



中国教育电视台GETV-1黄金时间配套讲

超越 课堂

总策划 / 刘 强

(美国国际学校校长)

总主编 / 王后雄

(湖北省名师)

点例练三环紧扣 课堂学习大超越

● 领悟学习的真谛

● 感受成功的快乐

● 激发学习的热情

● 超越平凡的课堂



CHAOYUE KETANG

北京教育出版社 九州出版社



超越 课堂

总策划 / 刘 强

(美澳国际学校校长)

总主编 / 王后雄

(湖北黄冈特级教师)



本册主编: 解茂先

本册编者: 韩洪成 黄传霞

朱闻华 解茂先

张德胜

CHAOYUE KETANG

北京教育出版社 九州出版社

图书在版编目(CIP)数据

新世纪同步学典:初三物理/解茂先主编. —北京:北京教育出版社,1999.7

ISBN 7-5303-1816-0

I.新… II.解… 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(1999)第 29709 号

新世纪同步学典·超越课堂

初三物理

解茂先 主编

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

山东高青县印刷厂印刷

*

880 × 1230 32 开本 9 印张 270000 字

1999 年 8 月第 1 版 2002 年 7 月第 2 版第 1 次印刷

ISBN 7-5303-1816-0

G·1790 定价:12.00 元

版权所有 翻印必究

如发现印、装质量问题,影响阅读请与我们联系调换

地址:北京市西三环北路 27 号北科大厦北楼四层 邮编:100089

北京美澳学苑教育考试研究中心 电话:010-66434992

点例练三环紧扣

课堂学习大超越

人类已经进入到21世纪,如何培养新世纪的优秀人才,如何全面依据实验教材的内容,充分融汇试验教材的改革思想和精神,如何使丛书体例符合学生课堂学习的接受心理和认知规律,形式上便于学生阅读、理解和迁移,这是摆在广大教师和学生家长面前的一个重大课题。《超越课堂》丛书即是顺应这个素质备考时代的产物。

本丛书以人教社最新教材为蓝本,依据《新课程标准》及中考考向编写,旨在透彻整理学考要点及解题依据,实例点拨应试技巧,轻松提高应试技能,使学生花费最少的时间和精力轻松学习、从容应考。本丛书系一套真正让学生易学、好懂、会用的梦寐以求的新概念教辅书。



丛书特点

- 1、按节或课同步展开,围绕学习、考试中易出现的种种问题编写,应考立竿见影。
- 2、能立即了解教科书的要点,考点指要突出每节(课)的知识点,注重学习方法,培养创新能力,帮助学生掌握解题依据或答题要点。
- 3、讲、例、练三案合一,相互对照,套餐式学习新概念。

归纳、整理知识点,讲解方法、注重能力,形成解题依据和答案要点。

思路点拨与考点摘要——对应,一讲一例,点例对应,清晰明了。

同类题同步训练,题目新、活,体现能力与素质,题目少而精。



考点指要

点击名题



拓展迁移

对预习、考试最有用,必需掌握的分指要。

解题依据切中考点指要,随文解题,强化理解,提高学习效率。

与讲例对照,训练配合学习,有助于解题,提高应试能力。

- 4、全方位备考，章（单元）末附一套能力检测题，基本题、提高题、发展题按 6:3:1 的比例编排，优等生通过努力可得满分，中等人可得 70~80 分，后进生可得 50~70 分。试卷整体难度控制合理，题目新颖，富有时代特色（与时事、生产、生活、科技、环境等相联系）。



名师典范

参与本丛书编写的作者均系黄冈、武汉教学第一线上有声誉、有丰富教学经验的教师。他们有湖北省特级教师、湖北省状元教师，有国家级骨干教师，有享受国务院政府津贴的专家等，从而保证本丛书为真正名师严谨缔造的品牌图书。



效果卓著

本丛书由一批名师编著，体例突破以往教辅书讲、例、练三案脱离的模式，教、学、练、测相互点击，形成功能齐备的学考体系。这一切无疑确保了本丛书的权威性、实用性和高效性。

