# 2024年太阳能教案初中 能量与太阳能教案(5篇)

来源：网络 作者：天地有情 更新时间：2024-10-16

*作为一位杰出的教职工，总归要编写教案，教案是教学活动的总的组织纲领和行动方案。那么教案应该怎么制定才合适呢？下面是小编为大家带来的优秀教案范文，希望大家可以喜欢。太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇一霸州市第六中学王振生教材分析：本节课不必过...*

作为一位杰出的教职工，总归要编写教案，教案是教学活动的总的组织纲领和行动方案。那么教案应该怎么制定才合适呢？下面是小编为大家带来的优秀教案范文，希望大家可以喜欢。

**太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇一**

霸州市第六中学

王振生

教材分析：

本节课不必过分强调知识传授，让学生经历科学探究过程的理念，培养学生的探究精神，实践能力及创新意识。通过互相交流互相评价，增强学生的合作意识。教学目标： 一，知识与技能

1.太阳能及其利用。

2.解太阳能利用的优势及困难。二，过程与方法

培养初步分析问题和解决问题的能力。三，情感态度与价值观

通过课文讲解,使同学们养成实事求是的科学态度,热爱科学的情感。教学难点：太阳能的利用及其转化

教学难点：对地球上来自于太阳的能量的判断和理解。教学放法：讲解法，讨论法。教学课时：1课时 教学过程：

二、新课引入

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？

学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等．

教师：前面我们已经学习了核能的开发和利用。随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还可以为人类长期地直接提供巨大的能量。今天我们就来学习太阳能。

三、新课教学

1、太阳能及其利用

学生阅读课本回答问题（提示画在书上）①了解太阳的机构，太阳的能量从那儿来？（太阳的机构：

太阳的能量来自太阳内部氢原子的聚变反应。）②太阳能以什么形式向外辐射，还能辐射多久？（以光和热的形式向外辐射，还能辐射50亿年）

③书上说，太阳能是人类能源的宝库。了解一下化石能源是如何通过太阳能转化过来的？（远古时期陆地和海洋中的植物，通过光合作用，将太阳能转化为生物体的化学能。在它们死后，躯体埋在地下和海底，腐烂了。沧海桑田，经过几百万年的沉积、化学变化、地层的运动，在高压下渐渐变成了煤和石油。在石油形成过程中还放出天然气。）

④

根据上图，说说风、雨是如何产生的。动物、植物是如何靠太阳能生活的?(地球上的风能、水能、生物质能等都是来源于太阳。地球上任何地方都在吸收太阳的热能量，但是由于地面每个部位受热的不均匀性，空气的冷暖程度就不一样，于是，暖空气膨胀变轻后上升；冷空气冷却变重后下降，这样冷暖空气便产生流动，形成了风。地球表面的一部分水吸收太阳的能量经过蒸发形成水蒸气，暖湿气流从地面升起，因绝热达到过饱和而凝结成云，遇到冷空气就形成雨。植物通过光合作用从太阳获取能量，以化学能的形式储存在植物体内，人类和动物从植物或其他动物获取生物质能以维持生命内。）⑤人类如何利用太阳能？（间接利用存储在化石能源、生物质能、风能等里面的太阳能。直接利用太阳能有两种方式：用集热器把水等物质加热或者用太阳能电池把光能转化为电能）

2、太阳能利用的优势及困难

提问：太阳能有什么优点？（学生讨论回答）1）．太阳能十分巨大； 2）．太阳能的供应时间十分长久； 3）．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输； 4）．太阳能安全、不污染环境。

提问：太阳能利用有什么困难？（学生讨论回答）

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散；2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难；3．目前太阳能转换器的效率不高（讲解：光热转换的效率为50～60%，而光电转换的效率只有10%左右．所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

