

海淀名题

学习

新思路

初三物理

北京市海淀区重点中学特级教师 编写



中国少年儿童出版社

海淀名题

学习 新思路

初三物理

北京市海淀区重点中学特级教师 编写



中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

海淀名题学习新思路, 初三物理 / 张秀峰主编. —
北京: 中国少年儿童出版社, 2000.9
ISBN 7-5007-5475-2

I. 海… II. 张… III. 物理课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第70365号

海淀名题学习新思路

HAI DIAN MING TI XUE XI XIN SI LU

初三物理



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

责任编辑: 尚万春

封面设计: 周建明

社址: 北京东四十条二十号

邮政编码: 100708

电话: 010-64032266

传真: 010-64012262

24小时销售咨询服务热线: 010-65956688 转 31

印刷: 招远市新华彩印有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 850×1168 1/32

印张: 8.375 印张

2002年6月北京第1次修订

2002年7月山东第1次印刷

字数: 184千字

印数: 1—10000册

ISBN 7-5007-5475-2/G·4267

(全五册)总定价: 45.00元 本册定价: 9.00元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换

版权所有, 侵权必究。

前言

海淀，名校林立，人杰地灵。这里既富有探索与创新的精神，又蕴含广阔的发展空间。海淀是无数青少年心驰神往的地方，是深造发展的梦之舞台。

为了使海淀深厚的教学优势得到传播和发扬，为了使广大同学走近海淀、感知海淀、融入无以伦比的学习氛围中，我们组织该地区多所重点中学的特、高级教师以现行人教社最新教学大纲为依据，并按照最新的中、高考《考试说明》和《考试纲要》的要求，为全国广大中学生精心编写了这部《海淀名题新思路》。

名题，是众多特、高级教师丰富的教学经验聚集的精华。名题意味着经典，不仅具有相当的权威性和含金量，而且随着时间的推移，名题的构成和解析方法也发生深刻的变化，更多地融入多元化、智能化的内容。本套丛书所收录的各种例题、试题正是严格地坚持与遵循了这一标准，力求向同学们展现一种全新的、富有创造性的学习新思路。

丛书各册按单元而划分。各单元均由四个相互联系的知识板块组成。丛书以名题为基本内容，附以精炼的释疑，充分体现了讲练结合这一成功的辅导模式。本套丛书主要设有以下栏目：

知识网络 书中以凝炼的语言或精确的图表，对单元知识要点进行归纳和阐述，使同学从知识结构的高度进一步提高对各知识点的理解与掌握。

重点难点 这是学习过程中永恒的课题，本书摒弃传统意义上平铺直述的表达方式，而是通过对单元知识整合而提出具体问题，从而帮助同学深层次的理解重点和难点的来龙去脉及延伸轨迹。

典型例题解析 在典型例题的选择上，蕴含了两个基本层面：一

是以培养学生的思维能力为目标,选用了大量应用型和能力型的题型;二是以培养学生的应试能力为目标,重点选用了近年来中、高考的最新题型。在例题的解析过程中,除了对解题方法进行详尽的讲解之外,更注重对解题的思维过程进行深入的剖析。实践证明,通过这种方式,可迅速而有效地提高学生的思维能力与解题能力,使学生可以自如地应对各种类型的考试。

单元练习 这部分内容是以试题的形式对上述三项内容提出检验,也是一种特定的总结方式。习题设计遵循由浅入深、从易到难的原则。首先对知识点,特别是对中、高考的全部知识点进行全面覆盖,其次,有序安排重点难点问题,对同学的分析问题、解决问题的能力与演算试题的智能水平提出较高的要求。同时,通过期中、期末试卷设置较多的开放性、探索性、应用性的试题,由此激发创新意识,对同学的综合素质提出全面考核。最后,设置的试题、试卷与中、高考试题的难易程度相当,通过对试题、试卷的演练,可使同学熟悉考题思路,并有效地提高其应试能力。

参考答案 根据试题性质,备有详解和简答两种方式。对容易产生疑惑的问题均予科学、详尽地解释。另对部分试题,除做标准答案外,给同学留有广阔的思维空间。

海淀名题为莘莘学子提供了最佳的各类精典试题,海淀名师又为其指明了最佳的解题新思路,正所谓:

学得好必须学得巧,学得巧全靠思路妙;

磨刀不误砍柴功,《海淀名题新思路》为你一点通!

