

FULL PAPERS

16-脱氢孕烯醇酮醋酸酯的环境友好合成法

张焱<sup>a,b</sup>, 刘颢颢<sup>1</sup>, 程学新<sup>\*1</sup>, 王雪松<sup>\*a</sup>, 张宝文<sup>\*a</sup>

<sup>1</sup>中国科学院理化技术研究所, 北京 100101

<sup>2</sup>中国科学院研究生院, 北京 100039

收稿日期 2004-7-16 修回日期 2005-3-14 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 裂解薯蓣皂甙元所得的假薯蓣皂甙元, 在低毒且廉价的丙酮溶剂中, 在光敏剂和光的存在下, 与氧气反应, 得到的产物再经酸解消除反应得到合成其它多种甾族药物的重要前体16-脱氢孕烯醇酮醋酸酯。优化光反应条件, 发现在丙酮/吡啶/醋酸酐体系中, 16-脱氢孕烯醇酮醋酸酯的产率可提高到

75%。反应过程从根本上消除了传统金属氧化剂三氧化铬造成的环境污染问题。温和简单的反应条件更适合工业生产的需要。

**关键词** [16-脱氢孕烯醇酮醋酸酯](#), [光氧化](#), [假薯蓣皂甙元](#)

分类号

An Environmentally Friendly Process for the Preparation of 16-Dehydropregnenolone Acetate

ZHANG Yan<sup>a,b</sup>, LIU Yong-Yong<sup>1</sup>, CHENG Xue-Xin<sup>\*a</sup>, WANG Xue-Song<sup>\*a</sup>, ZHANG Bao-Wen<sup>\*a</sup>

<sup>1</sup>Technical Institute of Physics and Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

<sup>2</sup>Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

**Abstract** Instead of environmentally toxic chromium oxidant, singlet oxygen generated photochemically was used as environmentally friendly and benign oxidizing agent to accomplish the transformation of pseudodiosgenin diacetate to diosone efficiently in a low toxic and less expensive solvent acetone. Accordingly 16-dehydropregnenolone acetate (16-DPA), an important intermediate for preparation of steroidal drugs, was prepared in good yield (75%) when photoreaction was run in acetone/acetic anhydride/pyridine system. The mild reaction condition as well as simple and environmentally friendly process made the method commercially viable and important for production of 16-DPA in industrial scale.

**Key words** [16-DPA](#) [photooxygenation](#) [pseudodiosgenin diacetate](#)

DOI:

通讯作者 张宝文 [g203@mail.ipc.ac.cn](mailto:g203@mail.ipc.ac.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(OKB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“16-脱氢孕烯醇酮醋酸酯, 光氧化, 假薯蓣皂甙元”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张焱a](#)

· [b](#)

· [刘颢颢](#)

· [程学新](#)

· [王雪松](#)

· [a](#)

· [张宝文](#)

· [a](#)