2．关于太阳能电池，下列说法中错误的是[

] a.太阳能电池使用寿命长，不需燃料

b.太阳能电池产生的电压低

c.太阳能电池使用方便，效率低

d.太阳能电池的成本低

3．关于能源及其利用，下列说法中错误的是[

] a.煤、石油和天然气的化学能归根到底来自太阳能 b.能源的利用过程实质是能的转化和转移过程

c.我们一方面要高度重视能源的开发，另一方面也要千方百计注意能源的节约，提高能源的利用率

d.由于我国煤和石油的储量十分丰富，所以太阳能和核能的开发在我国并不十分重要 布置作业：动手动脑学物理1，3 板书设计：

一、太阳能特点：清洁 丰富 经济。

二、太阳能的利用

1、直接加热物体

2、间接利用

三、化石能源及其危害

1、煤

2、石油

3、天然气

课后反思：

**太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇二**

17.3太阳能

一、教学目标

1、知识与技能

了解太阳能及其利用

了解太阳能利用的优势及困难

2、过程与方法

培养初步分析问题和解决问题的能力

3、情感态度价值观

通过课文讲解,使同学们养成实事求是的科学态度,热爱科学的情感。

二、新课引入

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？

学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等．

教师：前面我们已经学习了核能的开发和利用。随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还可以为人类长期地直接提供巨大的能量。今天我们就来学习太阳能。

三、新课教学

1、太阳能及其利用

学生阅读课本回答问题（提示画在书上）①了解太阳的机构，太阳的能量从那儿来？（太阳的机构：

太阳的能量来自太阳内部氢原子的聚变反应。）②太阳能以什么形式向外辐射，还能辐射多久？（以光和热的形式向外辐射，还能辐射50亿年）

③书上说，太阳能是人类能源的宝库。了解一下化石能源是如何通过太阳能转化过来的？（远古时期陆地和海洋中的植物，通过光合作用，将太阳能转化为生物体的化学能。在它们死后，躯体埋在地下和海底，腐烂了。沧海桑田，经过几百万年的沉积、化学变化、地层的运动，在高压下渐渐变成了煤和石油。在石油形成过程中还放出天然气。）

④

根据上图，说说风、雨是如何产生的。动物、植物是如何靠太阳能生活的?(地球上的风能、水能、生物质能等都是来源于太阳。地球上任何地方都在吸收太阳的热能量，但是由于地面每个部位受热的不均匀性，空气的冷暖程度就不一样，于是，暖空气膨胀变轻后上升；冷空气冷却变重后下降，这样冷暖空气便产生流动，形成了风。地球表面的一部分水吸收太阳的能量经过蒸发形成水蒸气，暖湿气流从地面升起，因绝热达到过饱和而凝结成云，遇到冷空气就形成雨。

植物通过光合作用从太阳获取能量，以化学能的形式储存在植物体内，人类和动物从植物或其他动物获取生物质能以维持生命内。）⑤人类如何利用太阳能？（间接利用存储在化石能源、生物质能、风能等里面的太阳能。直接利用太阳能有两种方式：用集热器把水等物质加热或者用太阳能电池把光能转化为电能）

2、太阳能利用的优势及困难

提问：太阳能有什么优点？（学生讨论回答）1）．太阳能十分巨大； 2）．太阳能的供应时间十分长久； 3）．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输； 4）．太阳能安全、不污染环境。

提问：太阳能利用有什么困难？（学生讨论回答）

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散；2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难；3．目前太阳能转换器的效率不高（讲解：光热转换的效率为50～60%，而光电转换的效率只有10%左右．所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

**太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇三**

第三节 太阳能

教学目标： 1.知识与技能 ●了解太阳能的优点．

●知道直接利用太阳能的两条途径． 2.过程与方法

●培养学生的观察能力.●初步分析问题和解决问题的能力.3.情感、态度与价值观目标

通过课文讲解,使同学们养成实事求是的科学态度,热爱科学的情感.教学重点：太阳能的利用

教学器材：有关挂图、录像资料等 教学过程： 引入新课

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？ 学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等．

教师：回答得很好，前面我们已经学习了核能的开发和利用，用铀做燃料的反应堆虽然能大大减少能源的消耗，但是铀的储量也是有限的，而且使用时要产生放射性污染；轻核的聚变虽然比裂变干净，还能释放更多的能量，但是至今还没有真正解决和平利用的问题，所以还要开辟新能源．随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还是可能为人类长期地直接提供巨大能量的新能源．今天我们就来学习太阳能．