编者

2002年6月

目 录

=====

第 二 册

海淀名题※学习新思路

第一章 机械能	(1)
知识网络	(1)
重点难点	(1)
典型例题解析	(2)
练习题	(3)
试卷汇编(一)	(9)
试卷汇编(二)	(14)
第二章 分子运动论 内能	(18)
知识网络	(18)
重点难点	(18)
典型例题解析	(20)
练习题	(22)
试卷汇编	(27)
第三章 内能的利用 热机	(32)
知识网络	(32)
重点难点	(32)
典型例题解析	(33)
练习题	(34)
第四章 电路	(38)
知识网络	(38)

重点难点	(38)
典型例题解析	(43)
练习题	(50)
试卷汇编(一)	(59)
试卷汇编(二)	(65)
试卷汇编(三)	(70)
第五章 电流强度	(75)
知识网络	(75)
重点难点	(75)
典型例题解析	(77)
练习题	(80)
试卷汇编(一)	(87)
试卷汇编(二)	(91)
试卷汇编(三)	(95)
第六章 电压	(99)
知识网络	(99)
重点难点	(99)
典型例题解析	(99)
练习题	(101)
试卷汇编(一)	(107)
试卷汇编(二)	(110)
第七章 电阻	(113)
知识网络	(113)
重点难点	(113)
典型例题解析	(115)
练习题	(116)

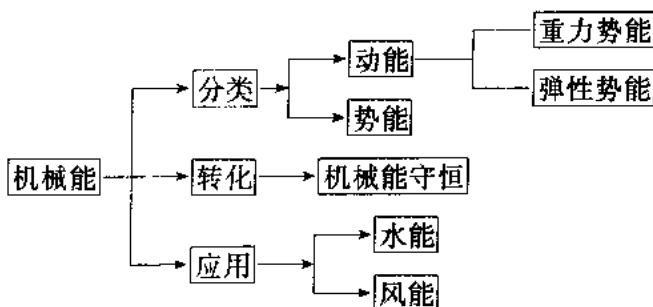
试卷汇编(一)·····	(121)
试卷汇编(二)·····	(125)
第八章 欧姆定律 ·····	(129)
知识网络·····	(129)
重点难点·····	(129)
典型例题解析·····	(133)
练习题·····	(138)
试卷汇编(一)·····	(152)
试卷汇编(二)·····	(158)
第九章 电功和电功率 ·····	(163)
知识网络·····	(163)
重点难点·····	(163)
典型例题解析·····	(167)
练习题·····	(171)
试卷汇编(一)·····	(182)
试卷汇编(二)·····	(191)
第十章 生活用电 ·····	(195)
知识网络·····	(195)
重点难点·····	(195)
典型例题解析·····	(197)
练习题·····	(199)
第十一章 电和磁(一) ·····	(206)
知识网络·····	(206)
重点难点·····	(206)
典型例题解析·····	(209)
练习题·····	(211)

第十二章 电和磁(二).....	(218)
知识网络.....	(218)
重点难点.....	(218)
典型例题解析.....	(220)
练习题.....	(221)
中考模拟题(一).....	(226)
中考模拟题(二).....	(236)
参考答案.....	(248)

第二册

第一章 机械能

【知识网络】



【重点难点】

重点：

- (1) 理解动能和重力势能的初步概念。
- (2) 知道动能和势能与哪些因素有关。
- (3) 理解动能和势能可以相互转化。

难点：

- (1) 知道重力势能的大小与物体被举高的高度的关系。
- (2) 知道弹性势能与物体的弹性形变有关。
- (3) 动能和弹性势能的相互转化。

重点掌握和难点突破：

1. 关于动能、势能大小的变化：

在解答有关机械能这部分知识的习题时，经常会遇到关于动能、势能大小变化的问题。在说明动能大小和变化时，应抓住质

量和速度进行分析。在说明重力势能大小和变化时，应抓住质量和离地面高度的情况进行分析。在解答同一物体的重力势能和动能之间的转化问题时，由于同一物体质量一定，所以重力势能、动能之间的转化主要表现为离地面的高度和速度大小。

2. 功和能的关系：

能是表示物体做功本领的物理量，而功则是能量变化的量度。物体做多少功就有多少能量转化过去。外界对物体做功，物体具有的能就增加；物体对外克服阻力做功，物体具有的能就减少。应特别注意不能认为物体做多少功就有多少能量。功的多少，表示数量变化的多少，不表示能的多少。物体不做功的，也会有能量。注意理解能的概念是能够做功，就具有能。

