

# 2024-2025 学年初中科学六年级下册牛津上海版（2024）教学设计合集

## 目录

一、第 5 章 能与能源

- 1.1 能及能的形式
- 1.2 能的转化
- 1.3 能的转移
- 1.4 能源
- 1.5 本章复习与测试

二、第 6 章 水与人类

- 2.1 水与生命
- 2.2 水的净化
- 2.3 水的循环
- 2.4 保护水资源
- 2.5 本章复习与测试

三、第 7 章 空气与生命

- 3.1 空气的组成
- 3.2 氧气与燃烧
- 3.3 生物体如何获取能量
- 3.4 动植物与大气间的气体交换
- 3.5 空气污染对健康的影响
- 3.6 本章复习与测试

## 第 5 章 能与能源能及能的形式

|     |  |      |  |     |  |
|-----|--|------|--|-----|--|
| 学 校 |  | 授课教师 |  | 课 时 |  |
|-----|--|------|--|-----|--|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |     |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|-----|--|
| 授课班级    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授课地点 |  | 教 具 |  |
| 设计意图    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |     |  |
| 核心素养目标  | 1. 理解并能描述不同形式的能量，如机械能、热能、电能等，以及它们在自然界和日常生活中的应用。<br>2. 通过实验和观察，培养分析和解释能量转化与传递现象的能力。<br>3. 认识到能量的守恒和转换，培养科学探究精神和科学思维能力。<br>4. 提高对能源利用与环境保护的意识，培养可持续发展的观念。                                                                                                                                         |      |  |     |  |
| 教学难点与重点 | 1. 教学重点<br>① 能量及其不同形式的概念理解和区分，包括机械能、热能、电能等。<br>② 能量守恒定律的应用，以及能量在不同形式间的转化和传递。<br>2. 教学难点<br>① 能量转化过程中的效率问题，以及能量损失的原因和减少损失的方法。<br>② 能源的分类和利用，特别是可再生能源与不可再生能源的区别及其对环境的影响。<br>③ 实验操作中能量转换和守恒现象的观察与分析，以及实验数据的准确记录和解释。                                                                                |      |  |     |  |
| 教学方法与手段 | 教学方法：<br>1. 讲授法，通过系统的讲解帮助学生建立能量及其形式的基本概念。<br>2. 实验法，通过实际操作让学生观察能量转化和守恒的现象。<br>3. 讨论法，鼓励学生就能源利用和环境保护等问题进行思考和交流。<br>教学手段：<br>1. 使用多媒体设备展示能量形式转换的动画，增强学生的直观理解。<br>2. 利用教学软件进行互动式学习，让学生通过模拟实验加深对能量守恒的理解。<br>3. 利用网络资源，引入现实生活中的能源利用案例，提高学生对能源问题的认识。                                                  |      |  |     |  |
| 教学过程设计  | 1. 导入环节（用时 5 分钟）<br>- 创设情境：播放一段关于自然界能量转换的短视频，如太阳能转化为植物生长的过程。<br>- 提出问题：视频中有哪些能量形式？它们是如何转化的？<br>- 学生思考并回答，教师总结并引出本节课的主题。<br>2. 讲授新课（用时 20 分钟）<br>- 能量及其形式：介绍机械能、热能、电能等基本概念，通过实例解释每种能量的特点。<br>- 能量守恒定律：讲解能量守恒定律，通过实验演示能量的转化和守恒。<br>- 能源分类：讨论可再生能源与不可再生能源的区别，以及它们对环境的影响。<br>3. 巩固练习（用时 10 分钟）<br>- |      |  |     |  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>练习题：发放练习题，让学生识别不同能量形式和能源类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 讨论环节：学生分组讨论练习题，教师巡回指导，解答学生的疑问。</li> <li>- 分享答案：每组选代表分享答案，教师点评并总结。</li> </ul> <p>4. 课堂提问与师生互动（用时 10 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 提问环节：教师提出问题，如“能量守恒定律在日常生活中的应用有哪些？”