



目 录

第一章

机械能 (页)

- 动能和势能 (页)
- 动能和势能的转化 (页)
- 水能和风能的利用 (页)

第二章

分子动理论 内能 (页)

- 分子动理论的初步知识
..... (页)
- 内能 (页)
- 做功和内能的改变 (页)
- 热传递和内能的改变 热量
..... (页)
- 比热容 (页)
- 热量的计算 (页)
- 能量守恒定律 (页)

第三章

内能的利用 热机 (页)

- 燃料及其热值 (页)
- 内能的利用 (页)
- 内燃机 (页)
- 火箭 (页)
- 热机效率 (页)
- 内能的利用和环境保护
..... (页)
- 第一章~第三章单元复习
..... (页)

第四章

电 路 (页)

- 摩擦起电 两种电荷
..... (页)
- 摩擦起电的原因 原子结构
..... (页)
- 电流的形成 (页)
- 导体和绝缘体 (页)
- 电路和电路图 (页)
- 串联电路和并联电路 ... (页)
- 实验 :组成串联电路和并联电
路 (页)

第五章

电 流 (页)

- 电流 (页)
- 电流表 (页)
- 实验 :用电流表测电流
..... (页)

第六章

电 压 (页)

- 电压 (页)
- 电压表 (页)
- 实验 :用电压表测电压
..... (页)

第七章

电 阻 (页)

- 导体对电流的阻碍作用——
电阻 (页)
- 变阻器 (页)

第四章 ~ 第七章单元复习	(页码)
---------------------	--------

第八章

欧姆定律	(页码)
------------	--------

电流跟电压、电阻的关系	(页码)
欧姆定律	(页码)
实验 :用电压表和电流表测电阻	(页码)
电阻的串联	(页码)
电阻的并联	(页码)

第九章

电功和电功率	(页码)
--------------	--------

电功	(页码)
电功率	(页码)
实验 :测定小灯泡的功率	(页码)
关于电功率的计算	(页码)
焦耳定律	(页码)
电热的作用	(页码)

第十章

生活用电	(页码)
------------	--------

家庭电路	(页码)
家庭电路中电流过大的原因	(页码)
安全用电	(页码)
第八章 ~ 第十章单元复习	(页码)

第十一章

电和磁 (一)	(页码)
---------------	--------

简单的磁现象	(页码)
磁场和磁感线	(页码)
地磁场	(页码)
电流的磁场	(页码)
实验 :研究电磁铁	(页码)
电磁继电器	(页码)
电话	(页码)

第十二章

电和磁 (二)	(页码)
---------------	--------

电磁感应	(页码)
发电机	(页码)

磁场对电流的作用	(页码)
直流电动机	(页码)
电能的优越性	(页码)

第十三章

无线电通信常识	(页码)
---------------	--------

电磁波	(页码)
无线电广播和电视	(页码)
激光通信	(页码)

第十四章

能源的开发利用	(页码)
---------------	--------

能源	(页码)
原子核的组成	(页码)
核能	(页码)
核电站	(页码)
太阳能	(页码)
节能	(页码)
第十章 ~ 第十四章单元复习	(页码)

测试题

.....	(页码)
-------	--------

第一章 ~ 第三章单元测试题	(页码)
第四章电路测试题	(页码)
第五章 ~ 第七章单元测试题	(页码)
第八章欧姆定律测试题	(页码)
第九章电功和电功率测试题	(页码)
第十章生活用电测试题	(页码)
第十一章 ~ 第十二章单元测试题	(页码)
第一学期期中测试题	(页码)
第一学期期末测试题	(页码)
第二学期期中测试题	(页码)
第二学期期末测试题	(页码)

参考答案	(页码)
------------	--------

图书在版编目 (CIP) 数据

素质教育新教案·物理：初中第二册 / 全国知名中学科研联合体实施素质教育的途径与方法课题组编. —北京：西苑出版社，2000

陈犀苑原书编号原书编号原书编号

I ①素... II ②全... III ③物理课 原教案 (教育) 原初中 IV ④O33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 12345 号