进行新课 板书：太阳能(1)太阳能的优点 ①太阳能十分巨大．

教师：同学们想想，太阳能有什么优点呢？ 板书：

（一）太阳石人类能源的宝库

/ 4 学生：太阳能非常巨大，从前面表中可见，太阳能向周围空间辐射的总功率达3.8×1026瓦．

板书：1．太阳能十分巨大

教师：说得很好，太阳能十分巨大．同学们知道太阳能辐射到地球表面的总功率是多少吗？（通过查看课本答：l.7×1017瓦）

教师：同学们计算一下，太阳每小时辐射到地球的总能量有多少？（学生上黑板计算：1.7×1017瓦×3600秒=6.1×1020焦）

教师：地球每小时从太阳获得的太阳能量有6.1×1020焦，这比目前全世界在一年内能源生产的总量还多，可见太阳能有多么巨大．

②太阳能供应时间长久．

那么太阳能会不会用完呢？根据科学家推算，太阳像现在这样不停地向外辐射能量，还可以维持60亿年以上，对于人类来说，太阳能可以说是一种取之不尽，用之不竭的永久性能源.板书：

2．太阳能的供应时间十分长久 ③太阳能分布广阔，获取方便．

教师：我们到哪里去取太阳能？怎样获取呢？（只要太阳能照到的地方，就有太阳能，不用专门去寻找；只要用东西接收就行了，不需要挖掘开采）

教师：很好，所以太阳能的第3个优点是：

板书：3．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输 ④使用太阳能安全、不污染环境．

太阳能是最干净的能源，开发、利用太阳能不会给我们带来污染．所以，太阳能的第4个优点是：

板书：4．太阳能安全、不污染环境

教师先请同学议论：如何利用太阳能？然后总结． 板书：

（二）太阳能的利用

1．把太阳能转化成内能以供利用＞（讲解：例如用太阳炉、太阳能热水器等装置把太阳能转化成内能来做饭、烧水等等，也可用集热器把水加热，产生水蒸气，再推动汽轮发电机发电——这就叫太阳能热电站．）

/ 4 2．通过光电转换装置把太阳能直接转化成电能（讲解：例如用硅光电池——也叫太阳能电池，把太阳能直接转化成电能．太阳能电池的应用已很广泛，像人造卫星上的电源、太阳能汽车上的电源，小型电视机、计算器上的电源，城市道路路灯的电源等等都可用太阳能电池，我国还用太阳能电池做航标灯的电源，铁路信号灯的电源等等）

(3)利用太阳能的困难

教师：既然太阳能有那么多优点，为什么不大量推广、大范围应用呢？目前还有些技术问题没有解决．

板书：

（三）广泛利用太阳能的困难

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散（讲解：经计算，垂直投射到地面每平方米面积上的太阳能只有几百瓦，所以要大规模开发利用太阳能必须设置庞大的收集和转换能量的系统，目前造价还太高，影响推广．

2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难

3．目前太阳能转换器的效率不高（讲解：光热转换的效率为50～60%，而光电转换的效率只有10%左右．所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

(4)结束语

要大规模地直接利用太阳能还要做大量的研究工作，现在已取得一定成果，只要不断努力，必将会不断有新的进展，随着科学技术的进步，应用也将越来越广泛．有人预言，到21世纪，太阳能将会成为人类的重要能源之一．

小结：

本节主要学习内容：

1、太阳能的优点

2、人类直接利用太阳能有两条途径

3、利用太阳能的困难 板书设计： 第三节 太阳能

一、太阳石人类能源的宝库 1．太阳能十分巨大；

/ 4 2．太阳能的供应时间十分长久；

3．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输； 4．太阳能安全、不污染环境。

二、太阳能的利用

三、广泛利用太阳能的困难

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散；

2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难；

3．目前太阳能转换器的效率不高。教学后记：

本节主要掌握太阳能的优点，在传授这方面的知识时，我们应该通过生活中的实际例子给他们讲解，这样才能更容易接受。

/ 4

**太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇四**

太阳能教案示例

（一）教学目的

1．了解太阳能的优点．

2．知道直接利用太阳能的两条途径．

（二）教具 有关挂图、录像资料等．

（三）教学过程

1．引入新课

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？

学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等．

教师：回答得很好，前面我们已经学习了核能的开发和利用，用铀做燃料的反应堆虽然能大大减少能源的消耗，但是铀的储量也是有限的，而且使用时要产生放射性污染；轻核的聚变虽然比裂变干净，还能释放更多的能量，但是至今还没有真正解决和平利用的问题，所以还要开辟新能源．随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还是可能为人类长期地直接提供巨大能量的新能源．今天我们就来学习太阳能．

