

配苏科版课程标准本

8 年级
上册

苏科版

学习
与
评价

物理课课练

修订版

江苏科学技术出版社
苏科版初中物理教材编写组

J I A N

编委会成员

总 主 编 刘炳升 李 容

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 骏	王 瑜	王明秋	叶 兵	白振宇	仲扣庄
仲新元	刘炳升	许 志	孙建生	杨树嵘	李 容
邱益民	张兆凤	陆建隆	陈 浩	周中森	周继中
贾克钧	顾 俊	徐荣亮	傅 梅	虞澄凡	黎 雪
薛祝其	衡炳峰				

CHUBAN SHUOMING

2001年,教育部颁布了义务教育阶段各门学科的课程标准。这次课程改革是建国以来多次改革中最为广泛、最为深刻的一次,是我国实施“科教兴国”战略的重要组成部分。显然,这次课程改革对于21世纪中国教育的发展,乃至整个中国社会的发展,都将产生深远的影响。

根据新课程标准编写、江苏科学技术出版社出版的实验教科书《物理》(8年级),2002年经全国中小学教材审定委员会初审通过,今年开始进入实验区使用。为了和实验区的师生共同扎实地做好基础教育课程改革实验的推广工作,我们特请该教材的编写者、教研工作者以及一线富有教学经验的物理教师撰写了《物理教学参考资料》《物理学习指导》《物理实验》《物理课课练·学习与评价》《物理试卷》,供师生们选用。

由于新课程标准对于读者和编者来讲都是新事物,加上编写时间仓促,虽然我们尽了很大的努力,但这套教辅用书肯定会有许多不足之处,希望广大师生多提宝贵意见,帮助我们进一步修订,使其在动态中不断完善、提高。

编 者

2004年6月16日

本书是依据国家教育部颁布的九年义务教育物理课程标准,以及江苏科学技术出版社出版的国家课程标准实验教科书《物理》(8 年级上)而精心编写的。其目的是让初中学生习得初步的物理知识和技能,培养良好的思维习惯、创新精神和实践能力,发展对科学探究的兴趣,促使学生全面发展。

本书的基本特征如下:

一、本书的编写体例与教材基本一致,即以章节为单位,与每一节课同步。

二、本书的栏目设计非常新颖,有“目标与方法”、“基础与巩固”、“延伸与提高”以及“后花园”。本书栏目的定位不仅在知识的传授、技能的培训,还包括学生对学习过程的理解,学习方法的掌握,以及态度情感和价值观的培养形成等。“后花园”栏目内容为本书特色,其中包括帮助学生开阔视野、妙趣横生的“妙趣角”和促使学生动手动脑做中学的“智力操”。

三、本书习题的取材能坚持从学生的认知规律和实际情况出发,突出以人为本,体现三维目标,杜绝繁、难、偏、旧。本书习题还注重了探究性、应用性和综合性,反映了一定的时代性和教育性,做到了“新”而不难、“活”而不偏,确实能够积极高效地引导学生自主学习。

总的来说,本书题量适中,题型灵活,梯度明显,难易兼顾,内容丰富有趣,并与教材同步,自始至终都能满足整个教学过程的不同需要,是一本充分体现新课程理念的优秀学生用书。