物 理

初中第二册

编 者	全国知名中学科研联合体实施素质教育的途径与方法课题组
出版发行	西苑出版社
通讯地址	北京市海淀区阜石路 123 号 邮政编码 100000
电 话	010-12345678 传 真 010-87654321
网 址	http://www.xiyuan.com 电子邮箱 xiyuan@163.com
印 刷	
经 销	全国新华书店
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 12.5
印 数	1000 册 字数 300 千字
书 号	2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

定 价：12.50 元

(凡西苑版图书有缺漏页、残破等质量问题本社负责调换)

编委会名单

总 编：赵钰琳

执行总编：王文琪 孟宪和

编 委：程 翔 刘德忠 蔡放明

熊成文 肖忠远 税正洪

陈书桂 陈胜雷 王朝阳

张文林 张雪明

本册主编：冯国武

副 主 编：宋继昇 张凤然 李洁茹 吴育平

编 者：甄桂兰 王仁义 赵志琴

母敬安 徐国青 高凤燕

宋健春 程丽娜 韩庆良

闫 宏 邓少义 胡希东

韩海静 徐瑞宏 李红绵

徐 浩



第一章 机械能

动能和势能

一. 素质教育目标

(一) 知识教学点

初步了解能量的概念 援

理解动能的初步概念及影响动能大小的因素 援

知道势能的初步概念及影响势能大小的因素 援

知道什么是机械能及机械能的单位 援

(二) 能力训练点

通过让学生观察、分析演示实验, 训练学生用能量观点观察和分析物理问题, 培养学生的观察、实验能力和分析概括能力 援

(三) 德育渗透点

培养学生良好的科学态度和实事求是的科学精神 援

(四) 美育渗透点

陶冶学生的情操, 平衡个性的完美 援

二. 学法引导

主要采用阅读、讨论、实验、观察、分析比较、概括等方法进行学习 援

三. 重点、难点、疑点及解决办法

重点: 动能、势能(重力势能、弹性势能)、机械能的初步概念 援

难点: 势能的概念 援在讲授时, 以地面为参考面 援

疑点: 略

四. 课时安排

课时 援

五. 教具学具准备

斜槽, 钢球, 火柴盒, 橡皮筋, 压缩弹簧, 较长圆钉, 铁块, 圆筒, 沙子, 幻灯机, 录像带 援



素质教育新教案

教师备注

六.师生互动活动设计

教师通过实验的演示为学生研究问题创设物理情境；通过教师的启发带领学生阅读、讨论、观察、比较，从而形成物理概念，概括出物理规律

七.教学步骤

(一) 明确目标

通过演示实验重现前人已发现的物理现象，创设物理气氛，可使学生有身临其境之感，直接获得具体的直接经验，得到足够鲜明真实的感性材料，为新知识的学习建立坚实的感知基础

通过教师的启发、引导，经过分析、推理、概括等思维过程，使学生头脑中的感性材料上升为理性材料，从而形成物理概念，导出物理规律，培养学生观察、分析、归纳问题的能力

(二) 整体感知

本节内容主要讲授能量：初步概念，及动能、势能、机械能的概念。在讲授动能、势能大小的影响因素时只需定性分析，不需定量研究，避免人为地增加难度

(三) 教学过程

复习提问

在物理学中，“能量”这个概念跟前面学过的“功”的概念是有密切关系的，所以通过“怎样才算做了功”的提问，引导学生进一步理解做功的两个必要因素

在学生回答的基础上，教师进一步举例分析说明：放在讲台桌上的粉笔盒，受重力作用，但粉笔盒在重力方向上没有通过距离，所以重力对粉笔盒没有做功。继而用手推动粉笔盒，使粉笔盒移动一段距离。在此过程中重力仍然没有做功，手的推力做了功。进而强调力和在力的方向上通过的距离是做功的两个必要因素，缺一不可，且功的大小就等于两者的乘积。

