

物理

知识精讲与能力训练

顾问 费孝通
策划 张正武
主编 刘锐诚

(修订版)

(初三·上册)

本册主编 郭家俞

本册编者 李霞 郭家俞

(初三·下册)

本册主编 郭家俞

本册编者 郭家俞



+ 人民日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识精讲与能力训练·初三/刘锐诚 主编. —北京:
人民日报出版社, 2001. 5

ISBN 7-80153-397-6

I. 知... II. 刘... III. 课程—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 021770 号

书 名:知识精讲与能力训练·初三 (物理)

主 编:刘锐诚

责任编辑:曼 嫒

装帧设计:吴本泓

出版发行:人民日报出版社(北京金台西路 2 号,
邮编:100733)

经 销:新华书店

印 刷:北京市朝阳区飞达印刷厂

开 本:890 × 1240 1/32

字 数:2376.6 千

印 张:63

印 数:5000

印 次:2002 年 6 月第 1 版 第 2 次印刷

书 号:ISBN 7-80153-397-6/C·235

初三全套定价:73.80 元 (本册定价:18.00 元)

前 言

《知识精讲与能力训练》丛书是配套 2000 年秋季开始正式使用的人教版初、高中教材而编写的辅导与练习丛书。本丛书较好地体现了教学大纲的精神,且与最新教材的内容和进度同步,既重视了基础知识和基本技能的落实,又照顾到了优等生拓宽拔高的需要。且加编了趣味物理,以激发学生的兴趣。整套丛书的编写强调了科学性与实用性的统一,旨在帮助学生掌握系统的基础知识,训练有效的学习方法,培养思维能力、应用能力和创新能力,全面提高学生的综合素质。

本书《物理知识精讲与能力训练》(初三年级)主要分为“知识精讲”和“能力训练”两大部分。

一、“知识精讲”主要有四个栏目:

【重点讲析】主要是对本节教材中的知识点进行精要的阐述和说明,力求使学生对物理概念的内涵和外延,对物理规律的内容与数学表达式,以及适用条件等,有较为全面准确的认识和理解,为正确应用知识打好基础。

【巧学妙思】主要是通过对典型例题的精讲与方法点拨,启发思维、拓宽视野,提高应用知识的本领,形成正确而巧妙的解题思路。

【趣味物理】主要是运用在课堂上学到的物理知识去认识呈现在面前的大千世界,使物理学习更加生动活泼,趣味无穷,从而使学生获得观察现象,分析问题,解决问题的方法与能力。

【竞赛指导】主要是引导学生在更大的天地中去学习物理,把理论与实际相结合,拓宽知识领域,深化对知识的理解,启迪思维,提高应用能力和创新能力,必将使你终生受益。

二、“能力训练”主要有三个栏目:

【双基过关】是编者精心选编的基础训练题,其中无偏题、怪题,难度适中,这部分练习题既可以用于当堂巩固练习,也可以用于学生自行检测学习目标的达标程度。

【拔高挑战】是编者选编的相对而言难度较大或综合程度较高的题目。它对培养学生的思维能力,分析问题和解决问题能力,以及应用物理知识解决生活中相关问题的实际能力都具有重要作用,取名拔高挑战,意在激励学生。

【竞赛练习】编者精心选编了与本章节相关的往届全国初中物理知识竞赛和物理奥赛题目,以及综合性强、难度较大的相关题目,有助于学有余力的学生开阔眼界,增长知识,为成长为祖国的特别优秀人才而创造条件。