本书主编:王明秋

参加本书编写的有(按姓氏笔画为序):丁骏、王瑜、王明秋、叶兵、仲新元、许志、孙建生、邱益民、陈浩、张兆凤、林成国、周中森、周继中、贾克钧、虞澄凡。

参加本书审稿的有:刘炳升、李容、黎雪、傅梅。

苏科版初中物理教材编写组

2004 年 6 月

● 引言	(1)
● 第一章 物体的运动	(4)
□ 一、长度和时间的测量	(4)
□ 二、速度	(6)
□ 三、匀速直线运动	(9)
□ 四、世界是运动的	(11)
□ 单元练习 A	(14)
□ 单元练习 B	(17)
● 第二章 声现象	(21)
□ 一、声音是什么	(21)
□ 二、声音的特征	(23)
□ 三、令人厌烦的噪声	(27)
□ 四、人耳听不见的声音	(30)
□ 单元练习	(33)
● 第三章 物态变化	(37)
□ 一、物质的三态 温度的测量	(37)
□ 二、汽化和液化	(39)
□ 三、熔化和凝固	(41)
□ 四、升华和凝华	(44)
□ 五、水循环	(45)
□ 单元练习	(48)
● 期中测试 A 卷	(51)
● 期中测试 B 卷	(56)
● 第四章 光现象	(62)
□ 一、光的色彩 颜色	(62)
□ 二、人眼看不见的光	(64)
□ 三、光的直线传播	(65)
□ 四、平面镜	(67)
□ 五、光的反射	(70)

□ 单元练习	(74)
第五章 透镜及其应用	(78)
□ 一、透镜	(78)
□ 二、探究凸透镜成像的规律	(81)
□ 三、照相机与眼睛 视力的矫正	(84)
□ 四、望远镜与显微镜	(87)
□ 五、光的折射 透镜的奥秘	(89)
□ 单元练习 A	(93)
□ 单元练习 B	(97)
期末测试	(102)
答案与提示	(107)

目标与方法

1. 通过观察有趣的物理现象,激发同学们学习物理知识的兴趣.
2. 了解物理学家科学探究的基本方法,认识科学探究的重要性.
3. 积极参加观察、实验等科学实践活动.

基础与巩固

1. 最早的电池是意大利物理学家_____发明的. 此项发明,开创了电子和化学研究的新领域.
2. 科学探究的形式是多种多样的,其要素有:
_____, _____, _____, _____, _____, _____.
3. 小李在电视中看见了一种体育活动:一个人把自己悬吊在一根很长的橡皮绳下,自由地在空中上下振荡. 小李发现不管这人运动的幅度如何,他上下一次所用的时间似乎总是相等的. 小李想证实这个观察结果时,甲、乙、丙、丁四位同学分别向他提出了建议.
甲:多问几个人,以多数人的意见为准.
乙:问问老师.
丙:用一根橡皮绳吊一个沙袋做实验,测量不同幅度的情况下来回一次所用的时间.
丁:直接打电话问问教育电视台的节目主持人.
在上述四位同学的建议中,你最相信的是_____.
简要说明理由:_____.
4. 阅读下面短文,回答下列问题:

两小儿辩日

孔子东游,见两小儿辩斗. 问其故.

一儿曰:“我以日始出时去人近,而日中时远也.”

一儿以日初远,而日中时近也.

一儿曰:“日初出大如车盖,及日中则如盘盂,此不为远者小而近者大乎?”

一儿曰:“日初出沧沧凉凉,及其日中如探汤,此不为近者热而远者凉乎?”

孔子不能决也.

两小儿笑曰:“孰为汝多知乎!”

注释:去[距离];孰为汝多知乎! [谁说你多智慧呢!]

这个故事写得生动而又寓意深刻. 请你根据自己的理解,任意选做下列一个填空.

- (1) 两小儿在辩争中,用到了物理学中_____部分的知识;
- (2) 他们探索自然现象时采用的方法_____;
- (3) 他们探索自然现象时的态度是_____;
- (4) 他们在辩争中,各执己见,不接纳对方观点,表现了他们_____;
- (5) 他们对孔子的议论说明两小儿_____.

后花园

妙趣角

“神舟”四号无人飞船

北京时间 2002 年 12 月 30 日 0 时 40 分,我国自行研制的“神舟”四号无人飞船在酒泉卫星发射中心发射升空并成功进入预定轨道.这是我国载人航天工程的第四次飞行试验.

30 日凌晨,载人航天发射场星空灿烂.高 100 多米的飞船发射塔旁,矗立着长征二号 F 捆绑式大推力运载火箭,火箭的顶部托举着“神舟”四号飞船.0 时 40 分,震天巨响中,火箭腾空而起,疾速飞向太空,火箭尾部喷射出的长长烈焰,在夜幕长空划下一道绚丽的彩虹.十几分钟后,飞船成功进入预定轨道.