教师进一步提问，一个物体为什么能够做功呢？要回答这个问题，我们先来看下面的实验。

导入新课

演示实验：钢球从斜槽上滚下，在水平桌面上撞击火柴盒，使火柴盒移动了一段距离。

启发学生分析碰撞过程中，钢球是否做功？（滚动的钢球能做功）

演示实验：用一根棉线拉住被压缩的弹簧，把棉线烧断，被压缩的弹簧放松，弹簧能把上面的砝码举高。

启发学生分析此过程弹簧做没做功？（被压缩的弹簧能做功）

演示实验：让一铁块从一高度自由下落，能将插在沙子上的圆钉打入一定深度。

启发学生分析此过程铁块做没做功？（被举高的铁块能做功）

小结引入：在上面的三个实验中，滚动的钢球、被压缩的弹簧、被举高的铁块为什么能做功呢？这是因为它们具有能量，从而引入能量概念。

能量——一个物体能够做功，我们就说它具有能量。

可见物理学中，能量和功有着密切的联系，能量反映物体做功的本领。



不同的物体做功的本领也不同。一个物体能够做的功越多，表示这个物体的能量越大。

进行新课

物体具有能量的形式是多种多样的。我们将逐步认识和学习各种形式的能量。

前边的演示实验中，从斜槽滚下的钢球对火柴盒做功。如果将其停放在火柴盒一侧，这时钢球对火柴盒做功吗？（不做功）

分析，钢球由于运动而能够推动火柴盒做功，从而引入动能的概念。

动能——物体由于运动而能够做功，所具有的能量叫动能。

利用录像列举事例：流动的河水、空气，运行的列车，跑着的运动员，飞行中的子弹，运行中的人造地球卫星等，都具有动能。从而说明一切运动的物体都具有动能。

运动的物体具有的动能多少也不尽相同。例如：四、五级风能够推动帆船“逆水行舟”，八、九级风使大树“前仰后合”，而飓风能把大树连根拔起。显然，飓风能够做的功最多，它的能量最大。进而再用演示实验概括出决定动能大小的因素。

首先，让同一钢球从斜槽的不同高度滚下（使钢球的运动速度不同），在水平面上撞击火柴盒。让学生注意观察火柴盒移动的距离，同时让学生分析这一现象说明什么问题？（同一钢球滚动的速度越大，它具有的动能越大，做的功也越多）

其次，让两个不同质量的钢球沿斜槽同一高度滚下来撞击火柴盒。同样让学生注意观察火柴盒移动的距离，并分析这一现象又表明什么问题？（钢球质量越大，它具有的动能也越大，做的功也越多）

决定动能大小的因素

（1）运动物体速度越大，它的动能越大。

（2）运动物体质量越大，它的动能越大。

演示实验：弹簧、铁块能够做功，具有能量是因为弹簧被压缩发生形变、铁块被举高。从而引出势能概念。

势能——物体由于发生弹性形变或被举高而具有的能量叫势能。

不但被压缩的弹簧能够做功，具有能量。而且拉弯的弓、拉长的橡皮筋都能够做功，它们都具有能量。我们把物体由于发生弹性形变而具有的能量叫弹性势能。

利用演示实验，阐明物体弹性形变越大，它具有的弹性势能就越大。

同样，不但被举高的铁块能够做功，而且被举高的石块、铁锤都能够做功，它们具有能量。我们把物体由于被举高而具有的能量叫重力势能。

演示实验：换用不同质量的铁块，从同一高度或同一铁块在不同高度，铁块做功情况。从而得出物体的质量越大，举得越高，铁块做的功越多，它具有的重力势能越大。

引导学生讨论：树上的苹果是否具有重力势能？

通过讨论使学生理解“一个物体能够做功”的含义。能够做功只是说物体具有了做功的“本领”，但不一定做了功。举树上的苹果虽然没有做功，但只要它从树上掉下来就能做功，所以说它具有重力势能。

机械能——让学生分析在空中飞行的飞机具有的能量？通过分析得知空中飞行的飞机既有动能，又有势能。

动能和势能统称为机械能。一个物体可以既有动能，又有势能，这两种能量加在一起，就得到它的总机械能。



素质教育新教案

教师备注

能量的单位——从前面的讨论，我们可以认识到能量是跟做功有密切的联系的概念。能量反映了物体具有做功的本领，能量的大小可以用能够做功的多少来衡量。因此，动能、势能和机械能的单位跟功的单位相同，也是焦耳。

(三) 总结、扩展

小结

本节我们学习了动能、势能（重力势能、弹性势能）、机械能的概念以及影响它们大小的因素。

扩展：可与力学知识进行渗透。

(例) 一个物体在液体中沿直线匀速上升（物体未露出液面且不计液体的阻力），则下列说法正确的是 ()

