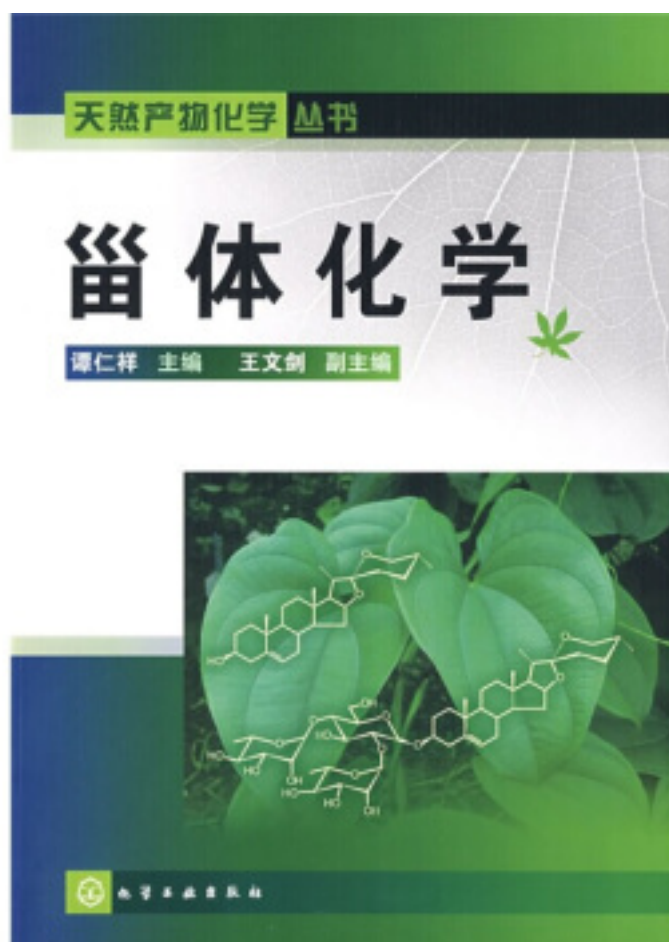


甾体化学



[甾体化学_下载链接1](#)

著者:谭仁祥 编

[甾体化学_下载链接1](#)

标签

评论

京东的老顾客，买的便宜实惠也放心

甾体化学，只有这有的卖，速度还是非常快

书很好，满意，5分！

最近在学习LC-ms，这本书特别的适合！

很好的一本书，内容不难，比较容易接受，但内容很有新意和价值

挺好的，继续学习中。。。

专门讲述一类物质，针对性很强

合成部分，稍显单薄。有参考价值

可以

蛮好

甾体是一类以环戊烷多氢菲为母核的化合物，根据母核上取代基、双键位置或立体构型等的不同又可细分成多种类型，重要的甾体化合物如维生素D、性激素、肾上腺皮质激素等，它们在动植物生命过程中发挥着重要作用。虽然人类对甾体的认识与研究已有很长的历史，但至今仍不断有许多新的发现。围绕甾体结构与功能开展的研究及相关发现使人们深刻地认识到：对甾体结构与功能的认识是打开生命奥秘之门的关键之一，如性激素和肾上腺皮质激素在维持生命、调节性功能、机体发育、免疫调节、皮肤疾病治疗及生育控制等方面都有重要作用，雌酮、雌二醇、睾酮及皮质酮等的发现和合成开创了

甾体药物的新领域;新型植物生长调节剂——油菜素内酯及其类似物的发现,对植物发育、农作物产量和品质的提高具有重要意义。

随着分子生物学等先进技术的迅猛发展,对甾体化合物新功能的认识可谓日新月异。虽然人工合成甾体化合物的报道不断,但在甾体药物中仍以天然成分及其合成衍生物为主体,如地奥心血康胶囊(有效成分:黄山药中的甾体皂苷)、心脑血管舒通(有效成分:蒺藜果实中的甾体皂苷)、盾叶冠心宁(有效成分:盾叶薯蓣根茎中的水溶性皂苷)等天然药物在治疗冠心病、心绞痛、心肌缺血、脑动脉硬化症和脑血栓形成的后遗症、慢性肺原性心脏病等方面均表现出明显的临床效果。然而,大量的植物、动物和海洋生物甾体化合物中,只有不到5%有过生物学研究,且大多研究层次不深。因此,在人们崇尚自然、呼吁绿色化学发展的今天,研究并科学利用甾体成分备受重视。

