容全面但不超纲,试题没有太多条件限制,给学生提供极大的思维空间,发

挥潜力的余地很大,让学生发挥想象能力,培养创新意识.

例 9 现有一小长方体金属块.实验室备有毫米刻度尺、调好的天平、砝码、弹簧秤、量筒、玻璃杯、足够的水、细线等.请你自行选择仪器,进行必要的测量后计算小金属块的密度.要求:

(1)至少选择两种方法,其中一种必须应用浮力知识;

(2)写出操作步骤并用适当的符号表示要测量的物理量;

(3)写出计算金属块密度的表达式.

该试题要求学生测量密度原理有较深刻的理解,能综合密度、力的平衡、浮力等知识设计不同的测量方法.是一道开放性试题.

例 10 有一量程为 10 牛的弹簧秤,现用它来测量大西瓜的重量,其他辅助器材可任意选用,但不得切割西瓜.请设计三种方法测出它的重量.

试题具有浓厚的趣味性,从题意可以知道,不能用弹簧秤直接测量.由于10牛只是一个物理概念,学生首先要把10牛换算成日常生活中常用的单位,并根据自己的经验,把它与大西瓜的重量相比较,考虑所选择的器材.试题要求学生运用杠杆、滑轮组和浮力方面的知识,设计测量方案.一方面考查了学生的发散思维能力和创造性思维能力,另一方面还考查了学生思维的周密性.例如:由于西瓜比较大,不能用动滑轮;使用杠杆时,支点的位置在设置时应使两个力臂的比值较大等.试题的解答过程体现综合归纳的应用,为学生提供进行科学探索的条件,培养学生的创新意识.

五、加强了对科学方法的考查

物理学蕴涵着许多科学研究方法,注重对学生科学方法的培养和考查符合当前素质教育的要求.

例 11 分子运动看不见、摸不着,不好研究,但科学家可以通

过研究墨水的扩散现象去认识它,这种方法在科学上叫做“转换法”.下面是小红同学在学习中遇到的四个研究实例,其中采取的方法与刚才研究分子运动方法相同的是 ()

A. 利用磁感应线去研究磁场问题

B. 电流看不见、摸不着,判断电路中是否有电流时,我们可通过电路中的灯泡是否发光去确定

C. 研究电流与电压、电阻关系时,先使电阻不变去研究电流与电压的关系;然后再让电压不变去研究电流与电阻的关系

D. 研究电流时,将它比做水流

例 12 在验证焦耳定律实验中,为了比较两根不同的电阻丝发出的热量跟电阻的关系,实验时应该同时保持两根电阻丝的 ()

A. 两端电压和通过的电流相同

B. 电阻和通电时间相同

C. 通电时间和通过的电流

相同

D. 两端电压、通过的电流和通电时间相同

例 11、例 12 两题主要考查学生对物理学研究中常用的“转换法”及“控制变量法”的理解应用,它注重了实验过程,有助于培养学生的科学素养,使学生学会研究问题的方法。

六、试题体现了人文性,在知识中体现了价值观,具有教育性

例 13 海南岛夏日的天气真奇妙:每当烈日当空,导致地表温度急剧上升,人们普遍感到酷热难忍。傍晚前后,常会有一场不小的阵雨,下雨时以及雨停后的一段时间,人们感觉空气湿热。但过一阵子,特别是一阵风刮过之后,大地和空气便清凉了,人们也感到凉爽了。

请你根据学过的物理知识指出其中包含的至少两种物理现象和原因。

该试题语言亲切自然,散发着浓郁的乡土气息;情景描述生动,使人仿佛身临其境;考生阅

读试题,仿佛在阅读一篇优美的散文,自然而然地产生热爱家乡的感情,是一篇生动的人文教育教材。试题涉及多种物理变化过程,要求学生至少指出其中的两种,具有一定的开放性。

例 14 由于黄河中上游水土流失,导致黄河水中含沙量增加,为了及时监测,现在某河段中间捞取体积为 $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 的黄河水,测得其质量为 5.6 kg ,问该河段每立方米黄河水(指纯水和沙的总体积为 1 m^3)中的含沙量为多少千克?(沙的密度为 $2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

黄河中上游水土流失一直是社会各界关心的环境问题,学生从各种新闻媒体上早就有所耳闻,但只有定性的了解,从来没有进行过定量的计算。试题给学生创造了一个机会,让学生亲身计算黄河水中的含沙量,从科学角度让学生意识到黄河水土流失的严重性,产生保护环境的急迫感,激发学生的环保意识。试题同时也教给学生一种测量黄河水含沙量的方法,把物理知