解：物体所受浮力大于重力，物体机械能增加。

解：物体所受浮力等于重力，物体机械能增加。

解：物体所受浮力大于重力，物体机械能不变。

解：物体所受浮力大于重力，物体机械能增加。

(例) 甲、乙两个完全相同的乒乓球离地面高度相同，甲球从静止开始下落，乙球以速度 v 开始竖直向下运动，不计阻力，则 ()

解：甲、乙两球从地面弹回后，都只能回到原来的抛出点。

解：甲、乙两球从地面弹回后，都不能回到原来的抛出点。

解：甲球只能弹回到原来的抛出点，乙球从地面弹回超过抛出点。

解：甲、乙两球都超过原来的抛出点。

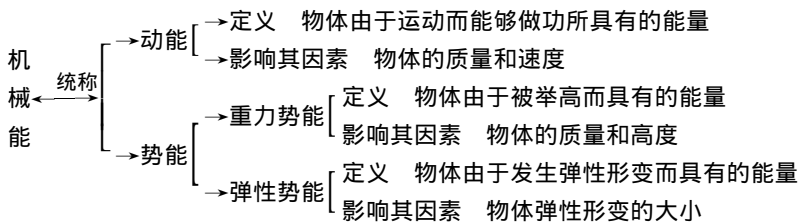
八. 布置作业

课本第九页习题：例题、例题。

九. 板书设计

第一章 机械能

动能和势能



十. 随堂练习

解：物体沿倾角为 α 的斜坡匀速上行，则它的动能 _____ 重力势能 _____ 机械能 _____

解：下列自然灾害中，主要由机械能造成的破坏是 ()

解：火灾烧毁房屋

解：洪水冲垮堤坝

解：台风吹翻轮船

解：干旱使庄稼枯死



不计空气阻力，下列几种情况中物体机械能的大小一定不变的是 ()

物体沿斜面匀速上升

人乘电梯匀速下降

物体在平衡力作用下作匀速直线运动

瀑布由山上倾泻而下

动能和势能的转化

一. 素质教育目标

(一) 知识教学点

理解动能和重力势能、弹性势能可以相互转化

能举出并解释一些有关动能和重力势能、弹性势能相互转化的简单物理现象

(二) 能力训练点

培养学生运用能的转化知识分析有关物理现象的能力 培养学生从能量观点分析问题的意识

(三) 德育渗透点

结合我国航天事业的发展，对学生进行爱国主义教育

(四) 美育渗透点

体会物理知识本身的美学特征——多样统一美

二. 学法引导

本节知识主要采用实验、观察、分析、比较等学习方法

三. 重点、难点、疑点及解决办法

动能和势能的转化是本节的重点；难点是动能和势能相互转化的标志以及所遵循的规律

四. 课时安排

1课时

五. 教具学具准备

滚摆，单摆，斜槽，弹簧片，人造地球卫星挂图，录像带，幻灯机

六. 师生互动活动设计

做好演示实验是上好本节课的关键，学生在观察实验的基础上进行分析、比较得到能与势能之间可以互相转化 可组织引导学生举例、讨论进一步联系实际生活，使知识得以内化



素质教育新教案

教师备注

七.教学步骤

(一) 明确目标

1. 培养学生分析问题的能力

2. 进一步激发学生学习的兴趣, 从而引起学生思维活动的内部动力 通过此实验突破了动能和弹性势能的转化

3. 通过联系实际才能向学生展示物理知识广泛的应用价值 使学生感到物理知识处处有用, 从而激发学生学好物理的积极性

(二) 整体感知

物体的动能和势能在一定的条件下可以相互转化, 在具体事例中, 主要是分析物体的速度、高度、弹性形变大小之间是否存在相互联系的变化关系, 从而确定物体的动能与势能是否发生转化

(三) 教学过程

1. 复习提问

影响动能、势能大小的因素?

了解学生原有物理知识, 为学习本节课做好必要的知识准备

2. 引入新课

引导学生分析上抛小球在下落过程中的高度、速度的变化情况 讨论其动能、势能的变化 从而引出课题

此实验使学生非常直观地观察到动能和势能的相互转化

3. 进行新课

动能和重力势能相互转化

在分析了上抛小球下落过程中, 动能和势能发生变化的基础上, 请同学们观察两个实验

实验员 滚摆

出示滚摆, 并简单介绍滚摆的构造, 实验目的和实验做法 教师事先在正对学生摆轮的边缘某处涂上鲜明的颜色标志 告诉学生注意观察此标志, 可判断摆轮转动的快慢 在实验过程中让学生注意观察摆轮的高度和速度变化情况?