“神舟”四号是我国载人航天工程第三艘正样无人飞船,除没有载人外,技术状态与载人飞船完全一致.在这次飞行中,载人航天应用系统、航天员系统、飞船环境控制与生命保障分系统全面参加了试验,先后在太空进行了对地观测、材料科学、生命科学试验及空间天文和空间环境探测等研究项目;预备航天员在发射前也进入飞船进行了实际体验.

2003 年 1 月 5 日晚上,当“神舟”四号飞船环绕地球运行 107 圈飞临南大西洋海域上空时,在那里待命的“远望三号”航天测量船向其发出了返回命令.飞船随即建立返回姿态,返回舱与轨道舱分离,制动发动机点火,开始从太空向地球表面返回.飞船进入距地面 80 km 的大气层后,以约 8 km/s 的速度高速飞行,与大气层剧烈摩擦,返回舱表面产生等离子层,形成电磁屏蔽,与地面暂时中断了联系.飞船刚飞出“黑障区”,担负飞船回收任务的西安卫星测控中心着陆场站及时发现了目标.之后按照预定的程序,飞船平稳地在内蒙古中部飞船着陆场场区内着陆,搜救人员对飞船返回舱进行了回收.



这次发射成功,标志着我国载人航天事业取得了新进展,向实现载人飞行又迈出了重要一步;标志着我国载人航天技术日臻成熟,标志着我国综合国力、科技实力显著提高,为人类开发利用太空做出应有的贡献.

智力操

在这三种抓单杠的方法中,哪一种最省力?



(1)



(2)



(3)

第一章

物体的运动

长度和时间的测量

目标与方法

1. 通过探究,知道测量的实质就是比较(将被测量与公认的标准进行比较).
2. 通过实践,了解刻度尺和秒表的使用方法,会正确使用刻度尺测量长度,用秒表测量时间;并能用多次测量求平均值的方法来减小误差.
3. 通过阅读,知道长度和时间的单位及其换算关系.
4. 通过学习,体会到“标准”的重要性,并对单位长度和单位时间有感性的认识.
5. 在“用刻度尺测量纸张的厚度”的活动中,掌握测量微小量的方法,并培养动手、动脑的好习惯.

基础与巩固

1. 完成下列单位换算:

(1) $5.4 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$; (2) $1.5 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \mu\text{m}$;
(3) $24 \text{ nm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$; (4) $15 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$;
(5) $1 \text{ d} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$; (6) $1 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$.

2. 观察你的文具盒中的刻度尺,它的分度值是_____,测量范围是_____.

3. 用毫米刻度尺测量图 1-1 所示的长方形的边长,测得长为_____cm,宽为_____cm;并计算其面积为_____cm².

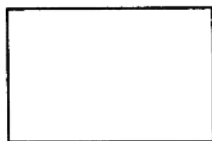
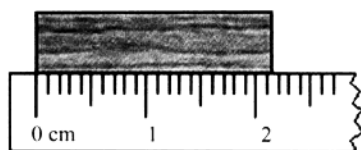
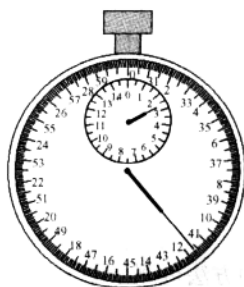


图 1-1

4. 测出自己拇指指甲的宽度、中指的长度、一拃(手掌张开时拇指尖和中指尖的距离)的长度、手臂(从腋窝到中指指尖)的长度.
5. 同一长度的五次测量记录是:17.82 cm、17.83 cm、17.81 cm、17.28 cm、17.81 cm. 这五次测量记录中_____是错的,该长度的值应为_____cm.
6. 读出图 1-2 中测量的结果.



甲



乙

图 1-2

甲中物体的长度为 _____ cm, 乙中记录的时间为 _____ min.

