初中理化教学指导全书

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

第十编　初中物理名校名师教案精选 …… (1)
初三上学期 …… (1)
第一单元　机械能 …… (1)
单元提示 …… (1)
第一章　机械能 …… (5)
第一节　动能和势能 …… (5)
教学目的 …… (5)
教具 …… (5)
教学过程 …… (5)
第二节　动能和势能的转化 …… (10)
教学目的 …… (10)
教具 …… (10)
教学过程 …… (10)
第二单元　分子运动论　内能　热机 …… (17)
单元提示 …… (17)
第二章　分子运动论　内能 …… (21)
第一节　分子运动论的初步知识 …… (21)
教学目的 …… (21)

教学重点 …… (21)
教学难点 …… (21)
教具 …… (21)
教学过程 …… (21)
教学说明 …… (26)
第二节 气体、液体、固体的内部结构 …… (26)
教学目的 …… (26)
教学重点 …… (26)
教学难点 …… (26)
教具 小黑板 …… (26)
教学过程 …… (27)
第三节 内能 …… (29)
教学目的 …… (29)
教学重点难点 …… (29)
教具 …… (29)
教学过程 …… (29)
教学说明 …… (32)
第五节 热传递和内能的改变 热量 …… (32)
教学目的 …… (32)
教学重点难点 …… (32)
教具 …… (33)
教学过程 …… (33)
第六节 比热容 …… (35)
教学目的 …… (35)
教具 …… (35)

教学过程 …… (36)
第七节　热量的计算 …… (38)
教学目的 …… (38)
教学过程 …… (38)
第八节　能量守恒定律 …… (41)
教学目的 …… (41)
教学重点 …… (41)
教学难点 …… (41)
教具 …… (41)
教学过程 …… (41)
第三章　内能的利用　热机 …… (44)
第一节　燃料及其燃料值（略） …… (44)
第二节　内能的利用（略） …… (44)
第三节　内燃机 …… (44)
第一课时 …… (44)
教学目的 …… (44)
教学重点 …… (44)
教学难点 …… (44)
教具 …… (44)
第二课时 …… (44)
教学过程 …… (44)
第二课时 …… (47)
教学过程 …… (47)
教学说明 …… (49)

第四节　火箭 …… (49)
教学目的 …… (49)
教学重点 …… (49)
教学难点 …… (49)
教具 …… (49)
教学过程 …… (50)
第三单元　电路和几个电学基本量 …… (51)
单元提示 …… (51)
第四章　电路 …… (58)
第一节　摩擦起电　两种电荷（略） …… (58)
第二节　摩擦起电的原因　原子结构（略） …… (58)
第三节　电流 …… (58)
教学目的 …… (58)
教学重点难点 …… (58)
教具 …… (58)
教学过程 …… (58)
教学说明 …… (61)
第四节　导体和绝缘体 …… (61)
教学目的 …… (61)
教学重点导体和绝缘体的区别；
识别常见的导体和绝缘体。 …… (61)
教学难点 …… (61)
教具 …… (61)
教学过程 …… (61)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

教学说明 …… (67)
第五节　电路和电路图（两课时） …… (67)
第一课时 …… (67)
教学目的 …… (67)
教学重点 …… (67)
教学难点 …… (67)
教具 …… (67)
教学过程 …… (68)
教学说明 …… (71)
第二课时 …… (72)
教学目的 …… (72)
教学重点难点 …… (72)
教具 …… (72)
教学过程 …… (72)
教学说明 …… (74)
第六节　串联电路和并联电路 …… (75)
教学目的 …… (75)
教具 …… (75)
第七节　实验：组成串联电路和并联电路 …… (80)
第一课时 …… (80)
教学目的 …… (80)
教学重点难点 …… (81)
教具 …… (81)
教学过程 …… (81)

教学说明 …… (83)
第二课时 …… (84)
教学目的 …… (84)
教学重点 …… (84)
教学难点 …… (84)
教具 …… (84)
教学过程 …… (84)
第五章　电流强度 …… (88)
第一节　电流强度 …… (88)
教学目的 …… (88)
教学重点 …… (88)
教学难点 …… (88)
教具 …… (88)
教学过程 …… (88)
第三节　实验：用电流表测电流 …… (92)
教学目的 …… (92)
教学重点 …… (92)
教学难点 …… (92)
教具 …… (92)
教学过程 …… (92)
第六章　电压 …… (96)
第一节　电压 …… (96)
教学目的 …… (96)