实验后提问

(问) 摆轮升到顶点时, 具有什么能?(重力势能)

(问) 摆轮在下降过程中速度如何变化? 能怎样变化?(速度越来越大, 动能越来越大, 势能越来越小)

教师小结 摆轮在下降过程中, 重力势能转化为动能

(问) 摆轮在上升过程中速度有何变化? 能量怎样变化?(速度越来越小, 动能越来越小, 势能越来越大)

教师小结 摆轮在上升过程中动能转化为重力势能

(问) 为什么摆轮每次上升的高度逐渐减小, 而最后停下来?

①如果没有阻力, 摆轮每次上升的高度都相同, 且上下摆动不停, 这个“阻力”指摆轴和悬线之间的摩擦力和空气阻力

②摆轮每次上升的高度逐渐减小, 减少的机械能并没有消失而转化为内能, 这个问题



下章讲 援

实验 圆 单摆

在细线的一端拴上一个小球，另一端固定在悬点上，拉开摆球，使它偏离平衡位置，然后放开，这就是单摆 援

为了更好地观察单摆在各个阶段的能量变化，应选用振动周期较长的单摆 援可用一根长约 圆米的摆线将质量 员 圆克的球体悬挂在天花板的挂钩上 援演示时教师要靠墙而立，把摆球拉到自己鼻尖处，然后轻轻释放摆球 援在摆球第二次靠近鼻尖时，头一点也不要动 援学生从这种“惊险”的表演中可得到极深刻的印象 援

综述实验 员 圆 说明动能和重力势能是可以相互转化的 援

实验 猿 动能和弹性势能相互转化

演示课本图 员 圆 动能和弹性势能的转化实验 援实验前要向学生说明实验的目的，指出实验时要着重观察木球与弹簧片碰撞过程中，木球速度的变化和弹簧片的形变情况 援实验时，让木球从斜槽上端滚下，让学生观察木球碰击弹簧片的过程 援(木球与弹簧片的碰撞过程较短，要注意引导学生观察 援然后依据课本图 员 圆 苑 由甲→乙图和乙→丙图，分析动能转化为弹性势能和弹性势能转化为动能的过程 援

动能和弹性势能可以相互转化 援

自然界中动能和势能相互转化的事例很多 援其中一些比较直观，例如物体从高处落下，瀑布流水等 援也有一些较复杂的，例如人造地球卫星的运行过程中，发生动能和重力势能的相互转化 援我们大家都知道我国早在 苑 苑 年代就发射了人造地球卫星 援迄今为止，我国是世界上少数几个国家中能发射和回收卫星的国家之一 援为此，我们要努力学习，为进一步发展我国的航天事业作出自己的贡献 援现以我国发射的第一颗人造地球卫星东方红 员 号为例(出示卫星轨道图)，它离地球最近时(此处叫近地点)离地面高度 源 缘 公里，离地球最远时(此处叫远地点)离地面高度 圆 圆 公里，它绕地球一周的时间是 员 圆 分钟 援它在近地点时速度最大，动能最大 援此时离地面最近，重力势能最小 援卫星由近地点向远地点运行时，动能减小，重力势能增大，动能向重力势能转化 援直到远地点时，动能最小，重力势能最大 援卫星由远地点向近地点运行时，重力势能向动能转化 援在卫星运行过程中，动能和势能不断地相互转化 援

(四) 总结、扩展

员 圆 小结

通过本节的学习，使我们进一步认识动能和势能相互转化 援

(员) 在动能和势能的相互转化过程中，必定有动能和势能各自的变化，而且是此增彼减 援

(圆) 动能的变化，用速度的变化来判断 援

(猿) 势能的变化，以弹性形变大小和物体离地面高度的变化来判断 援

进一步强化课堂所学知识，同时从中获得反馈信息 援进而了解学生知识掌握情况，发现问题及时补救 援

通过深入剖析，使学生能够进一步加深对本节知识的理解 援

员 圆 扩展

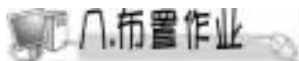
(员) 古代战争中常用滚木和擂石作为武器来阻止敌人的进攻，你能用所学知识说明其中的道理吗？这种战术适用于哪种情况？怎样才能使杀伤力更大？为什么？