各章综合检测试题以及期中和期末综合检测试题采用标准题型,便于学生进行阶段自测和考前热身。

书后集中附有训练题和检测题的参考答案及解题思路点拨,便于练习后及时反馈;也可将答案预先统一撕掉,以供老师们在课堂上统一讲用。

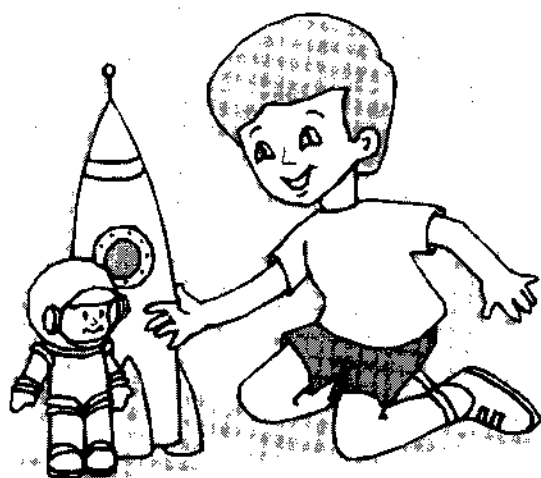
参加本书编写工作的全部人员是教学成绩优秀的一线教师,他们把教学这套新教材的丰富经验融入了本书的编写工作,更增加了本书的实用性和科学性。

我们真诚地希望本丛书能成为广大学习者的良师益友,同时也恳请广大师生批评指正。

编 者
2002 年 6 月

物理

(初三·上册)



第一章 机械能

第一节 动能和势能

知识精讲

【重点讲析】

1. 能量

一个物体能够做功,我们就说这个物体具有能量,简称能.能量是表示物体能够做功本领的大小的物理量.物体能够做的功越多,就表明这个物体具有的能量越大.但是,具有能量的物体并不一定做了功.例如:拉弯的弓,具有弹性势能.在松手前,它没有做功.松手后就可以把箭射出去,对箭做了功.因此,拉弯的弓因为有能够做功的本领而具有能量.另外,如果一个物体对外界做了功,则它做功的本领将减小,即它具有的能量将减小,实际上物体对外做了多少功,它的能量就减少多少.可见,做功的多少可以量度能量的变化.正因如此,功和能量具有相同的单位:焦.

能量的形式有多种多样,例如:机械能、内能、电能、光能、核能、化学能等.

2. 动能

运动的物体可以做功,因而运动的物体具有能.物体由于运动而具有的能叫动能.例如:飞行的子弹,流动的水,风等都能够做功,因此它们都具有动能.一切运动的物体都具有动能.

动能的大小与物体的质量和物体的速度有关.运动物体的质量越大,速度越大,它具有的动能就越大.对于质量相同的物体,速度大的具有的动能大.具有相同运动速度的物体,质量大的物体具有的动能大.

3. 势能

势能分为:重力势能和弹性势能两种.

(1) 重力势能

当物体被举到高处时,它就具有了做功的本领,也就是说它具有了能量.物体由于被举高而具有的能量叫重力势能.例如:被举高的重锤,被拦河坝拦住的水,高空云彩里的小冰粒等都具有重力势能.

重力势能的大小与物体的质量和被举的高度有关.物体的质量越大,被举

得越高,它具有的重力势能就越大.对于同一高度的两个物体,质量大的具有的重力势能大.对于质量相同的物体,被举的高的物体具有的重力势能大.

(2)弹性势能

当物体发生弹性形变时,产生了弹力,它就具有了做功的本领,也就是说它具有了能量.物体由于发生弹性形变而具有的能量叫弹性势能.在这里注意弹性形变和形变的不同,物体受到外力作用时,其形状将发生变化,叫做形变.形变分为两种,一种是撤去外力后,形变保留,不恢复到形变前的形状.另一种是撤去外力后,形变完全消失,又恢复到原来的形状,只有这种形变才是弹性形变.

弹性势能的大小与物体弹性形变的大小及物体发生弹性形变的难易程度有关.对于同一物体,弹性形变越大,它具有的弹性势能就越大.对于不同物体,若它们发生弹性形变的难易不同,即使发生相同的弹性形变,具有的弹性势能也不一定相同.

4. 机械能

动能和势能统称为机械能.机械能是最常见的一种形式的能量.