学考选《超越》，梦想志必得！

《超越课堂》编委会

2002 年 7 月

第一章 机械能	1
第1节 动能和势能	1
第2节 动能和势能的转化	5
第3节 水能和风能的利用	9
拔高满分能力检测	12
第二章 分子动理论 内能	15
第1节 分子动理论的初步知识	15
第2节 内能	19
第3节 做功和内能的改变	23
第4节 热传递和内能的改变 热量	27
第5节 比热容	31
第6节 热量的计算	35
第7节 能量守恒定律	40
拔高满分能力检测	43
第三章 内能的利用 热机	46
第1节 燃料及其热值	46
第2节 内能的利用	50
第3节 内燃机	52
第4节 火箭	56
第5节 热机的效率	57
第6节 内能的利用和环境保护	61
拔高满分能力检测	63
第四章 电路	67
第1节 摩擦起电 两种电荷	67
第2节 摩擦起电的原因 原子结构	72
第3节 电流的形成	75
第4节 导体和绝缘体	81
第5节 电路和电路图	85
第6节 串联电路和并联电路	90
第7节 实验:组成串联电路和并联电路	99
拔高满分能力检测	109



第五章 电流	117
第1节 电流	117
第2节 电流表	120
第3节 实验:用电流表测电流	123
挑战满分能力检测	128
第六章 电压	132
第1节 电压	132
第2节 电压表	135
第3节 实验:用电压表测电压	139
挑战满分能力检测	143
第1~6章阶段反馈检测	147
第七章 电阻	150
第1节 导体对电流的阻碍作用——电阻	150
第2节 变阻器	152
第3节 半导体	155
第4节 超导	155
挑战满分能力检测	156
第八章 欧姆定律	158
第1节 电流跟电压、电阻的关系	158
第2节 欧姆定律	160
第3节 实验:用电压表和电流表测电阻	164
第4节 电阻的串联	166
第5节 电阻的并联	170
挑战满分能力检测	173
第九章 电功和电功率	177
第1节 电功	177
第2节 电功率	180
第3节 实验:测定小灯泡的功率	184
第4节 关于电功率的计算	187
第5节 焦耳定律	191
第6节 电热的作用	195

挑战满分能力检测	197
第十章 生活用电	203
第1节 家庭电路	203
第2节 家庭电路中电流过大的原因	207
第3节 安全用电	209
挑战满分能力检测	213
第十一章 电和磁(一)	219
第1节 简单的磁现象	219
第2节 磁场和磁感线	222
第3节 地磁场	222
第4节 电流的磁场	227
第5节 实验:研究电磁铁	230
第6节 电磁继电器	232
第7节 电话	233
挑战满分能力检测	237
第十二章 电和磁(二)	244
第1节 电磁感应	244
第2节 发电机	248
第3节 磁场对电流的作用	250
第4节 直流电动机	253
第5节 电能的优越性	256
挑战满分能力检测	258
第7~12章阶段反馈检测	262
参考答案	265

第一章 机械能

第 1 节

动能和势能

学考三维目标

本节重点·难点·考点



预读摘要

1. 理解动能和重力势能的初步概念.
2. 知道弹性势能.
3. 知道动能、重力势能的大小各与什么因素有关并能解释简单的现象.
4. 知道什么是机械能并举例说明.



知识 & 方法·名题伴读·轻松做题

能量

能量简称为能,一个物体能够做功,我们就说这个物体具有能.能量是表示物体做功本领大小的物理量,能量的大小可以用能够做功的多少来衡量,一个物体能够做的功越多,它具有的能量就越大.

注意:正确理解能量与功的关系.

①功是我们前面学过的一个概念,是描述一个力对物体作用过程中取得成效的物理量,是相对于一个过程而言的,它是一个过程量.

一个物体能够做功,我们就说它具有能量.可见,能量是描述一个物体做功的本领的物理量,物体在某一状态下,就有做功的本领,所以能量是一个状态量.

②物体能够做功,我们就说它具有能量,能量的定义中关键词是“能够做功”这四个字,能够做功并不等同于做功.能够做功的物体,即具有能量的物体,由于所处的条件不同,可能正在做功,也可能没有做功,但只要它能够做功,或者说它具有做功的本领,就具有能量.例如:举高的重锤在空中静止不动,它虽然现在没有做功,但当它下落时,可将木桩打入地下而做功,所以举高的重锤在没下落时,它具有做功的本领,它具有能量.

③一个物体能够做的功越多,它具有的能量就越大.例如:同一个重锤被举得



越高,落下时把木桩砸入地里越深.这说明被举得越高的重锤能够做的功越多,所以说它具有的能量就越大.因此,我们可以用能够做功的多少来衡量物体具有能量的大小.