甾体化学是一门经典而又不断发展的重要分支学科,它不仅是有机化学的一个重要组成部分,而且还不断丰富着药物化学、有机合成化学、有机化学、波谱学、药理学以及其他相关学科的内涵。但是,许多甾体化合物研究的新信息、新进展仅见于纷繁分散的专业刊物报道,尚缺乏能较全面地介绍该类化合物结构、功能和生物合成等重要内容的著作。本书正应此需,作者试图对甾体化合物相关的知识创新进行系统总结,继而凸显本领域的发展动态。第1章 甾体的生物学功能 1.1 概述

甾体化合物(steroid)是广泛存在于生物体组织内的一类重要的天然有机化合物,性激素、肾上腺皮质激素、甾醇、胆汁酸、强心苷、甾体皂苷、甾体生物碱等均属于此类。甾体化合物在结构上的共同特点就是都含有氢化程度不同的1,2-环戊烯并菲甾核,并且在甾核上一般还含有三个侧链。业已发现许多甾体化合物具有十分重要的生物学功能,因此甾体化合物成为医疗与制药工业中引人注目的一类成分。

甾体激素主要包括性激素和肾上腺皮质激素,它们是在研究哺乳动物内分泌系统时发现的内源性物质,在维持生命、调节性功能、机体发育、免疫调节、皮肤疾病治疗及生育控制方面具有明确的作用。1932-1939年,从腺体中获得雌酮、雌二醇、睾酮及皮质酮等的纯品结晶,之后阐明了其化学结构,从此开创了甾体药物的新领域。随后,又发现了肾上腺皮质激素治疗风湿性关节炎及其在免疫调节上的重要价值。近年来,还发现了甾体激素,包括神经甾体以及新的植物激素——油菜素内酯等。

甾醇是一类广泛存在于自然界的甾体化合物,它是饱和或不饱和的仲醇。甾醇存在于动物或植物的脂肪与油类中,它或以较为高级的脂肪酸酯的形式存在于动物体内,或以苷的形式存在于植物的组织中。甾醇一般可根据其来源分类:来自动物的甾醇称为动物甾醇;来自植物的甾醇称为植物甾醇。前者如胆甾醇、胆甾烷醇、粪甾烷醇等;后者如麦角甾醇、豆甾醇等。胆甾醇不仅是细胞原生质膜的重要结构成分,并且具有重要的生理功能;豆甾醇可起到预防和治疗高血压、冠心病等心血管疾病及抗氧化的作用;维生素D是一类具有抗佝偻病价值的维生素,对骨骼的形成有着重要意义。

胆汁酸具有重要的生理作用。它在胆汁中以胆盐的形式存在,这类胆酸盐为乳化剂,它可减小水与脂肪的表面张力,使脂肪乳化成微粒分散在水中,从而增加脂肪与消化液中脂肪酶的接触面,促进消化作用的进行。

强心苷多来自于植物,尤其在夹竹桃科、玄参科、百合科、毛茛科、萝藦科、十字花科、桑科以及卫矛科等植物中较为普遍。强心苷的主要生理作用是选择性作用于心脏,增强心肌收缩性,使心输出量增加,从而改善动脉系统供血状况,因而具有强心作用。