【典型例题解析】

例1 一辆洒水车在马路上匀速前进，并不断洒水，它的动能怎样变化？

■答案与题解：

- ☐ **命题目的：**通过此题培养学生全面细致地分析问题的能力。
- ☐ **解题关键：**紧紧抓住引起动、势能变化的条件进行分析。
- ☐ **错解剖析：**因为这辆洒水车在马路上匀速前进，故动能不变。这个答案错在只考虑了影响动能大小变化的一个因素——速度，而没有考虑洒水过程质量是变化的。说明考虑问题不周到。
- ☐ **答案：**由于洒水车在马路上匀速洒水，车速度不变，质量变小，故洒水车的动能减小。

例2 皮球从高处落到地面，又反弹回来，这一过程中，动能和势能是怎样转化的。

■答案与题解：

- ☐ **命题目的：**知道动能和势能是可以相互转化的。知道在转化的过程中动、势能的变化情况。
- ☐ **解题关键：**抓住物体在运动过程中离地面的高度和速度大小如何变

化。

□**错解剖析**：皮球从高处下落，又弹回来的过程中，重力势能转化为动能，后又把动能转化为重力势能。这里忽略了又弹回来时，球与地面作用时，开始发生形变，这期间是动能和弹性势能的转化。由此告诉我们分析物体动、势能转化的过程中一定要清楚是分析哪一段过程中能量的转化，以免分析的不透彻，回答的不具体。

□**答案**：球下落时，由于高度下降，重力势能减小，转化为皮球的动能，下落的速度越来越快，球接触地面时，开始发生形变，动能转化为弹性势能，然后恢复原状，在恢复原状的过程中，又将弹性势能转化为动能，球改为向上运动，动能又转化为重力势能。

练 习 题

一、填空题

1. 一个物体能够_____，我们就说它具有能量；一个物体能够做的功_____，表示这个物体的能量_____。

2. 物体由于运动而具有的能叫_____。一切运动的物体都具有_____，物体运动的_____越大，物体具有的动能_____，物体的_____越大，动能也_____。

3. 物体由于被举得高而具有的能叫_____。物体被举得_____，具有的_____越大。物体的质量_____，具有的重力势能越大。

4. 物体由于发生弹性形变而具有的能叫_____，物体的弹性形变越大，具有的弹性势能_____。

5. 动能和势能统称为_____。在空中飞行的飞机，即具有_____，又具有_____，这两种能量之和就是飞机具有的_____能。

二、选择题

1. 下列说法中正确的是 ()
 - A. 正在向上攀登的运动员只具有重力势能
 - B. 在空中飞行的海燕只具有动能
 - C. 被压缩的弹簧具有势能
 - D. 在平直公路上运动的汽车动能不变
2. 跳伞运动员随降落伞在空中匀速下降, 那么他的 ()
 - A. 动能不变
 - B. 重力势能不变
 - C. 机械能不变
 - D. 机械能增加
3. 关于动能和势能下列说法中正确的是 ()
 - A. 钟表里卷紧的发条具有弹性势能
 - B. 拉长的弹簧比压缩的弹簧弹性势能大
 - C. 在空中飞行的子弹只具有动能
 - D. 速度大的物体, 其动能一定大
4. 下列说法中不正确的是 ()
 - A. 质量大, 位置高的物体一定比质量小, 位置低的物体势能大
 - B. 质量小的物体可能比质量大的物体具有的动能大
 - C. 质量大, 运动速度大的物体一定比质量小, 运动速度小的物体具有的机械能大
 - D. 动能和势能统称为机械能
5. 关于动能和势能的转化, 下列说法中正确的是 ()
 - A. 雨滴在下落的过程中重力势能减小, 动能不变
 - B. 匀速下落的降落伞重力势能减小, 动能不断增加
 - C. 汽车沿斜坡匀速上升, 它的动能不变, 重力势能不断增加
 - D. 玩具弹簧枪将“子弹”射出去是动能转化为弹性势能
6. 下列情况只具有重力势能的物体是 (), 只有弹性势能的物体是 (), 只具有动能的物体是 (), 具有动能和

势能的物体是 ()