</li> <li>- 学生回答：学生思考并回答，教师引导学生深入思考。</li> <li>- 互动讨论：针对学生的回答，教师引导学生进行进一步的讨论，如如何提高能源利用效率，减少能源浪费。</li> </ul> <p>5. 总结与拓展（用时 5 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 总结：教师总结本节课的主要内容，强调能量守恒定律的重要性。</li> <li>- 拓展：布置作业，让学生调查家庭中的能源使用情况，提出节能减排的建议。</li> </ul> <p>6. 结束语（用时 5 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 教师鼓励学生在日常生活中关注能源问题，培养节约能源的好习惯。</li> <li>- 学生自由提问，教师解答，结束本节课的教学。</li> </ul> |
| 学生学<br>习效果 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生能够准确描述能量及其不同形式的概念，如机械能、热能、电能等，并能够举例说明它们在自然界和日常生活中的应用。</li> <li>2. 学生理解并掌握了能量守恒定律，能够通过实验和观察解释能量在转化和传递过程中的守恒现象。</li> <li>3. 学生能够区分可再生能源与不可再生能源，并认识到它们对环境的不同影响，提高了对能源利用与环境保护的意识。</li> <li>4. 学生通过课堂讨论和练习，能够分析和解决与能量相关的实际问题，提高了科学探究能力和科学思维能力。</li> <li>5. 学生在巩固练习中能够正确识别和分类不同形式的能量和能源，表明他们对新知识的理解和掌握。</li> <li>6. 学生在课堂提问和师生互动环节中积极参与，能够提出合理的假设和解决方案，展现了批判性思维和创造性思维。</li> <li>7. 学生通过调查家庭能源使用情况并提出节能减排建议的作业，能够将所学知识应用于实际生活，培养了实践能力和可持续发展观念。</li> <li>8. 学生在学习过程中表现出了对科学的兴趣和好奇心，通过自主学习、合作学习和探究学习，提高了学习的主动性和积极性。</li> <li>9. 学生能够用科学语言准确表达能量转化的过程和能量守恒的原理，增强了科学交流能力。</li> <li>10. 学生在学习后能够认识到科学知识在解决现实问题中的重要性，增强了将科学应用于实际生活的能力。</li> </ol> |
| 板书设计       | <p>① 能量及其形式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 机械能</li> <li>- 热能</li> <li>- 电能</li> </ul> <p>② 能量守恒定律</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 能量不能被创造或消灭</li> <li>- 能量在不同形式间转化和传递</li> </ul> <p>③ 能源分类与利用</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>可再生能源：太阳能、风能、水能</p> <p>- 不可再生能源：煤炭、石油、天然气</p> <p>- 节能减排，可持续发展</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 反思改进措施 | <p>（一）教学特色创新</p> <p>1. 在导入环节，我尝试通过播放短视频来吸引学生的注意力，这样的视觉刺激有助于激发学生的学习兴趣，使他们对即将学习的内容产生好奇心。</p> <p>2. 在巩固练习环节，我引入了学生家庭的能源使用调查，这个实践活动不仅让学生将所学知识应用到现实生活中，而且培养了他们的观察力和实践能力。</p> <p>3. 在课堂提问环节，我鼓励学生提出自己的观点和疑问，通过小组讨论的形式，让学生在互动中学习，这种方式有助于培养学生的合作精神和批判性思维。</p> <p>（二）存在主要问题</p> <p>1. 在教学过程中，我发现部分学生对抽象的能量守恒概念理解困难，可能是因为缺乏足够的实验操作和直观演示。</p> <p>2. 在课堂管理方面，我发现当学生分组讨论时，有些小组的讨论偏离了主题，需要我更加细致地指导讨论方向。</p> <p>3. 在教学评价方面，我意识到单一的练习题和课堂提问可能不足以全面评估学生对知识的掌握程度，需要更多样化的评价方式。</p> <p>（三）改进措施</p> <p>1. 为了帮助学生更好地理解能量守恒的概念，我计划增加实验环节，让学生通过实际操作来观察能量转化的过程，增强他们的直观感受。</p> <p>2. 在课堂管理上，我会提前制定详细的讨论指南，确保每个小组的讨论都围绕主题进行，同时加强巡回指导，及时纠正偏离的讨论。</p> <p>3. 在教学评价方面，我将引入更多的评价方式，如项目作业、口头报告和小组评价，以更全面地了解学生对知识的掌握和运用能力。此外，我还会定期与学生交流，了解他们的学习需求和困惑，及时调整教学策略。</p> |