教具 …… (96)
教学过程 …… (96)
第三节 实验：用电压表测电压 …… (100)
教学目的 …… (100)
教学重点 …… (101)
教学难点 …… (101)
教具 …… (101)
教学过程 …… (101)
第七章 电阻 …… (105)
第一节 导体对电流的阻碍作用——电阻 …… (105)
教学目的 …… (105)
教学重点 …… (105)
教学难点 …… (105)
教具 …… (105)
教学过程 …… (105)
第二节 变阻器 …… (109)
教学目的 …… (109)
教具 …… (109)
教学过程 …… (109)
第八章 欧姆定律 …… (116)
第一节 电流跟电压、电阻的关系 …… (116)
教学目的 …… (116)
教学重点、难点 …… (116)

教学前的准备……（116）
教学过程及教学要点……（116）
第二节　欧姆定律……（120）
教学目的……（120）
教学重点、难点……（121）
教学过程及教学要点……（121）
第三节　实验：用伏特表和安培表测电阻……（125）
教学目的……（125）
教学重点、难点……（126）
教学前准备……（126）
教学过程及教学要点……（126）
第四节　电阻的串联……（129）
教学目的……（129）
教学重点、难点……（129）
教学前准备……（129）
教学过程及教学要点……（130）
第五节　电阻的并联……（134）
教学目的……（134）
教学重点、难点……（134）
教学前准备……（134）
教学过程及教学要点……（134）
第九章　电功和电功率……（140）
第一节　电功……（140）
教学目的……（140）
教学重点，难点……（140）
教学前准备……（140）

教学过程及教学要点……（140）
第二节　电功率……（145）
教学目的……（145）
教学重点、难点……（145）
教学前准备……（145）
教学过程及教学要点……（145）
第三节　实验：测定小灯泡的功率……（150）
教学目的……（150）
教学重点、难点……（150）
教学前准备……（150）
教学过程及教学要点……（151）
第四节　关于电功率的计算……（153）
教学目的……（153）
教学重点、难点……（154）
教学前准备……（154）
教学过程及教学要点……（154）
第五节　焦耳定律……（159）
教学目的……（159）
教学重点、难点……（159）
教学前准备……（159）
教学过程及教学要点……（160）
第六节　电热的作用……（164）
教学目的……（164）
教学重点、难点……（164）
教学前准备……（164）
教学过程及教学要点……（164）

第十章　生活用电……（168）
第一节　家庭电路……（168）
教学目的……（168）
教学重点、难点……（168）
教学前准备……（168）
教学过程及教学要点……（169）
第二节　家庭电路中电流过大的原因……（172）
教学目的……（172）
教学重点、难点……（173）
教学前准备……（173）
教学过程及教学要点……（173）
第三节　安全用电……（176）
教学目的……（176）
教学重点、难点……（176）
教学前准备……（177）
教学过程及教学要点……（177）
第十一章　电和磁（一）……（182）
第一节　简单的磁现象……（182）
教学目的……（182）
教学重点、难点……（182）
教学前准备……（182）
教学过程及教学要点……（182）
第三节　地　磁　场……（186）
教学目的……（186）
教学重点、难点……（186）
教学前准备……（186）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

教学过程及教学要点……（186）
第四节　电流的磁场……（190）
教学目的……（190）
教学重点、难点……（191）
教学前的准备……（191）
教学过程及教学要点……（191）
第五节　实验：研究电磁铁……（194）
教学目的……（194）
教学重点、难点……（195）
教学前准备……（195）
教学过程及教学要点……（195）
第六节　电磁继电器……（198）
教学目的……（198）
教学重点、难点　……（198）
教学前准备……（198）
教学过程及教学要点……（199）
第七节　电话……（202）
教学目的……（202）
教学重点、难点……（203）
教学前准备……（203）
教学过程及教学要点……（203）
第十二章　电和磁（二）……（206）
第一节　电磁感应……（206）
教学目的……（206）
教学重点、难点……（206）
教学前准备……（206）