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1、14

考例 关于能的概念,下列说法中正确的是().

- (A)一个物体能够做功,就说这个物体具有能
- (B)用线悬挂着的小球,没有做功,所以没有能
- (C)一个物体已做过的功越多,说明这个物体具有的能越多
- (D)一个物体做了功,说明这个物体具有能



一个物体能够做功,就说这个物体具有能,这里的“能够”不是指物体“正在”做功,也不是指物体“已经”做了功,而是指物体“可以”做功.选项B中的小球没有做功,但只要剪断细线,它就会下落,它就能做功,因此该小球具有能,物体已经做了功,仅仅说明在这之前具有过能,但现在是否还具有能量,则要看物体是否还有继续做功的本领.

由以上分析可知,B、C、D三选项都不对,答案是A.



动能

①动能:物体由于运动具有的能量叫做动能.一切运动的物体都具有动能.运动物体的速度越大、质量越大,动能就越大.

①怎样理解“动能”这个概念?

物体由于运动具有的能量,叫做动能.运动的物体能够做功,例如:运动的汽车、流动的水,飞行的子弹等都能够做功.因此,一切运动着的物体都具有动能.

两个运动的物体质量相同,速度大的物体做的功较多,所以它具有的动能也就较大.两个速度相同的物体,质量大的物体做的功较多,所以它具有的动能也较大.可见,动能大小是由运动物体的质量、速度这两个因素决定的,运动物体的质量越大、速度越大,它的动能就越大.

注意:值得指出的是,只是质量大,或者只是速度大,物体的动能不一定大.例如,一颗子弹的速度大于火车的速度,并不能说子弹的动能一定比火车的动能大,因为子弹的质量比火车的质量小得多;也不能说由于火车质量比子弹质量大得多,火车的动能就一定比子弹的动能大.



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 2、3、9、10、11、13

考例 关于动能的概念,下列说法中正确的是().

- (A)运动的物体具有的能叫动能
- (B)物体由于运动而具有的能叫动能



(C)速度大的物体具有的动能一定大于速度小的物体具有的动能

(D)运动物体的质量越大,所具有的动能就越大

点拨 物体由于运动而具有的能叫动能,但是运动的物体除了具有动能外,还可能具有其他形式的能,如:空中飞行的飞机,它不仅具有动能,还具有重力势能.所以用运动物体具有的能来定义动能不准确,故A项是错误的.物体动能的大小决定于速度和质量两个因素,单凭速度大小或质量大小都无法确定物体动能的大小,故C、D项也是不对的.答案:B项.

势能

物体的势能包括重力势能和弹性势能两种.

物体由于被举高而具有的能量,叫做重力势能.例如:被举高的重锤,被运动员举高的杠铃等都具有重力势能.

质量相同的两个物体,被举得较高的物体做的功较多,具有的重力势能较大.被举得相同高度的两个物体,质量较大的物体做的功较多,具有的重力势能较大.可见,重力势能的大小是由物体的质量和它所在的高度两个因素决定的.物体质量越大,被举得越高,它的重力势能就越大.

注意:决定重力势能大小的一个因素“高度”,在没有特殊指明的情况下,一般是相对于地面的高度.

物体由于发生弹性形变而具有的能,叫做弹性势能.弹性势能的大小跟物体的弹性形变的大小有关.物体的弹性形变越大,它的弹性势能就越大.



考点指要



点击名题

拓展迁移

➡ 4、5、6、10、11、12、13

考例 关于物体重力势能,下列说法正确的是().

(A)放在高处的物体具有的重力势能一定比放在低处的重力势能大

(B)质量大的物体一定比质量小的物体重力势能大

(C)质量相等的两个物体,放在同一高度,它们的重力势能一定相等

(D)重力势能相等的两个物体,质量大的在低处,质量小的在高处

点拨 解答本题的关键是掌握决定重力势能的两个因素,A、B只考虑被举的高度或质量大小中的一个因素,而没有同时考虑.C和D选项是正确的.

考例 物体发生的弹性形变越大弹性势能越大,这句话对吗?

点拨 不对.对同一个弹性物体(或完全相同的几个弹性物体)而言,它发生的弹性形变越大,具有的弹性势能也越大,但对不同的弹性物体而言,其弹性势能的大小除与它的弹性形变的大小有关外,还与它的材料、劲度系数等因量有关(高中才学),如用不同的弹簧枪射击,在弹簧被压缩的程度相同时,放松后子弹被射出的距离却不同.因此,不能说“发生弹性形变越大,弹性势能就越大”.