2．进行新课

板书：＜第五节 太阳能＞

(1)太阳能的优点

①太阳能十分巨大．

教师：同学们想想，太阳能有什么优点呢？

板书：＜

（一）太阳能的优点＞

学生：太阳能非常巨大，从前面表中可见，太阳能向周围空间辐射的总功率达3.8×1026瓦．

板书：＜1．太阳能十分巨大＞

教师：说得很好，太阳能十分巨大．同学们知道太阳能辐射到地球表面的总功率是多少吗？（通过查看课本答：l.7×1017瓦）

教师：同学们计算一下，太阳每小时辐射到地球的总能量有多少？（学生上黑板计算：1.7×1017瓦×3600秒=6.1×1020焦）

教师：地球每小时从太阳获得的太阳能量有6.1×1020焦，这比目前全世界在一年内能源生产的总量还多，可见太阳能有多么巨大．

②太阳能供应时间长久．

那么太阳能会不会用完呢？根据科学家推算，太阳像现在这样不停地向外辐射能量，还可以维持60亿年以上，对于人类来说，太阳能可以说是一种取之不尽，用之不竭的永久性能源，所以太阳能的第2个优点是：

板书：＜2．太阳能的供应时间十分长久＞

③太阳能分布广阔，获取方便．

教师：我们到哪里去取太阳能？怎样获取呢？（只要太阳能照到的地方，就有太阳能，不用专门去寻找；只要用东西接收就行了，不需要挖掘开采）

教师：很好，所以太阳能的第3个优点是：

板书：＜3．太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输＞

④使用太阳能安全、不污染环境．

太阳能是最干净的能源，开发、利用太阳能不会给我们带来污染．所以，太阳能的第4个优点是：

板书：＜4．太阳能安全、不污染环境＞

(2)人类直接利用太阳能有两条途径

教师先请同学议论：如何利用太阳能？然后总结．

板书：＜

（二）直接利用太阳能的两条途径

1．把太阳能转化成内能以供利用＞（讲解：例如用太阳炉、太阳能热水器等装置把太阳能转化成内能来做饭、烧水等等，也可用集热器把水加热，产生水蒸气，再推动汽轮发电机发电——这就叫太阳能热电站．）

＜2．通过光电转换装置把太阳能直接转化成电能＞（讲解：例如用硅光电池——也叫太阳能电池，把太阳能直接转化成电能．太阳能电池的应用已很广泛，像人造卫星上的电源、太阳能汽车上的电源，小型电视机、计算器上的电源，城市道路路灯的电源等等都可用太阳能电池，我国还用太阳能电池做航标灯的电源，铁路信号灯的电源等等）

(3)利用太阳能的困难

教师：既然太阳能有那么多优点，为什么不大量推广、大范围应用呢？目前还有些技术问题没有解决．

板书：＜

（三）广泛利用太阳能的困难

1．太阳能虽然十分巨大，但它太分散＞（讲解：经计算，垂直投射到地面每平方米面积上的太阳能只有几百瓦，所以要大规模开发利用太阳能必须设置庞大的收集和转换能量的系统，目前造价还太高，影响推广．

＜2．由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难＞

＜3．目前太阳能转换器的效率不高＞（讲解：光热转换的效率为50～60%，而光电转换的效率只有10%左右．所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

(4)结束语

要大规模地直接利用太阳能还要做大量的研究工作，现在已取得一定成果，只要不断努力，必将会不断有新的进展，随着科学技术的进步，应用也将越来越广泛．有人预言，到21世纪，太阳能将会成为人类的重要能源之一．