## 第 5 章 能与能源能的转化

|      |                                                                                                                                                        |      |  |     |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|-----|--|
| 学 校  |                                                                                                                                                        | 授课教师 |  | 课 时 |  |
| 授课班级 |                                                                                                                                                        | 授课地点 |  | 教 具 |  |
| 教材分析 | “初中科学六年级下册牛津上海版（2024）第 5 章 能与能源能的转化”主要讲述了能量的基本概念、不同形式能量的相互转化以及能源的分类和利用。本章内容紧密联系学生的生活实际，通过具体的实例引导学生理解能量转化的过程和原理，培养学生的科学素养和环保意识。教材以生动的图表和实例呈现，便于学生理解和掌握。 |      |  |     |  |
| 核心素  |                                                                                                                                                        |      |  |     |  |

|     |  |
|-----|--|
| 养目标 |  |
|-----|--|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>培养学生对能量转化和能源利用的科学认识，提高学生的观察能力、分析能力及解决实际问题的能力。通过本章学习，学生能够理解能量守恒和转化的基本原理，识别并描述日常生活中的能量转化现象，形成节能减排的环保意识，增强社会责任感和可持续发展观念。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 学情分析   | <p>六年级的学生已经具备了一定的科学知识基础，能够理解简单的科学概念和原理。他们在生活中已经接触过多种能量转化的实例，如电能转化为光能、机械能转化为电能等，但缺乏系统的理论知识和深入的科学分析能力。在知识层面，学生对能量转化的认识多停留在感性认识阶段，需要通过本章的学习提升到理性认识。</p> <p>在能力方面，学生具备基本的观察和实验操作能力，但分析问题和解决问题的能力尚需培养。他们可能习惯于机械记忆，而不擅长于逻辑推理和创造性思维。在素质方面，学生正处于好奇心强、探索欲望高的阶段，适合引导他们进行科学探究。</p> <p>行为习惯上，学生可能存在注意力分散、学习自觉性不高的问题，这对课程学习有一定影响。因此，教学中需要采用多样化的教学手段，激发学生的学习兴趣，培养他们的学习习惯和科学态度，使他们在 学习过程中能够主动探索和思考。</p>                                                                                                                                                                                                              |
| 教学资源   | <ul style="list-style-type: none"><li>- 教科书《初中科学六年级下册牛津上海版（2024）第5章 能与能源能的转化》</li><li>- 多媒体教学设备（投影仪、电脑）</li><li>- 实验器材（如电池、灯泡、导线等）</li><li>- 网络资源（科普文章、视频资料）</li><li>- 互动式教学软件（如在线问答系统）</li><li>- 教学 PPT</li><li>- 学生实验手册</li><li>- 环保宣传资料</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 教学实施过程 | <p>1. 课前自主探索</p> <p>教师活动：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 发布预习任务：通过在线平台或班级微信群，发布预习资料，包括本章概述 PPT、相关科普视频，明确预习目标为理解能量转化的基本概念。</li><li>- 设计预习问题：设计问题如“列举生活中常见的能量转化现象”，“解释能量守恒定律”等，引导学生思考。</li><li>- 监控预习进度：通过在线平台的预习任务提交功能，监控学生的预习进度和成果。</li></ul> <p>学生活动：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 自主阅读预习资料：学生阅读资料，初步了解能量转化的概念。</li><li>- 思考预习问题：学生针对问题进行思考，尝试用自己的语言解释。</li><li>- 提交预习成果：学生将预习笔记和问题答案提交至在线平台。</li></ul> <p>教学方法/手段/资源：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 自主学习法：鼓励学生独立思考，培养自主学习能力。</li><li>- 信息技术手段：利用在线平台，提高预习效率和反馈速度。</li></ul> <p>2. 课中强化技能</p> <p>教师活动：</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | - |
|--|---|

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/627056063023006161>