一个物体可以只有动能,也可以只有势能,也可以同时具有动能和势能.物体的机械能等于它的动能和势能之和.例如:一个玩具皮球在空中运动,它具有的动能是17焦,势能是18焦,那么这个皮球具有的机械能是35焦.若皮球在水平地面上运动,它的动能是17焦,重力势能是0焦,这个皮球的机械能等于17焦.

5. 动能、重力势能的相对性

物体运动速度的大小,与所选的参照物有关.即速度具有相对性,因此物体动能的大小也具有相对性.对于同一物体,选择不同的参照物,其动能的大小可以取不同的值.例如:坐在行驶的汽车中的人,若以地面为参照物,人是运动的,所以人具有一定的动能.若以汽车为参照物,人是静止,人相对汽车速度为零,所以人具有的动能也为零.

因为物体所处的高度具有相对性,所以物体重力势能的大小也具有相对性.例如:放在桌面上的铁块,相对于地面来说有一定的高度,所以铁块具有一定的重力势能.若相对于桌面来说其高度为零,所以铁块的重力势能也为零.

【巧学妙思】

[例1]下列说法中正确的是

()

- A. 运动的物体具有的能量叫动能.
- B. 运动的物体具有动能,它同时也可以具有重力势能.
- C. 一铁块放在桌面上没动,因此它没有机械能.
- D. 甲物体运动的比乙物体快,则甲的动能一定大.

分析与解:

根据动能的概念,物体由于运动而具有的能叫动能.运动的物体在具有动能的同时也可具有其它形式的能,如高空飞行的飞机由于运动而具有动能,又由于在高空有一定的高度而具有重力势能,因此 A 错 B 对.放在桌面的铁块没动,没有动能,但由于铁块相对于地面有一定的高度,因此它具有重力势能,而动能和势能统称为机械能,所以铁块具有机械能, C 错.物体的动能是由物体的质量和物体的速度两个因素共同决定,现在只提到速度,而没有提到两物体质量的关系,所以无法判断谁的动能大 D 错.

答案: B

[例 2] 下列物体各具有什么形式的机械能?

- A. 空中飞行的子弹
- B. 压缩了的弹簧
- C. 稳稳立在山顶上的一块石头(以山脚的地面为标准)
- D. 被拦河坝拦住的水

分析与解:

A. 空中飞行的子弹由于运动而具有动能,又由于子弹在一定高度而具有重力势能. B. 压缩了的弹簧由于发生了弹性形变而具有弹性势能. C. 立在山顶上的石头静止不动,不具有动能,但它离山脚有一定的高度,因此具有重力势能. D. 被拦河坝拦住的水相对于水坝下面的水有一定的高度差,所以它具有一定的重力势能.

[例 3] 物体受平衡力作用时,其

()

- A. 动能不变
- B. 重力势能不变
- C. 机械能不变
- D. 以上都不对

分析与解:

物体受平衡力作用时,保持静止状态或匀速直线运动状态,速度不变,质量也不变,所以动能不变, A 对.物体受平衡力作用时,若保持静止状态或沿水平方向做匀速直线运动,因其所处的高度不变,所以重力势能不变;若物体不是沿水平方向做匀速直线运动,而是沿其它方向,例如沿竖直方向做匀速直线运动,因其所处的高度发生变化,所以重力势能也发生变化, B 错.动能和势能统称为机械能,既然动能不变,重力势能可能改变,所以机械能也可能改变, C 错.既然 A 对, D 就错.

答案: A

[例 4] 放在水平桌面上的铁块和木块,体积相同,哪一个具有的重力势能较大?若使它们具有相同的动能,谁应运动的快些?

分析与解:

由于重力势能的大小与物体的质量和高度有关,铁块和木块所处的高度相同,

只要比较它们的质量大小,便可以比较它们重力势能的大小.因为铁块和铝块的体积相同,而铁块的密度较大,由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,铁块的质量较大,因此铁块的重力势能较大.