说明 对于同一个物体而言,弹性形变越大,弹性势能越大,一定要注意到前提条件是“对于同一个物体而言”。

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。

能量是与做功有密切联系的概念,能量反映了物体做功本领的大小,能量的大小可以用能够做功的多少来量度。因此,动能、势能和机械能的单位与功的单位相同,也是焦耳。

一个物体既有动能,又有势能,它具有的机械能就等于它的动能与势能之和。例如在空中飞行的小鸟,动能是 12 焦,势能是 18 焦,那么空中小鸟的机械能就是 30 焦。

一个物体只有动能,没有势能,它也具有机械能。如水平地面上滚动的皮球,它若有 100 焦的动能,则势能为零,而机械能是 100 焦。

一个物体只有势能,没有动能,它也具有机械能。如:举在空中的杠铃,其动能为零,但由于重力势能不为零,所以它是具有机械能的。

动能和势能都属于机械能,也可以说动能和势能是机械能的两种不同的表现形式。



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 7、8

考例 一个从空中下落的物体在某时刻的机械能为 25 焦,动能为 15 焦,重力势能为 _____ 焦耳。

点拨 机械能在数值上等于动能和势能的和,所以该物体具有的重力势能应是其具有的机械能与动能之差即 $25 \text{ 焦} - 15 \text{ 焦} = 10 \text{ 焦}$ 。



应用与创新拓展训练题 ||||| ➡ 答案见本书第 265 页

1. 物体由于能够 _____,我们就说它具有能量,能量的单位是 _____。
2. 物体由于 _____ 而具有的能量叫做动能,一切运动物体都具有 _____。
3. 一个运动着的物体,当它的速度增大时,它的动能将 _____。
4. 物体由于被举高而能够 _____,它具有的能量叫做 _____,物体的质量一定,被举高得越高,它具有的重力势能就 _____。
5. 弹簧由于发生 _____ 而能够做功,此时弹簧具有的能量叫做 _____。
6. 物体的弹性形变 _____ 它具有的弹性势能就越大。
7. 一个小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。
8. 动能和势能统称为 _____,其中势能包括 _____。
9. 关于运动的物体具有的动能,下列说法中正确的是()。



- (A)速度大的物体动能一定大 (B)质量大的物体动能一定大
(C)速度和质量都大的物体动能一定大
(D)动能是运动物体本身的性质,与质量、速度无关
10. 下列物体既具有动能又具有重力势能的是().
(A)在轨道上行驶的火车 (B)从坡顶向坡下跑的运动员
(C)江河中的流水 (D)空中飞行的飞机
11. 关于动能和重力势能的下列说法中,正确的是().
(A)因为子弹的速度远大于火车的速度,所以子弹的动能一定大于火车的动能
(B)甲物体比乙物体举得高,则甲物体的重力势能一定大于乙物体的重力势能
(C)在物体质量相同的情况下,举得越高的物体重力势能越大
(D)在物体质量相等的情况下,速度大的物体动能大
12. 以下各物体中哪些具有重力势能().
(A)被拉伸了的橡皮筋 (B)正在空中飞行的火箭
(C)树上的苹果 (D)高山上的流水
13. 下列说法中正确的是().
(A)质量大的物体一定比质量小的物体动能大
(B)速度大的物体一定比速度小的物体动能大
(C)质量相同的两个物体,放在高位置的比放在低位置的做功一定多
(D)放在同一高度的两个物体,质量大的重力势能大
14. 关于能的概念,下列说法不正确的是().
(A)高山上静止的大石头有能
(B)物体能够做功,说明物体具有能
(C)物体已做的功越多,说明物体具有的能越多
(D)一个物体能够做功,我们就说这个物体具有能

第 2 节

动能和势能的转化

学考三维目标

本节重点·难点·考点



预读摘要

1. 理解动能、势能可以相互转化。
2. 会解释一些动能和势能互相转化的现象。



⑥ 动能和势能的相互转化

动能和势能是可以相互转化的,它包括动能和重力势能的相互转化、动能和弹性势能的相互转化。

滚摆下降过程中,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;滚摆上升过程中,越转越慢,它的重力势能越来越大,动能越来越小,动能转化为重力势能。