- A. 空中飞行的火箭
- B. 水平路面行驶的汽车
- C. 被拉长的弹簧
- D. 被吊起静止在空中的物体

7. 下列说法中不正确的是 ()

- A. 高度大的物体具有的势能不一定大
- B. 速度大的物体具有的动能不一定大
- C. 同一物体运动时, 机械能不一定比静止时大
- D. 踢出去的足球在空中具有动能

8. 下列说法中正确的是 ()

- A. 能够做功的物体不一定具有能
- B. 动能和势能的总和叫机械能
- C. 动能和势能相互转化的过程中, 机械能的总量可能保持不变
- D. 所谓机械能, 也就是机械具有的能

9. 空中下落的降落伞, 在下降的过程中 ()

- A. 重力势能减少, 动能减少
- B. 重力势能不变, 动能增加
- C. 重力势能减少, 动能不变
- D. 条件不足, 无法判断

10. 一个钢球和一个铝球, 体积相同, 钢球静止在水平桌面上, 铝球从这个桌面上由静止开始落到地面上, 那么 ()

- A. 两球都在桌面上时势能相等
- B. 钢球的势能始终大于铝球的势能
- C. 铝球的机械能大于钢球的机械能
- D. 两球的机械能始终相等

11. 把一物体从海边匀速拿到高山顶时, 发生变化的物理量 ()

- A. 势能 B. 动能
C. 质量 D. 密度

12. 乒乓球在桌面上每次弹起的高度都比前一次低些, 下列说法中正确的是 ()

- A. 由于克服空气阻力做功, 所以机械能逐渐消失了
B. 由于克服空气阻力做功, 机械能逐渐减少了
C. 在每次上升、下降过程中动能和势能不断相互转化, 机械能的总量保持不变
D. 以上三种说法均不对

13. 下列关于能的说法中正确的是 ()

- A. 被抛出的铅球在空中运动时, 因为没有对其他物体做功, 所以它不具有能
B. 有动能的物体一定也有势能
C. 有势能的物体不一定有动能
D. 大汽车的动能一定比小汽车的动能大

14. 人造地球卫星, 在轨道上运行时 ()

- A. 只具有动能、不具有势能
B. 不具有动能, 只具有势能
C. 既具有动能, 也具有势能
D. 不具有动能, 也不具有势能

15. 物体在平衡力作用下, 下列说法中正确的是 ()

- A. 机械能一定不变
B. 动能必定减少
C. 机械能一定增大
D. 动能一定不变

16. 下列各过程中的动能转化为势能的是 ()

- A. 张开的弓射一支箭
B. 子弹内的火药燃烧并将弹头推出
C. 一块石头抛出后向上运动

D. 钟表内扭紧的发条带动齿轮转动

17. 以同样的速度滚动的垒球和铅球, 比较它们动能的大小, 下列说法正确的是 ()

- A. 垒球的动能大
- B. 铅球的动能大
- C. 二者动能一样大
- D. 条件不足无法确定

18. 汽车关闭发动机后在斜坡上继续运动了一段路程而停止, 在这个过程中, 汽车的动能 ()

- A. 保持不变
- B. 不断减少, 最后为零
- C. 全部转化为势能
- D. 条件不明确无法判断

三、判断题

- 1. 一个物体必须做功, 它才具有能. ()
- 2. 速度大的物体比速度小的物体具有的动能一定多. ()
- 3. 位置高的物体一定比位置低的物体势能大. ()
- 4. 动能和势能相互转化过程中, 机械能的总量一定不变. ()

四、计算题

1. 一个正在平面上运动的物体, 它的机械能是 100 焦, 重力势能是 30 焦, 它的动能是多少焦, 若它克服阻力做了 60 焦的功, 它的机械能是多少焦?

2. 一个小球在离地面高度为 1 米处的重力势能为 100 焦, 用 20 焦的初动能竖直向上抛出, 不计阻力, 小球到达最高点时, 动能多大? 重力势能多大? 当小球落到地面时, 动能多大? 重力势能多大?

五、实验题

一个钢球从斜面滚下, 推动水平放置的木块前进一段距离,

如图所示，钢球对木块做了功，我们就说钢球具有能，钢球是由于运动而能够做功，它具有的能叫动能，那么动能大小与哪些因素有关呢？请同学们能根据实验图示，自己研究讨论，得出结论。

