

# 《太阳能》

[来源:学科网]

* **教材分析**

教材通过介绍太阳能的产生及太阳能的开发和利用的广阔前景，说明利用太阳能的重要意义。用图文配合的方式说明目前人类直接利用太阳能的两条途径，并说明要大规模地直接利用太阳能还存在着不少困难，有待于人类继续大力开展研究工作。本节以讨论和自学为主。让学生更加认识到学学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！科学知识的有用性。

* **教学目标**

【知识与能力目标】

1.初步认识太阳的结构，知道太阳能是人类资源宝库。

2.大致了解利用太阳能的方式。

【过程与方法目标】

1、通过观察学习了解太阳能的特点学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，理解太阳能属于可再生一次能源。分析化石能源来自太阳能。提高学生分析归纳能力。

2、通过太阳能的利用方式学习，提高学生综合分析问题的能力。

【情感态度价值观目标】

养成学生开发和利用太阳能的意识，通过光伏产品推广提高创新节能意识。

* **教学重难点**

【教学重点】

太阳能是人类资源宝库，太阳能的利用。

【教学难点】

太阳能利用中的能量转化。

* **课前准备**

多媒体课件、太阳能电池板等。

* **教学过程**

1. **新课引入：**

展示图片：太阳能热水器。

讨论：你用过太阳能热水器吗？它具有方便、节能、高效的特点，深得人们的青睐。同学们，你们知道它的原理吗？它是怎么样工作的？

1. **知识讲解：**

（一） 太阳——巨大的“核能火炉”

学生阅读课文后对照图片讲解

太阳的大小：太阳的直径大约是地球的110倍、体积大约是地球的130万倍、质量大约是地球学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的33万倍。

太阳的构造：太阳由太阳核心、辐射层、对流层、太阳大气构成．

简单复习上节聚变内容，提问，聚变产生的条件。

第一，有质量很小的原子核；第二，有超高温的环境。

太阳内部有大量的氢原子核，太阳核心的温度高达1500万摄氏度．

太阳内部．氢原子核在超高温下发生聚变，释放出巨大的核能．

太阳核心释放的能量向外扩散。经过数千年的时间传送到太阳表面。太阳表面温度约6000℃，就像一个高温气体组成的海洋．大部分太阳能以热和光的形式向四周辐射开去．

（二） 太阳能是人类资源宝库

太阳光已经照耀我们的地球近50亿年，地球在这近50亿年中积累的太阳能是我们今天所用大部分能量的源泉。煤、石油、天然气都是上亿年前地球所接受的太阳能。

介绍矿石能源的形成。

提问：我们知道矿石能源是远古的植物动物形成的，但是，这与太阳能又有什么关系呢？太阳能又是怎么进入到植物中呢？

课堂讨论：P175页的想想议议。

（三）太阳能的利用

1、利用太阳能转化为热

看看课件上的图片，讨论集热器的原理。

讨论课本P176页的“想想做做”。

1. 利用太阳能转化为电

阳能电池可以将太阳能转变为电能；航空、航 天、交通、通信等领域中有较为广泛的应用。

学生举例，教师总结。

师生讨论太阳能的优缺点。

1. **课堂总结：**

1．太阳──巨大的“核能火炉”

2．太阳能──人类能源的宝库

3.太阳能的利用

**四、布置作业：**

课后“动手动脑学物理”。

**五、板书设计：**

第3节 太阳能

一、太阳──巨大的“核能火炉”

二、太阳能──人类能源的宝库

三、太阳能的利用

1、光转化为热

2、光转化为电

* **教学反思**

[来源:学\_科\_网Z\_X\_X\_K]

略