运动小球把弹簧片压弯的过程中,小球的动能减小,弹簧片的弹性形变增大,弹性势能增大,动能转化为弹性势能;弹簧片恢复原状的过程中,小球的动能增大,弹簧片的弹性势能减小,弹性势能转化为动能。



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1~13

考点 小孩从滑梯上匀速下滑,下列说法中正确的是()。

- (A)小孩的重力势能转化为动能,其机械能不变
- (B)小孩的重力势能减小,机械能不变
- (C)小孩的动能不变,机械能减小
- (D)小孩的重力势能减小,动能增大,其机械能不变

点拨

小孩的质量不变,匀速下滑,所以动能不变,小孩下滑,所以重力势能越来越小,动能和重力势能之和为小孩的机械能,所以它的机械能减小,故 A、B、D 选项是错的, C 选项正确。



⑦ 用动能和势能的转化解释一些现象



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 14、15

考点 骑自行车时,在上坡前往往要加紧蹬几下,试从能的转化来说明这样做的好处。

点拨

骑自行车上坡时,是动能转化为重力势能的过程。上坡前,加紧蹬几下,增大了车的速度,也就是增加了车的动能,这样在上坡时,部分动能便转化为重力势能,就能使车爬坡时更轻松。

考点

一个乒乓球从高处自由下落,接触硬质地面后又弹起,试分析这一过程中动能和重力势能相互转化的情况。

点拨

处在高处的乒乓球具有重力势能,在重力作用下落向地面,随着高度减小,重力势能也随之减小,但乒乓球的运动速度增加,动能增加;在乒乓球接触地面的瞬间,乒乓球开始发生形变,动能开始向弹性势能转化,当乒乓球发生最大



弹性形变时,乒乓球的动能全部转化为弹性势能,此时球速变为零;随后乒乓球在弹力作用下开始恢复原状,在恢复原状的过程中,乒乓球的弹性势能又转化为动能,当乒乓球恢复为原状,即刚好离开地面的瞬间,乒乓球的弹性势能全部转化为动能,此时速度达到最大值;随后,乒乓球向上弹起,由于离地面高度不断增高,重力势能增加,动能减少,乒乓球达到最高点时,动能又全部转化为重力势能。

考例 铁球 M 沿图 1-2-1 所示光滑轨道的端点 A 由静止开始下滑时,经过 B 、 C 、 D 、 E 、 F 各点时,动能、势能之间的转化情况如何? (BF 为水平位置)

点拨 这是一个重力势能与动能之间的转化问题。铁球的质量一定,这就要看铁球的高度和速度的变化,来判断能量的变化。

球 M 在 A 点静止时只具有重力势能。在由 A 到 B 的滑落过程中, M 球的重力势能减小,动能增加,到达 B 点时,球的重力势能最小,动能最大。在由 B 经 C 到 D 的过程中,球的动能减少,重力势能增加,球到达 D 点时(球的高度低于 A 点高度),球此时既有动能又有重力势能,两者之和等于球在 A 点时的重力势能。在球由 D 经 E 到 B 的过程中,球的动能增加,重力势能减少,回到 BF 水平面时,重力势能最小,动能最大,在水平面上动能不变,匀速向前运动下去。

图 1-2-1

考例 如图 1-2-2 所示,同一物体分别沿光滑斜面 OA 、 OB 、 OC 从 O 点由静止开始滑至底端,它滑到底的速度大小分别为 V_A 、 V_B 、 V_C , 则()。

- (A) $V_A > V_B > V_C$ (B) $V_A < V_B < V_C$
(C) $V_A = V_B = V_C$ (D) 无法确定

点拨 同一物体,质量一定,从同一高度由静止开始下滑则其重力势能相等。在下滑的过程中,重力势能逐渐减小,动能增大。由于都是光滑斜面,滑到底时重力势能全部转化减动能,即物体在 A 、 B 、 C 处的动能都等于其在 O 点处的重力势能(机械能的总量保持不变)。由于物体在 O 点处的重力势能相等,所以 A 、 B 、 C 处的动能也相等,又由于是同一物体,质量不变,所以, A 、 B 、 C 处的速度大小也相等,即选 C 项。