7. 要测量 1 分硬币的厚度, 使测量结果的误差较小, 下列方法中最佳的方法是 ().
 - A. 用刻度尺仔细地测量硬币的厚度
 - B. 用刻度尺多次测量硬币的厚度, 求平均值
 - C. 用刻度尺多次测出 10 个 1 分硬币叠起来的总厚度, 求平均值, 再除以 10
 - D. 用刻度尺测出 10 个 1 分硬币叠起来的总厚度, 再除以 10, 求得 1 个硬币的厚度
8. 怎样用刻度尺测乒乓球的直径? 写出你需要的辅助器材, 画出你的测量方法.

延伸与提高

9. 一名粗心学生的测量记录中忘记了写单位, 请你替他补上:
 窗户的高度是 1.5 _____; 圆珠笔的直径为 8.0 _____;
 一支新铅笔的长度是 0.175 _____; 心脏跳动一次的时间为 0.8 _____.
10. 用布带自制一根 2 m 长的刻度尺, 其分度值为 1 cm. 用它测量你的上衣尺寸, 记在下表中.

衣 长	袖 长	胸 围	肩 宽	领 口

用这个尺测量家里某个人(或某个同学)的身高; 起床后和临睡前各测一次, 你会发现什么?

11. 英制单位有英寸、英尺、码、英里. $1 \text{ 码} = 3 \text{ 英尺} = 0.9144 \text{ m}$, $1 \text{ 英尺} = 12 \text{ 英寸} = 0.3048 \text{ m}$, $1 \text{ 英寸} = 2.54 \text{ cm}$. 电视机屏幕的大小是用英寸来表示的.

问: 25 英寸、29 英寸大屏幕彩电大小各合多少厘米? 你家的彩电是多大?

12. 用几种方法可测量图 1-3 所示的椭圆的周长? 试一试, 并把测量步骤和方法写出来.

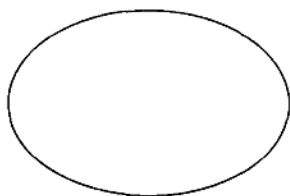


图 1-3

后花园

妙趣角

1 米有多长?

古代各国都有自己的长度单位, 而且各个时期的长度单位还时时在变化. 多变的尺子, 给制造精密的机器带来了不少的困难. 18 世纪工业革命后, 科学技术的迅猛发展, 迫使科学家去寻求能保持经久不变的国际统一长度标准.

1790 年, 法国科学界测量了地球子午线, 提出把从赤道经过巴黎到北极的子午线的一千万分之一作为长度标准, 称为 1“米”. 人们根据这个标准, 用铂制成了第一根标准米尺. 1889 年, 国际计量会议上正式作出决定, 按照第一根标准米尺的长度, 用铂铱合金制成一把截面为“X”形的米尺, 作为国际标准米尺. 米制单位, 成了国际上通用的长度单位.

1960 年 10 月, 在第 11 届国际计量会议上, 又规定 1 米等于氪-86 在真空中所发射的橙色光波波长的 1 650 763. 73 倍. 1983 年 10 月 20 日, 在巴黎的第 17 届国际计量会议上, 进一步确定米的标准长度等于光在真空中在 $1/299\,792\,458 \text{ s}$ 的时间间隔内所传播路径的长度.

速 度

目标与方法

1. 通过“比较纸片下落的快慢”活动, 掌握比较物体运动快慢的方法.

2. 通过活动和交流,建立“速度”的概念,并会测量物体运动的速度.
3. 能解简单的速度问题,知道解决物理问题的一般要求.
4. 在探究活动中尝试进行实验设计和选择器材,并设计表格记录数据,最终对数据进行分析与论证,得出结论.
5. 在探究活动中乐于动手操作、观察,培养科学、严谨的科学态度.