动能的大小与物体的质量和运动速度的大小有关,物体的质量越大,运动速度越大,动能就越大.因为铁块的质量较大,要使铁块和木块具有相同的动能,铁块运动的速度应慢些,木块运动的速度应快些.

【趣味物理】

[例 5] 飞机在高空沿水平方向匀速飞行,同时空投救灾物品,在飞机空投救灾物品的前后,飞机的 ()

- A. 动能增加,重力势能减少,机械能不变
- B. 动能减少,重力势能增加,机械能不变
- C. 动能,重力势能,机械能都增加
- D. 动能,重力势能,机械能都减少.

分析与解:

飞机在高空匀速飞行,速度不变,但由于飞行时空投救灾物品,质量减小,所以动能减少.同样,飞机沿水平方向飞行,高度不变,但质量减小,所以重力势能减少.机械能等于动能和势能之和,飞机的动能减少,重力势能减少,因此机械能也减少.综上所述,只有 D 是正确的.

答案:D

[例 6] 为什么在空中飞行的子弹对人体有杀伤力,而静止的子弹没有呢?为什么以相同速度飞行的炮弹比子弹的杀伤力大很多呢?

分析与解:

相同的子弹其质量相等,当子弹静止时,速度为零,动能也为零,不能对外做功,因而不具有杀伤力;当子弹飞行时具有动能,能对外做功,因而具有杀伤力.

当炮弹和子弹以相同速度飞行时,炮弹的质量比子弹的大,具有的动能大,对外做功的本领大,所以杀伤力就大.

能力训练

【双基过关】

- 关于动能的概念,下列说法正确的是 ()
 - 运动物体具有的能量叫动能.
 - 速度大的物体具有的动能一定大.
 - 运动物体的质量越大,具有的动能就越多.
 - 速度和质量都大的物体具有的动能一定大.
- 在下列情况中,物体既具有动能又具有势能的是 ()
 - 海上航行的轮船
 - 吊在天棚上的电灯
 - 空中飞行的子弹
 - 江河中的流水
- 关于能的概念,下列说法正确的是 ()
 - 放在桌子上的书因为没有做功,所以不具有能
 - 物体已做的功越多,说明物体具有的能越多
 - 一个物体能够做,我们就说这个物体具有能
 - 物体具有的能越大,它做的功越多
- 下列具有动能的是 ()
 - 汽车
 - 弹簧
 - 炮弹
 - 风
- 以同样速度行驶的载重汽车和小轿车,它们的动能相比 ()
 - 载重汽车的动能大
 - 小轿车的动能大
 - 它们的动能一样大
 - 无法比较
- 下列物体中,具有弹性势能的是 ()
 - 树上的苹果
 - 正在空中飞行的火箭
 - 高山上的流水
 - 手表中上紧的发条
- 把一石块从山脚移到山顶时,发生变化的物理量是 ()
 - 质量
 - 密度
 - 动能
 - 势能
- 一个物体能够 _____,我们就说它具有能量.能量的单位是 ____.
- 物体由于 _____而具有的能叫动能.动能的大小跟运动物体的 _____和 _____有关.水平地面上滚动的足球,越滚越慢,它的 _____能减小.
- 物体由于被 _____而具有的能叫重力势能.物体的 _____越大,被举得越 _____,它具有的重力势能就越大.
- 物体由于发生 _____而具有的能叫弹性势能,物体的 _____越大,它

具有的弹性势能就越大,拉长的橡皮筋具有_____能。

12. 物体具有的动能和势能统称为_____,一个钢球沿着斜面向上滚动,在某一位置时它的动能为8焦,重力势能为10焦,那么,小球具有的机械能为_____焦。
13. 质量相同的物体,_____大的动能大,两个物体举到同一高度,_____大的物体重力势能大。