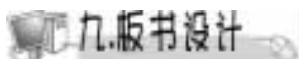
素质教育新教案

教师备注

(圆)一架执行人工降雨任务的飞机沿水平方向匀速飞行并不断向下抛洒“液氮”,在此过程中,飞机的动能逐渐_____,重力势能逐渐_____,机械能逐渐_____援飞机的动能与重力势能之间_____相互转化(填“有”或“没有”)



课本第十页习题:第 源题、第 远题 援

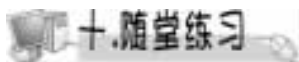


动能和势能的转化

动能 $\longleftrightarrow$ 重力势能

动能 $\longleftrightarrow$ 弹性势能

在动能和势能相互转化的过程中,物体的动能和势能的大小同时发生了变化,而且此增彼减,如不计阻力,则在转化过程中物体具有的机械能总量保持不变 援



圆在下列过程中,物体动能转化为势能的是 ()

圆拉弯的弓把箭射出去 圆秋千从高处落向低处

圆冰雹从天而降 圆向上抛出的石块在空中上升

圆一只小球沿光滑的斜面下滑的过程中,它的能量变化情况为 ()

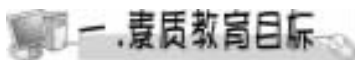
圆动能转化为势能 圆势能转化为动能

圆机械能增加 圆机械能减少

圆质量为 圆 的物体从 圆 的高处落到地面,重力对物体做的功是_____允 物体的_____能减小,_____能增大,若不计空气的阻力,则物体增加的动能为_____允 援

圆大型游乐场中有一种过山车,试分析它在从环形轨道的顶部运动到底部的过程中,机械能是怎样转化的?

水能和风能的利用



(一)知识教学点

常识性了解水能和风能的利用及其对我国社会主义建设的意义 援

(二)能力训练点

组织学生利用有关知识分析讨论教学内容,训练学生语言表达能力 援

(三)德育渗透点

结合我国丰富的水能、风能、潮汐能蕴藏量,悠久的开发历史,广阔的利用前景,对学生进行爱国主义教育,培养爱国热情 援

(四)美育渗透点

陶冶学生的情操,培养学生个性的完美 援



二.学法引导

本节的重点为水能和风能利用的原理，主要采用阅读、分析、讨论等方法进行学习 援

三.重点、难点、疑点及解决办法

从动能和势能转化角度说明为什么要修筑拦河坝来提高上游水位 援可采用看录像及阅读的办法加强了解 援

四.课时安排

员课时 援

五.教具学具准备

录像带，水电站剖面挂图 援

六.师生互动活动设计

播放录像、观察水电站剖面挂图，可以增加学生的感性认识，为学生分析讨论问题提供必要的物理情境 援

七.教学步骤

(一) 明确目标

使学生集中注意力观察，不受时空限制 援说明水能利用发展的过程，进一步激发年轻一代刻苦学习文化知识，为人类造福 援我国利用风能的成就 援

(二) 整体感知

水能的利用涉及重力势能和动能间的相互转化，水的重力势能不能直接利用；风能的利用是风的动能的直接利用，比利用水能更简单，但不够稳定，利用上受到一定的限制 援其实水能和风能也是机械能的范畴 援

(三) 教学过程

员复习提问

分析钢球从斜槽上滚下时能量的转化 援

圆引入新课

在地球上，海水潮汐涨落，江河日夜奔流；有时微风指面，有时狂风劲吹 援从能量角度来看，自然界的流水和风都是具有大量的机械能的天然资源，是可用来为人类服务的 援 援进行新课

水能的利用

(员) 在人类生活的地球上，水的蕴藏量非常丰富 援在地球表面有三分之二的面积是海洋 援因此，人类对水能的利用由来已久 援我国早在一千九百多年前，我们的祖先就制造了木制水轮机，让流水冲击木轮转动，用来汲水、磨粉、碾谷 援我国明代科学家宋应星在他的著作《天工开物》中，曾详细记载了古代人民对水能的利用 (放录像观看课本图 员原怨水磨) 援

