

<<碳世界>>

图书基本信息

书名：<<碳世界>>

13位ISBN编号：9787560540771

10位ISBN编号：7560540775

出版时间：2011-12

出版时间：西安交通大学出版社

作者：苑鸿兴

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<碳世界>>

内容概要

本书分三篇(碳的存在形态、人类文明与碳的关系、碳与生态环境),阐述了碳元素的各种存在形态及各种典型含碳物质的物化性能、变化机理、功能用途,以及它们与人类社会、生态环境的利害关系;简略地介绍了人类文明的演化历史以及“碳物质”和“碳能”的历史作用;并着重阐述了现代人类活动对生态环境的污染以及维护生态平衡的根本大计。

本书是一本让读者学习、了解有关碳的知识、人类文明史和生态环境概况的科普读物,适合广大群众阅读参考。

<<碳世界>>

书籍目录

第一篇 碳的存在形态

第一章 碳元素概述

第二章 碳单质

一、金刚石

二、石墨

三、无定形碳

活性炭、炭黑、焦炭、碳纤维

四、煤炭

第三章 碳的无机化合物

一、二氧化碳

二、一氧化碳

三、几种常见的碳化物

碳化钙、碳化硅、碳化钨、碳化硼、碳化钛

四、几种常见的碳酸盐

碳酸钙(轻质碳酸钙、重质碳酸钙、活性碳酸钙、纳米碳酸钙)

碳酸钠、碳酸氢钠、碳酸钾

五、几种常见的氰化物

氢氰酸、氰化钠、氰化钾、三聚氰胺

第四章 碳的有机化合物

一、有机物概述

二、烃类化合物

烷烃(甲烷、天然气、沼气、可燃冰、石油、汽油、柴油、煤油)、烯烃、炔烃、芳香烃、烃类衍生物

三、醇类化合物及其衍生物

甲醇、乙醇、丙三醇、胆固醇

四、醛类化合物及其衍生物

五、有机酸类化合物及其衍生物

乙酰水杨酸、乳酸

六、酮类化合物及其衍生物

甲乙酮、丙酮

七、醚类化合物及其衍生物

甲醚、乙醚、芥子气

八、酯类化合物及其衍生物

九、苯酚类化合物及其衍生物

苯酚、苏丹红

十、胺类与酰胺类化合物及其衍生物

甲胺、乙二胺

十一、生物碱类有机物

罂粟碱、菸碱、吗啡碱、可卡因

十二、有机高分子化合物

橡胶、塑料

第五章 生物体中的碳

一、生物色素

叶绿素、叶黄素、花青素、番茄红素、血红素

二、糖类化合物

<<碳世界>>

单糖（葡萄糖、果糖）、寡糖（蔗糖、麦芽糖、乳糖）、多糖（淀粉、糖原、纤维素）

三、脂肪类化合物

四、蛋白质类化合物

氨基酸（赖氨酸、蛋氨酸、异亮氨酸、精氨酸、谷氨酸）、肽键、胶原、生物酶

五、核酸类化合物

核糖核酸、脱氧核糖核酸、核苷酸

六、维生素

七、病毒

第二篇 人类文明与碳的关系

第六章 人类文明与火的关系

一、什么是火

二、“碳物质”的燃烧——“碳能”

木材及植物秸秆的燃烧、煤炭的燃烧、石油的燃烧、天然气的燃烧

三、无机物的燃烧

氢气的燃烧、碱金属的燃烧、硫和磷的燃烧

四、电之火——“电离火”与“电阻火”

五、核之火

第七章 制造文化与碳的关系

一、钢铁冶炼概述

二、铝及铝合金冶炼概述

三、陶瓷烧制简史

四、电能发展概述

水轮发电机、汽轮发电机、燃气轮机、核电站、柴油发电机、风力发电机、太阳能发电、潮汐发电

第八章 饮食文化与碳的关系

一、农业生产

小麦、大米、玉米、大豆、红薯、土豆

二、餐饮业

烧烤、煮、蒸、煎、炒、烹、炸

第九章 服饰文化与碳的关系

一、天然纤维应用概述

二、人造纤维应用概述

锦纶、涤纶、腈纶、维纶、氨纶、丙纶、芳纶、碳纤维

第十章 居住文化与碳的关系

一、居住文化概述

二、典型建材概述

砖、瓦、水泥、混凝土、钢筋混凝土、玻璃

第十一章 交通文化与碳的关系

一、传统行动方式

步行、游泳、滑冰、滑雪、骑马、马车、船

二、现代交通工具

轮船、火车、汽车、电车、地铁、飞机

第十二章 商业文化与碳的关系

一、古代商业文化

二、近代商业文化

三、现代商业文化

<<碳世界>>

第十三章 战争文化与碳的关系

一、冷兵器

二、热兵器

炸药、枪（手枪、步枪、机枪）、火炮、炸弹（炸弹之母、炸弹之父、贫铀弹）、导弹（弹道导弹、巡航导弹、鱼雷）、坦克、军舰（航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、潜艇）、军用飞机（歼击机、强击机、轰炸机）、核武器（原子弹、氢弹、氢铀弹、中子弹）、冷战