【拔高挑战】

14. 一架匀速下降的直升飞机,它的_____ ()
- A. 动能减小 B. 重力势能增加
C. 机械能不变 D. 机械能减少
15. 关于能的概念,下列说法中正确的是_____ ()
- A. 风在没有吹动风车转动而做功时,它不具有能
B. 被举高的重锤在没有落地而对木桩做功时,它不具有能
C. 能够做功的物体具有能,不做功的物体它一定不具有能
D. 物体只要被举高,或正在运动,或发生弹性形变,都具有机械能,与它是否正在做功无关
16. 一辆汽车在上坡过程中,下列说法正确的是_____ ()
- A. 它的动能不断减少 B. 它的重力势能不断增大
C. 它的机械能不断增大 D. 重力势能的增加等于动能的减少
17. 下列几种情况中机械能没有发生变化的是_____ ()
- A. 缆车沿水平方向匀速运动
B. 汽车匀速驶上一个斜坡
C. 站在匀速下降的电梯中的乘客
D. 汽车关闭发动机后在平直的公路上向前滑行
18. 在平直公路上行驶的汽车具有_____能;站在游泳池高台跳板上的跳水运动员具有_____能。
19. 当人坐在沙发椅上,沙发的弹簧被压缩,压缩后的弹簧具有_____能。

【竞赛练习】

20. 如图1-1所示,体积相同的铁球和铝球放在水平桌面上,铁球静止,铝球以速度 v 运动,则_____ ()

- A. 铁球的机械能比铝球的机械能大
B. 铁球的机械能比铝球的机械能小
C. 两球的机械能相等
D. 无法比较两球的机械能

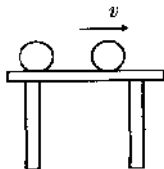


图 1-1

21. 关于势能的概念, 下列说法中正确的是 ()
- A. 举高的物体具有的能叫重力势能
 - B. 甲物体比乙物体举得高, 所以甲的重力势能一定大于乙的重力势能
 - C. 甲物体的弹性形变比乙物体大, 但甲具有的弹性势能不一定比乙的弹性势能大
 - D. 凡是发生形变的物体, 一定具有弹性势能

第二节 动能和势能的转化

* 第三节 水能和风能的利用

知识精讲

【重点讲析】

1. 动能和重力势能的相互转化

动能和重力势能可以相互转化,它发生在重力作用下的运动过程中,例如:滚摆在下降过程中,越转越快,它的重力势能越来越小,动能越来越大,重力势能转化为动能;滚摆在上升过程中,越转越慢,重力势能越来越大,动能越来越小,动能转化为重力势能.如果在此过程中只存在重力做功,不考虑空气的阻力和绳与滚摆的摩擦力的作用,那么在转化过程中,总的机械能是保持不变的.滚摆将会一直运动下去.

2. 动能和弹性势能的相互转化

皮球落到地面上又弹跳起来,这一过程中就存在着动能和弹性势能的相互转化.从皮球开始触地到皮球的形变最大,皮球的速度减小,动能减小,弹性形变增大,弹性势能增大,因此这一过程是皮球的动能转化为弹性势能.从皮球开始恢复原状到完全恢复原状这一过程中,皮球的弹性形变越来越小,而皮球的速度越来越大,到皮球全部恢复原状时,皮球上升的速度达到最大,此过程是皮球的弹性势能转化为动能.

各种形式的能量都可以相互转化,动能和势能的转化只是能量相互转化的一种形式.

能量转化过程中总是--种能量减少,另--种能量增加.能量的转化可以发生在同一物体上,也可以发生在不同物体之间,例如:物体从高处自由下落时,是把自己的重力势能转化为自己的动能,这时能量的转化发生在物体本身.拉弯的弓把箭射出去,是把弓和弹性势能转化为箭的动能,能量的转化是发生在弓和箭两物体之间的.

在动能和势能相互转化的过程中,如果没有机械能转化为其他形式的能,也没有其他形式的能转化为机械能,那么物体具有的机械能的总量保持不变.