基础与巩固

1. 物理学中用_____来表示物体运动的快慢程度,他的大小等于运动物体在_____内通过的_____.
2. 在国际单位制中,速度的单位是_____,在交通运输中还常用_____做速度的单位,两者的关系是_____.
3. 完成下列速度的单位换算:
 $18 \text{ km/h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$ $20 \text{ m/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km/h}$
 $50 \text{ cm/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km/h}$ $3 \text{ m/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km/h}$
4. 喷气式飞机的速度 $v_1 = 2500 \text{ km/h}$, 炮弹飞离炮口时的速度 $v_2 = 1000 \text{ m/s}$, 高速公路上小汽车的速度 $v_3 = 1800 \text{ m/min}$, 下面比较它们的速度大小正确的是().
 A. $v_1 > v_2 > v_3$ B. $v_2 > v_1 > v_3$
 C. $v_3 > v_2 > v_1$ D. $v_2 > v_3 > v_1$
5. 下列所述各种方法中,可以比较两个物体运动快慢的是().
 (1) 两物体在相同时间内比较的长短
 (2) 两物体通过相同的路程比较所用时间的长短
 (3) 用它们通过一段路程除以所用的时间来比较它们运动的快慢
 A. 只有(1) B. 只有(1)(2)
 C. (1)(2)(3)都可以 D. (1)(2)(3)都不可以
6. 一般人步行 10 min 通过的路程最接近于().
 A. 7 m B. 70 m C. 700 m D. 7000 m
7. 图 1-4 中甲、乙两图分别表示比较运动员游泳快慢的两种方法,其中图甲表明_____,图乙表明_____.

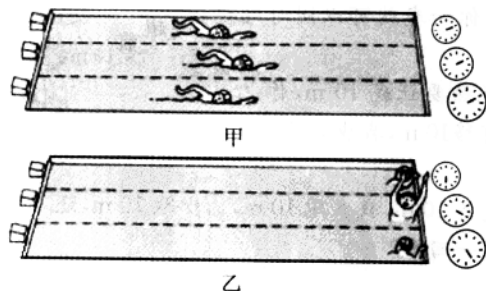


图 1-4

延伸与提高

8. 1992年,第25届奥运会上,我国选手杨文意以24.79 s的成绩,夺得50 m自由泳金牌,并打破了她本人所保持的世界纪录.她游泳的平均速度是多少 m/s,合多少 km/h?
9. 北京到天津的铁路线长137 km,一列火车约用1.5 h从北京到达天津.这列火车的平均速度是多少 km/h,是多少 m/s?
10. 某班课外活动小组的同学用米尺和秒表测平均速度时,四位同学(计时员)分别记录了张红同学跑步通过10 m、20 m、30 m、40 m处时的时间依次是3.2 s、5.3 s、6.8 s和9.2 s,根据以上数据请计算:(1)从起点到10 m处的平均速度;(2)从10 m处到30 m处的平均速度;(3)从30 m处到40 m处的平均速度.

后花园

智力操

反正差10m……

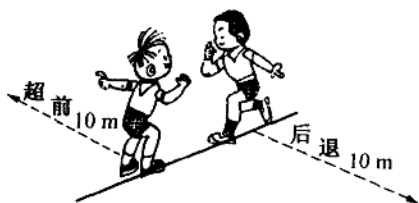
小明和大李比赛60 m短跑.小明跑得快,跑完60 m,到达终点的时候,大李才跑了50 m.

小明说:“我们再跑一次.这次你落后了10 m,下次我的起跑线后退10 m.我们还按这回的速度跑,我多跑10 m,你和我就可以同时到达终点.”

大李却说:“哦.你既然要让我10 m,你也不用后退,把我的起跑线向前移10 m,我少跑10 m就得了.”

小明说:“嗨.反正是差10 m,我多跑10 m,你少跑10 m,还不是一回事?”

大家想,到底是不是一回事?



目标与方法

1. 通过对“充水玻璃管中气泡的运动规律”的研究,了解最简单的运动——匀速直线运动的规律,并会判别物体的运动是否是匀速直线运动.
2. 在活动中尝试设计实验方案,并与同学合作、交流完成研究任务.
3. 尝试用图像来描述物体的简单运动,体会到用图像来研究问题的方便.
4. 能运用匀速直线运动的规律来解决一些简单的运动问题,培养初步的分析能力.