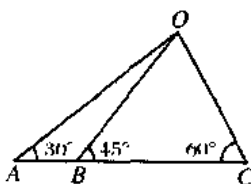


图 1-2-2

应用与创新拓展训练题 答案见本书第 265 页

- 打桩机的重锤从高处自由下落,在此过程中它的_____能转化为_____能。
- 汽车在匀速上坡过程中,动能_____,重力势能在不断_____,机械能的总

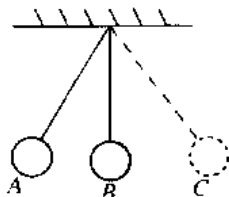


量_____.(填“增加”、“减小”或“不变”)

3. 滚摆旋转着下降,越转越_____,滚摆下降的速度越来越_____;上升过程中,滚摆越转越_____,当达到最高点时,滚摆上升的速度为_____.

4. 人造地球卫星沿椭圆轨道运动,卫星从远地点向近地点运动时,势能_____,动能_____,在这一过程中_____能向_____能转化.

5. 把一金属球用细线悬挂起来成为一个单摆,如图 1-2-3 所示,把小球拉到一定高度,然后放开,小球从 A 到 B 的过程中是_____能转化为_____能,从 B 到 C 的过程中是_____能转化为_____能.



6. 在上题中,小球在_____点重力势能最大,在_____点重力势能最小;小球在_____点动能最大,_____点动能最小.

7. 从地面附近竖直向上抛出一个小球,在小球上升过程中,_____能减小,_____能增大,它的_____能转化为_____能.

图 1-2-3

8. 汽车在山上沿斜坡匀速向下行驶时则().

- (A)势能减小,动能增大 (B)机械能的总量不变
(C)势能减小,动能不变 (D)动能和势能都减小

9. 河水从高处向下流动过程中().

- (A)势能减小,动能不变 (B)势能减小,动能增大
(C)势能和动能都减小 (D)势能和动能都增大

10. 若不计空气阻力,在乒乓球由桌面弹起上升过程中().

- (A)动能逐渐减小,势能逐渐增大,机械能不变
(B)动能逐渐增大,势能逐渐增大,机械能增大
(C)动能逐渐增大,势能逐渐减小,机械能不变
(D)动能逐渐减小,势能逐渐增大,机械能减小

11. 下列现象中,属于动能转化为势能的是().

- (A)自行车滑下坡 (B)用橡皮筋弹射模型飞机
(C)匀速上升的气球 (D)向上投出的铅球在上升过程中

12. 跳伞运动员在某高度打开降落伞使自己匀速下降至地面的过程中().

- (A)动能增大,势能减小,机械能不变
(B)动能不变,势能减小,机械能减小
(C)动能增大,势能减小,机械能减小
(D)动能不变,势能减小,机械能不变

13. 一个足球从某高处落下后,被地面又弹向高空,则在足球与地面接触的过程中,足球的机械能转化为().

- (A)重力势能→动能→重力势能



- (B)弹性势能→动能→弹性势能
(C)动能→弹性势能→动能
(D)重力势能→弹性势能→重力势能

14. 骑自行车的人,在上坡前,往往要加紧蹬几下脚踏板,这是为了()。

- (A)增大惯性 (B)增大上坡推力
(C)增大势能 (D)增大动能

15. 两个质量相等的石块,从同一高度分别以 5 米/秒速度向水平方向和竖直向下的方向抛出,不考虑空气的阻力影响,则两个石块落地时的速度哪个大?为什么?

第 3 节

水能和风能的利用

学考三维目标

本节重点·难点·考点



预读摘要

1. 了解水轮机在人类生产和生活中的重要作用;
2. 了解水力发电站的主要构造,知道水轮机在发电站的作用;
3. 了解风力发动机的用途;
4. 能说出一些人类利用风能和水的实例。



知识 & 方法·名题伴读·轻松做题

水能的利用

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。

水轮机能直接带动工作机,也可以带动发电机把机械能转化为电能使用。

修建水电站的拦河坝,提高水位和水量,水的势能就增大,流下来就能转化成更多的动能,带动发电机可以转化成更多的电能。



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1.2.4



考例 根据动能、势能相互转化的规律来分析说明大型水电站的拦河坝的作用。



点拨 拦河坝将河流的上游与下游拦截开,使上游的水位与下游的水位有较大的高度差,那么,上游水有较大的重力势能,水在下泄过程中,重力势能转化为动能,使水有较大的动能冲动水轮运转,从而带动发电机发电。



考例 修筑上游的拦河坝主要用于()。