3. 水能和风能的利用

自然界的流水和风都是具有大量机械能的天然资源,可以用来为人类服务.

流动的河水具有动能,修筑拦河坝能提高水位,水从高处流下,使水的重力势能转化为动能,从而冲动水轮机做功.风是流动的空气,具有动能.风车发电机就是利用风所具有的动能带动风车转动,使发电机发电.风能不稳定,也不便于储存,但是利用起来比较简单,而且不会污染环境.

【巧学妙思】

【例1】小球从 a 处抛出时具有 300 焦的机械能,其中动能 200 焦,小球经过 b 、 c 落到地面 d 处, b 点是最高点, a 、 c 在同一水平面内(如图 1-2),不计空气阻力,则 ()

- A. 小球在 b 点的动能为 200 焦
- B. 小球在 c 点的重力势能为 100 焦
- C. 小球在 d 处将触地时,动能为 300 焦
- D. 小球在 a 、 b 、 c 点机械能都是 300 焦

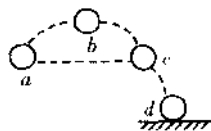


图 1-2

分析与解:

当小球在 a 点时机械能是 300 焦,动能是 200 焦,所以重力势能为 100 焦,而 c 点和 a 点在同一水平面内,即在同一高度,因此小球在 c 点的重力势能也为 100 焦, B 对.因为在运动的全过程中不考虑空气阻力,没有机械能转化为其它形式的能,机械能总量不变,因此在 a 、 b 、 c 、 d 点机械能都是 300 焦, D 对. b 点是小球运动的最高点,小球在 b 点的重力势能大于 a 点的重力势能 100 焦,而机械能总量相同,因此小球在 b 点的动能小于 a 点的动能 200 焦, A 错.当小球在 d 点即将落地时,重力势能为零,此时小球的机械能的形式是动能,动能等于机械能等于 300 焦, C 对.

答案: B、C、D

【例2】乒乓球从高处自由落下,碰到地面后又弹起,试分析这一过程中动能和势能相互转化的情况.

分析与解:

乒乓球下落的过程中,高度越来越低,速度越来越快,重力势能减小,动能增加,是把重力势能转化为动能.乒乓球与地接触并使乒乓球发生弹性形变的过程中,速度减小,动能减小,弹性势能增加,是把动能转化为弹性势能.乒乓球开始恢复原状,并要向上弹的过程中,弹性势能越来越小,动能越来越大,是把弹性势能转化为动能.当乒乓球离开地面向上弹起的过程中,重力势能增大,动能减小,是把动能转化为重力势能.

【例3】如图 1-3 所示,把小球从光滑的碗壁 a 处放开,小球经 b 点运动到 c 点,在这过程中,小球能量转化为 ()

- A. 从 a 到 b ,动能转化为重力势能,从 b 到 c ,动能转化为重力势能

- B. 从 a 到 b , 动能转化为重力势能, 从 b 到 c , 重力势能转化为动能
- C. 从 a 到 b , 重力势能转化为动能, 从 b 到 c , 动能转化为重力势能
- D. 从 a 到 b , 重力势能转化为动能, 从 b 到 c , 重力势能转化为动能

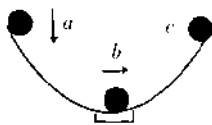


图 1-3

分析与解:

小球在 a 处具有一定的高度, 具有重力势能, 在小球从 a 运动到 b 的过程中, 位置越来越低, 速度越来越快, 所以小球的重力势能减小, 动能增加, 是把重力势能转化为动能. 小球从 b 向 c 运动的过程中, 位置越来越高, 速度越来越慢, 所以小球的重力势能增大, 动能减小, 是把动能转化为重力势能.