基础与巩固

1. 我们把_____叫做匀速直线运动. 做匀速直线运动的物体,在_____时间内,通过的路程是_____的.
2. 物体做匀速直线运动,5 s 内通过的路程是 4 m,它的速度是_____m/s, 3 min 内通过的路程是_____m.
3. 一架喷气式飞机在空中匀速飞行,测得它用 15 min 飞行了 360 km,它的速度 = _____ km/h = _____ m/s.
4. 王宁的家到学校的路程是 1.5 km,他骑自行车的平均速度是 15 km/h,他骑自行车上学所需的时间为 _____ h = _____ min.
5. 下列物体中可以认为做匀速直线运动的是().
A. 草坪上滚动的足球
B. 沿平直轨道出站的列车
C. 从阳台上掉下来的花盆
D. 在水平传送带上被传送的纸箱
6. 有一个做匀速直线运动的物体,8 s 内通过 20 m 的路程,则它在第 5 s 内的速度为().
A. 20 m/s
B. 4 m/s
C. 2.5 m/s
D. 0.5 m/s
7. 光的传播速度为 3×10^8 m/s,光从太阳到地球所需的时间为 8 min 20 s,试求太阳和地球之间的距离.

8. 右表为简化的 2002 年春季北京至上海 T13 次特快列车时刻表, 请分别计算 T13 次列车从北京至济南, 以及北京至上海的平均速度.

站名	自北京起千米数	到达及离站时刻
北京	0	18:08
济南	497	22:39 22:47
蚌埠	979	3:34 3:42
上海	1 463	8:08

延伸与提高

9. 下表记录了在一段时间内某物体的运动路程和时间的对应情况.

时间/s	0	2	4	6	8	10	12	14
路程/m	0	1	2	4	7	10	13	16

试画出该物体运动的时间和路程关系图像, 并描述物体的运动情况.

10. 某物体在前一半运动时间内的速度是 20 m/s , 后一半运动时间内的速度是 30 m/s , 则物体在整个运动过程中的平均速度为().
 A. 10 m/s B. 24 m/s C. 25 m/s D. 50 m/s
11. 甲、乙两物体都做匀速直线运动, 它们的速度之比为 $2:1$, 它们通过的路程之比为 $2:3$, 则甲、乙两物体所用的时间之比为().
 A. $4:3$ B. $1:3$ C. $3:1$ D. $3:4$
12. 一列客车以 54 km/h 的速度行驶, 与它平行的铁轨上迎面开过一列长 300 m 的货车, 坐在客车上的旅客看到货车从他眼前经过的时间为 15 s , 求货车的行驶速度.

13. 甲乙两车在同一条平直的公路上同向匀速前进,甲车 2 h 行驶 36 km,乙车 2 s 通过了 14 m,乙车比甲车早 1 s 通过 A 站.在此公路上继续行驶,两车是否还有相遇的可能?

后花园

智力操

小鸟到底飞了多远?

甲乙两地相距 90 km, A 车以 30 km/h 的速度从甲地开出,向乙地匀速前进,同时 B 车以 60 km/h 的速度从乙地开出,向甲地匀速前进.在两车匀速开出的同时,一只小鸟从甲地出发,以 60 km/h 的速度向乙地匀速飞行,当它遇到 B 车后立即以同样大小的速度反向飞行,遇到 A 车后再次反向飞行,如此反复,直至两车相遇时,小鸟一共飞行了多少路程?

这是一个三个物体同时匀速运动的问题.小鸟在两辆车之间往返飞行,且两车也在靠近.如果将小鸟每次来回通过的路程依次求出再相加,这样计算不仅繁琐,而且没有尽头.你有什么好的方法来解决这个问题吗?

四、世界是运动的

目标与方法

1. 能联系生活实际,认识到世界处在运动之中.
2. 通过实例分析,知道参照物的概念,理解运动和静止的相对性,体会到运动和静止间的辩证关系.
3. 知道运动的物体具有能量,知道动能的概念.
4. 能灵活选取参照物来分析物体的运动情况,尝试应用已知的科学规律解释具体问题,培养初步的分析、概括能力.
5. 能注意观察生活中的现象,获得对自然现象的热爱、亲近的情感.