教学过程及教学要点……（206）
第二节　发电机……（210）
教学目的……（210）
教学重点、难点……（211）
教学前准备……（211）
教学过程及教学要求……（211）
第三节　电能的输送……（214）
教学目的……（214）
教学重点、难点……（214）
教学前的准备……（214）
教学过程及教学要点……（214）
第四节　磁场对电流的作用……（217）
教学目的……（217）
教学重点、难点……（218）
教学前准备……（218）
教学过程及教学要点……（218）
第五节　直流电动机……（222）
教学目的……（222）
教学重点及难点……（222）
教学前准备……（222）
教学过程及教学要点……（222）
第六节　实验：安装直流电动机的模型……（226）
教学目的……（226）
教学重点、难点……（226）
教学前准备……（226）
教学过程及教学要点……（227）

第七节　电能的优越性……（230）
教学目的……（230）
教学重点、难点……（230）
教学过程及教学要点……（230）
第十三章　无线电通信常识……（234）
第一节　电磁波……（234）
教学目的……（234）
教学前准备……（234）
教学过程及教学要点……（234）
第二节　无线电广播和电视……（238）
教学目的……（238）
教学前准备……（238）
教学过程及教学要点……（239）
第十四章　能源的开发和利用……（243）
第一节　能源……（243）
教学目的……（243）
教学重点、难点……（243）
教学过程及教学要点……（243）
第二节　原子核的组成……（245）
教学目的……（245）
教学重点、难点……（246）
教学过程及教学要点……（246）
第三节　核能……（249）
教学目的……（249）
教学重点、难点……（249）
教学前准备……（249）

教学过程及教学要点……（249）
第四节　核电站……（251）
教学目的……（251）
教学重点、难点……（252）
教学前的准备……（252）
教学过程及教学要点……（252）
第五节　太阳能……（254）
教学目的……（254）
教学重点、难点……（254）
教学过程及教学要点……（254）
第六节　节能……（256）
教学目的……（256）
教学重点、难点……（256）
教学过程及教学要点……（256）

第十编
初中物理名校名师教案精选

初三上学期

第一单元　机械能

单元提示

从本单元起，教材开始讲能量（简称能）及能的转化的初步知识。能是物理学中最基本、最重要的概念之一，它是物质运动的一般量度，对应于不同形式的运动（如机械运动、分子热运动、原子和原子核的运动变化等），能可分为机械能（动能和势能）、内能、电磁能、化学能、核能等。当物质的运动形式发生转化时，能的形式就同时发生转化，能也可以在物质之间传递，能的转化和传递过程是通过做功或热传递来实现的。而在能的转化和传递过程中，总能量始终保持不变，这就是自然界中一个最普遍、最基本的规律——能的转化和守恒定律。

因此，通过功和能以及能的转化和守恒的教学，可以提示物理学各部分内容的联系，有助于培养学生的辩证唯物主

义观点。同时，能及能的转化的知识，对于人们开发和利用能源有着重要的指导意义。

本单元讲授的机械能是最常见的一种形式的能，和前面讲过的机械功的知识紧密衔接。它既可对学生已学过的力学知识起巩固、提高的作用，又是他们学习内能、电能等的必要准备。

本单元的主要内容包括动能、势能及其相互转化，水能和风能的利用，能的概念比较抽象，不易理解，在初中物理教学中，教材先提出：“一个物体能够做功，我们就说它具有能”，然后讲“一个物体能够做的功越多，表示它的能量越大”. 在此基础上指出能量的大小可以用做功的多少来衡量，故功、能的单位相同，都是焦耳。以上内容是穿插在动能和势能一节中讲述的，其意在于使学生初步认识功和能的关系，知道能的初步概念。应当指出，教材并未给能是什么下定义，教学中，也不要给能的概念下定义。

教师要通过演示实验和恰如其分的分析，概括出动能、势能的初步概念，说明动能和势能可以相互转化。并引导学生运用所学知识解释有关现象，使学生对运动的物体、举高的物体、发生弹性形变的物体，都能够做功，它们分别具有动能、重力势能和弹性势能，以及动能和势能可以互相转化获得鲜明、具体的印象，以利于学生对这些知识达到理解层次，还要控制好教学内容的深广度，注意抓住知识主干，突出分析解决问题的思路方法，不过分追求严密，要求学生不过高、过急。例如，不能一开始便要求学生弄清楚重力势能做功的问题，要让他们学习动能和势能可以相互转化后，逐渐加深理解。又如，在分析动能和势能的相互转化时，初学

需要全本请访问 www.ertongbook.com