**太阳能教案初中 能量与太阳能教案篇五**

《太阳能》教学设计

一、教学目标

【知识与技能】认识太阳能是人类使用的一种重要的可再生能源;了解太阳能的转化;知道直接利用太阳辐射能的方式即光—热转换、光—电转换。

【过程与方法】通过思考、讨论、回答，提升分析问题、解决问题的思维能力，锻炼合作交流、语言表达能力。

【情感态度与价值观】提高对能源问题的关注，树立热爱科学、节约能源、爱护环境的意识，形成可持续发展的观念。

二、教学重、难点

【重点】太阳能的转化及利用。【难点】太阳能的转化。

三、教学过程(一)导入新课

【多媒体展示图片】楼房上安装的太阳能设备(太阳能热水器、太阳能板)。设疑：大家知道楼房外安装的这些装置是什么吗?它的作用是什么? 学生联系生活进行思考、回答举例。

导入新课：以前常在楼房顶部安装太阳能热水器，利用太阳的热量将水晒热后使用，随着科技的发展、电力的广泛应用，现在会在室外安装太阳能板发电，为用户提供电力需求。这些应用都使用了一种能源—太阳能，今天我们就一起来学习了解太阳能。

(二)学习新知 教师描述事实并提出问题：太阳是自己发光发热的炽热的气体星球，它表面的温度约6000摄氏度，并且源源不断地向外辐射能量，太阳是一个天然存在的巨大的能源库，太阳能属于一级能源，是一种可再生能源。地球万物都离不开太阳，我们的生活与太阳也息息相关。同学们能简要说明教材图示中“能量”的转化方式吗?【多媒体展示图片】太阳能的转化及利用(教材图9-7)。

学生思考、回答概述图中太阳能的转化过程。

归纳讲述：(1)太阳能以光波的形式传送到地面，绿色植物通过吸收太阳能进行光合作用而不断生长，动物人类食用植物则间接利用了太阳能。(2)远古时期，植物在光照下发生光合作用，将能量储存在植物体内，经过几百万年沉淀、地壳运动等一系列变化，变成今天使用的化石燃料。

提问思考：无论是传统能源化石燃料、化学能、电能都与太阳能有怎样的关系呢? 学生讨论、思考、回答。

总结讲解：化石燃料蕴藏的能量就来自于远古时期生物体所吸收的太阳能。所以说今天使用最为广泛的传统能源“煤、石油、天然气”均来源于太阳能。太阳光已经照耀我们的地球50亿年了，地球在这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。

提出问题，拓展思维：新能源“风能、”与太阳能是否也有关系呢?(引导“结合地理所学风的形成、潮汐现象的产生”或用多媒体展示该材料)学生思考、讨论、回答。教师评价、讲解：地球上任何地方都在吸收太阳的热量，但是吸收热量却不同，由于吸收热量的不同导致空气受热不均匀而产生风，所以风能来源于太阳能。海水吸收太阳辐射能，受热蒸发进入大气层，经过一系列水循环最终形成水能，因此水能归根到底也来自于太阳能。

【多媒体展示图片】太阳能的转化(太阳能与其它能量的转化关系)。

教师归纳：我们生活生产中所需能源绝大部分都来自太阳能，太阳能可以转化成化学能、电能、热能、光能、风能、水能等。提出问题：太阳能作为一种重要的能源，太阳能可以直接或间接转化成多种形式的能量。同学们知道太阳能还有哪些应用吗? 学生交流讨论、思考、回答。

【多媒体展示图片】太阳能的利用(光合作用、家用发电、飞机等等)。

归纳讲解：随着科技的不断发展，太阳能的利用已经从大自然的天然应用转向了社会生活生产的多方面研发应用。太阳辐射能主要有以下方式：光—热转换，其基本原理是利用太阳辐射能加热物体而获得热能，如温室、太阳能热水器等。光—电转换，即把太阳能直接转换成电能。

(三)巩固认知

【多媒体展示习题】学生思考解答。1.生物体的能量最终来源于()。a.化学能 b.太阳能 c.热能 d.机械能

2.下列能源中，不是直接或间接来自太阳能的是()。a.煤、石油、天然气等化石能源 b.硅光电池供电 c.水流的能量 d.核能(四)小结作业

同学们总结本节课所学内容，说一说通过本节课的学习你收获了哪些认识? 作业：课后查找资料，调研太阳能的发展历程、使用现状及发展前景，写一篇小论文。

四、板书设计

五、教学反思

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找