(圆) 到了十八世纪，随着生产规模的扩大，社会上越来越需要强大的动力机，这种需



素质教育新教案

教师备注

要推动了科学技术的发展，人们开始制造大功率的水轮机来供纺织厂、冶金厂使用 援但是工厂必须建造在河流边 援

(獭) 到了十九世纪，随着社会的不断发展，人类就会用水轮机带动发电机发电，再把电送到工厂中去，扩大了水能的使用范围 援随着科学技术的发展，人们能制造出越来越大，越来越好的水轮机 援现代大型水轮机不但功率大而且效率高，可达百分之九十以上 援当然要推动大型水轮机发电，需要水流具有很大能量 援通常在河流上修筑堤坝来提高水位 援水位提高，水的机械能增加 援

(源) 近年来，人们在潮汐发电上的研究已取得了成功 援在我国长达 员圆园 千米的海岸线上，已经建成一些中小型潮汐电站 援

(缘) 我国的水资源非常丰富 援有较大的河流 员源 多条，水能蕴藏量达 远 亿千瓦，其中可开发利用的 猿 亿千瓦，居世界第一位 援建国以来，我们在水能利用上已取得很大成绩，在黄河、长江上修建了大型水电站 援如在长江干流上已建成的葛洲坝水电站，发电能力为 园 万千瓦 援还有正在修建的三峡水电站，总装机容量 员 万千瓦，年发电量 愿 亿千瓦以上 援

我国还有许多水资源有待开发，这正需要我们青年一代努力学习，掌握科学文化知识，为人类造福 援

风能的利用

(员) 大家都看过帆船比赛，它的动力就是风 援我国早在两千多年前就开始利用风来驱动帆船航行 援

(圆) 利用风能发电

在风力资源丰富的地区，可同时安装几十台到几百台风力发电机一起供电 援如我国的新疆的一座容量为 园 千瓦的风力发电站，它由 员 台风力发电机组成 援

(四) 总结、扩展

填空题

(员) 自然界中，人们常用的机械能有____能、____能、____能 援水电站把水流的____能转化为____能 援 (圆) 潮汐能就是海水的____能和____ 援

选择题

下面举出的几种能属于机械能的是

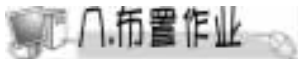
()

粤 太阳能

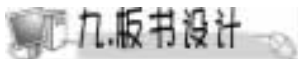
月 风能

悦 电能

阅 原子能



略



獭 水能和风能的利用

自然界中机械能的利用

- 水能的利用
- 潮汐能的利用
- 风能的利用

 十.随堂练习

长江三峡水电站的上游要修建水库蓄水,是为了提高上游水的_____能,最后利用这些能量做功

水电站开闸放水时,上游水的重力势能最终是否能够全部转化为电能?为什么?

明代航海家郑和曾带领庞大的船队远航非洲,那么船队在海上航行以什么为动力?有什么不足之处?



第二章 分子动理论 内能

第一节 分子动理论的初步知识

一. 素质教育目标

(一) 知识教学点

知道分子运动论的初步知识 援

(二) 能力训练点

通过探索, 实验, 培养学生的观察实验能力 援

从宏观现象推论分子特征, 渗透物理学研究方法, 并培养学生想像力 援

(三) 德育渗透点

培养学生的兴趣及实事求是的科学态度 援

(四) 美育渗透点

体会物理知识本身的美学特征——简洁明快美 援

二. 学法引导

研究分子运动采用的方法是由原因探索结果; 由宏观推断微观, 在学习中要注意对各种物理现象进行分析、推理, 以说明现象产生的原因和特征 援

三. 重点、难点、疑点及解决办法

重点: 分子运动论的三个要点 援包括分子的定义、分子的运动、分子间的作用力 援

难点: 宏观的物理现象揭示物质的微观结构 援

四. 课时安排

1课时 援

五. 教具学具准备

烧杯、红墨水、滴管、玻璃片、弹簧秤、清水、香水、投影仪、幻灯片、大屏幕电视、初中物理 灾濶光盘 援

六. 师生互动活动设计

教师做好演示实验不但可以为课堂教与学创设情境, 同时也能使学生的思考活动由抽象变为具体 援