答案: C

【例 4】下列过程中, 动能转化为势能的是 ()

- A. 钟表里的发条带动指针转动
- B. 雪橇从山坡上滑下
- C. 被拉开的弹簧门自动关上
- D. 跳高运动员跃起的过程

分析与解:

钟表里的发条带动指针转动是把弹性势能转化为动能. 雪橇从山坡上滑下, 高度减小, 重力势能减小, 速度越来越快, 动能越来越大, 是把重力势能转化为动能. 被拉开的弹簧门具有弹性势能, 放手后, 弹性势能转化为门的动能, 使门自动关上. 跳高运动员在上跳的过程中, 高度增大, 重力势能增大, 速度减小, 动能减小, 是把动能转化为重力势能.

答案: D

【趣味物理】

【例 5】现在的大型游乐场都有“过山车”, 它既惊险又刺激, 深得儿童至成人的喜爱.

“过山车”在游戏中不用动力, 那么它是如何工作的呢?

分析与解:

过山车首先由动力机械牵到轨道的高处, 使之具有一定的重力势能. 当它从高处沿环形轨道内侧下滑时, 重力势能逐渐变为动能, 到达轨道最低点时, 动能最大, 因此过山车的速度最快. 由于惯性, 过山车又沿着轨道上升, 此时动能转化为重力势能, 到达环形轨道的顶端, 过山车同时具有动能和势能, 此时人头朝下最为惊险. 过了顶端重力势能减小, 动能增大, 再把重力势能转化为动能. 因此在整个过程中几乎是动能和势能的转化过程.

[例6]你看过杂技里的绷床表演吗?演员从高处跳下落在绷床上,又被弹起,说明在这个过程中能的转化.演员在每次下落接触绷床时,都要下蹲,为什么?

分析与解:

演员从高处跳下,在下落过程中,重力势能减小,动能增加,是把重力势能转化为动能.演员接触绷床并向下压绷床的过程中,演员的速度减小,动能减小,绷床的弹性形变增大,弹性势能增加,是把演员的动能转化为绷床的弹性势能.在绷床恢复原状的过程中,绷床的弹性势能减小,演员的动能增加,是把绷床的弹性势能转化为演员的动能.在演员向上跳起的过程中,演员的位置升高,重力势能增大,速度减小,动能减小,是把演员的动能转化为重力势能.

演员每次下落接触绷床时,都下蹲,目的是使更多的重力势能转化为动能.

【竞赛指导】

[例7]如图1-4所示,一个静止的物体 M ,从 O 点分别沿不同的光滑轨道 OA 、 OB 、 OC 自由下滑,到达同一水平地面上.如果不计空气阻力,以下说法正确的是 ()

- A. 到达地面时动能不相等,沿 OC 轨道下滑时动能最大
- B. 到达地面时,重力势能的变化相等
- C. 沿着不同轨道到达地面时速度大小相同
- D. 沿不同轨道运动时 M 的机械能保持不变,沿 OA 轨道下滑时所需时间最长

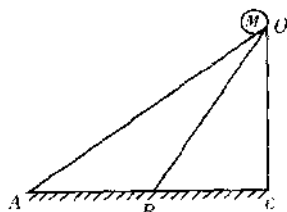


图1-4

分析与解:

因为轨道是光滑的,又不计空气阻力,所以物体下滑时机械能守恒. M 不管沿哪一条轨道下滑,下降的高度都相同,所以 M 的重力势能的变化相等.对 M 下滑过程中是把重力势能转化为动能, M 沿不同轨道下滑减小的重力势能相等,转化的动能相等,所以速度也相等.对 A 错,轨道越长, M 下滑得越慢,达到相等速度用的时间越长,对.

答案:B、C、D

[例8]甲是放在水平桌面上的木块,钩码乙通过细绳绕过定滑轮带动甲做匀速直线运动,如图1-5所示,下列说法正确的是 ()

- A. 甲的机械能不变
- B. 乙的机械能不变
- C. 在运动过程中不断地有机械能转化为其它形式

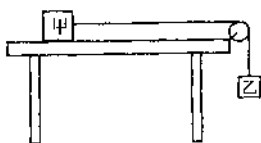


图1-5