第十四章 娱乐文化与碳的关系

一、娱乐文化概述

二、典型的高碳娱乐——方程式赛车

第十五章 医药、教育、通信文化与碳的关系

一、医药文化概述

中医中药、西医西药

二、教育文化与碳的关系

三、通信文化与碳的关系

电话、电报、传真、电子邮件

第三篇 碳与生态环境

一、生态环境概述

地球、阳光、空气、氮气、氧气、二氧化碳、水、气温、土地

二、人类活动对生态环境的影响

滥砍滥伐与荒漠化、臭氧层破坏、无序开采与温室气体排放、垃圾与废水污染、核污染与核威胁

三、维护生态平衡的根本大计

控制人口增长，提高人口素质；植树造林，绿化环境；兴修水利、减灾防灾

四、实践科学发展观，创建现代文明社会

打造“阳光”、廉明、勤政、高效的民生政府；大力发展低碳经济，建设低碳化社会

章节摘录

(七) 太阳能发电 太阳能是万能之源。

现代人类所用的诸多能源,除核能、地热能等少数能源似乎与太阳能关系不大外,其他能源,如煤炭、石油、天然气、火电、水电、风电、潮汐电等都是太阳能的衍生物。

太阳能是最长久、最干净、最安全可靠的能源。

万物生长靠太阳,人类更是如此。

只是现代人类生活、工作所用的电能绝大部分还不能由太阳能直接转换而来。

因此人类必须继续努力研究探索,寻找太阳能直接转变为电能的最佳途径,为子孙后代造福。

太阳能发电元件通常称为太阳能电池或光伏电池。

自从19世纪发现硅晶半导体具有光伏效应后,随着科学技术的发展,人们已发现多种可制作太阳能电池的材料,如单晶硅、多晶硅、非晶硅、砷化镓、锑化镓、硫化镉、铜铟硒、功能聚合物、二氧化钛纳米晶体等。

其中以硅太阳能电池的制造技术比较成熟,已形成规模化商品生产,但因生产成本低,转换效率低而难以推广普及。

单晶硅太阳能电池的研制历史最长,技术最为成熟,转换效率目前仍处于最高水平(约18%~23%),是目前市场上的主流产品,但因成本居高不下而影响销路。

多晶硅和非晶硅薄膜太阳能电池的转换效率略低于单晶硅(约10%~20%),生产成本远低于单晶硅电池,有望不久将成为太阳能电池市场上的主导产品。

目前尚处于研制阶段的太阳能电池中,砷化镓和锑化镓太阳能电池的转换效率最高,约达30%以上;纳米晶TiO₂。

太阳能电池的生产成本最低,约为硅太阳能电池的1/10~1/5。

随着政府对开发太阳能的重视和投入增加以及市场导向作用,一定会有更多更好的太阳能电池材料和更先进的生产工艺被发明创造出来,降低生产成本,提高转换效率,使太阳能发电得到大力推广和普及,逐步增加在总发电量中的比例,有望于本世纪末使太阳能发电和风力发电取代火电的地位而成为未来世界的供电主流。

(八) 潮汐发电 海水涨潮、落潮是宇宙星际引力造成的自然现象,其中蕴藏着巨大的潮汐能量,而且是一种清洁、安全、可永续利用的能源。

自1913年德国在北海海岸建立起世界上第一座潮汐电站以来,到目前全世界已安装潮汐发电机组近500台,总装机容量约40000兆瓦。

我国于1957年在山东建成了第一座潮汐电站,后来又建了白沙口和江夏潮汐电站等。

鉴于我国海岸线长,潮汐发电潜力巨大,单是浙江沿海可开发的潮汐能装机容量约达8800兆瓦,前景相当可观。

……

<<碳世界>>

编辑推荐

苑鸿兴编著的《碳世界》一书分三篇(碳的存在形态、人类文明与碳的关系、碳与生态环境),对碳元素存在的各种形式,典型物质的形态、性质、变化过程、物化机理,以及它们与人类历史、人类文明演化的关系进行概略描述,涉及物理、化学、生物、历史、社会、环境、政治、经济、文化等各个领域的基础知识和现实问题,并对未来人类的低碳生活进行了展望。

本书在介绍与传播前人知识的同时,顺便谈了一些作者的观点、理解和认识,希望与读者交流切磋,其中未免有蜻蜓点水、不深不透之嫌,或偏颇错讹之处,敬请读者批评指正。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>