甾体皂苷在防治心血管系统疾病和抗肿瘤方面起重要作用,另外其还具有滋补强壮、提高免疫力、降低血糖、抗生育、杀虫、抗真菌等作用。

甾体生物碱主要具有抗肿瘤作用,另外还有解热、局部麻醉及抗菌作用。

本章将讨论以上各类甾体化合物的生物学功能。

甾体皂苷在防治心血管系统疾病和抗肿瘤方面起重要作用,另外其还具有滋补强壮、提高免疫力、降低血糖、抗生育、杀虫、抗真菌等作用。

甾体生物碱主要具有抗肿瘤作用,另外还有解热、局部麻醉及抗菌作用。

价格低,质量好,送货及时

本书作为《天然产物化学丛书》分册之一,系统而全面地介绍了甾体化合物在动物、植物、微生物和矿物中的分布、结构类型、波谱特征、功能以及生物合成,并精选了若干

富有代表性的甾体成分的研究实例；详细综述了甾体化合物的半合成、全合成等方面的研究进展；通过对甾体药物受体的介绍，归纳总结了目前已经上市的甾体药物。本书可用作天然产物化学、有机化学、中药学、资源植物学等专业技术人员和研究生的科研参考书，也可用作食品化学、农学、药理学等专业的教学参考书。第1章 甾体的生物学功能1 1.1 概述1 1.2 甾体激素1 1.2.1 性激素2 1.2.2 肾上腺皮质激素3 1.2.3 神经甾体4 1.2.4 新型植物激素——油菜素内酯4 1.3 甾体信号物5 1.3.1 甾体激素作用机理5 1.3.2 神经甾体作用机理7 1.4 甾体与其他生命活动8 1.4.1 C21甾类化合物8 1.4.2 甾醇9 1.4.3 胆汁酸11 1.4.4 强心苷12 1.4.5 甾体皂苷13 1.4.6 甾体生物碱19 1.4.7 海洋甾体类化合物21 参考文献24 第2章 甾体的生物合成27 2.1 概述27 2.2 微生物甾体的合成31 2.2.1 麦角甾醇的生物合成31 2.2.2 甾体微生物转化33 2.3 植物甾体的合成43 2.3.1 植物甾醇的生物合成43 2.3.2 油菜素内酯的生物合成46 2.4 动物甾体的合成49 2.4.1 胆甾醇的生物合成49 2.4.2 性激素的生物合成51 2.4.3 神经甾体的生物合成54 2.4.4 蜕皮激素的生物合成56 2.5 小结与展望63 参考文献63 第3章 动物甾体67 3.1 概述67 3.2 无脊椎动物甾体68 3.2.1 来源于海绵的甾体类化合物68 3.2.2 来源于珊瑚的甾体类化合物78 3.2.3 来源于海星的甾体88 3.2.4 来源于其他海洋生物的甾体94 3.3 动物甾体的研究方法与研究实例96 3.3.1 提取分离96 3.3.2 结构鉴定96 参考文献98 第4章 植物甾体生物碱和甾体皂苷102 4.1 甾体生物碱102 4.1.1 概述102 4.1.2 结构类型102 4.1.3 结构鉴定及波谱特征104 4.1.4 提取分离和结构测定实例109 4.2 甾体皂苷112 4.2.1 概述112 4.2.2 结构类型112 4.2.3 结构鉴定及波谱特征113 4.2.4 甾体皂苷的提取与分离116 4.2.5 甾体皂苷提取分离和结构鉴定实例116 参考文献117 第5章 微生物甾体119 5.1 概述119 5.2 结构类型119 5.2.1 麦角甾骨架119 5.2.2 脱去A环的甾类化合物121 5.2.3 A环迁移的麦角甾类化合物121 5.2.4 含氮的麦角甾类化合物121 5.2.5 含有螺环的麦角甾类化合物121 5.2.6 含有新骨架的甾类化合物121 5.2.7 胆甾醇类化合物121 5.3 波谱与显色特征122 5.3.1 紫外光谱122 5.3.2 红外光谱123 5.3.3 质谱124 5.3.4 核磁共振波谱124 5.4 甾体调控物125 5.5 藻类中的一些甾醇化合物126 5.6 研究实例129 5.6.1 实验部分129 5.6.2 结果与讨论130 参考文献131 第6章 矿物甾体132 6.1 地质过程与沉积有机质演化阶段划分132 6.2 甾体的早期成岩作用134 6.2.1 矿物甾体的生物来源及生物前身物134 6.2.2 甾体的早期成岩结构转化134 6.2.3 早期成岩作用阶段甾体生物标志化合物138 6.3 甾体的后生作用139 6.3.1 甾体异构化139 6.3.2 甾体结构重排141 6.3.3 甾体结构芳构化142 6.3.4 甾体的A环开启143 6.3.5 甾体侧链上去甲基化143 6.4 甾体的次生降解作用144 6.5 矿物甾体的分析和研究方法146 6.5.1 矿物甾体的气相色谱-质谱分析146 6.5.2 矿物甾体的气相色谱-质谱-质谱分析(GC/MS/MS)149 6.5.3 矿物甾体的二维色谱(GC×GC)和二维色谱-质谱鉴定(GC×GC/MS)150 6.6 矿物甾体的有机地球化学意义150 6.6.1 沉积有机质来源和沉积环境研究的甾烷参数150 6.6.2 热成熟度研究的甾烷参数155 6.6.3 油源对比研究的甾烷参数以及应用实例157 参考文献162 第7章 甾体的合成168 7.1 概述168 7.1.1 甾体合成研究发展史168 7.1.2 甾体化合物的合成方法168 7.2 半合成结构修饰169 7.2.1 A环的修饰170 7.2.2 B环的修饰174 7.2.3 C环的修饰177 7.2.4 D环的修饰178 7.3 全合成182 7.3.1 C环闭合策略183 7.3.2 杂环甾体的全合成195 7.3.3 过渡态金属催化的甾体骨架全合成反应201 7.4 研究实例与研究方法206

甾体化学 下载链接1

书评

