

CÁC HỆ SỐ CHUYỂN ĐỘNG VÀ TIẾT DIỆN VA CHẠM ELECTRON BAN ĐẦU CỦA PHÂN TỬ TRIETHOXYLANE

ELECTRON TRANSPORT COEFFICIENTS AND INITIAL ELECTRON COLLISION CROSS SECTIONS FOR TRIETHOXYLANE MOLECULE

Phan Thị Tươi, Phạm Xuân Hiền,
Phạm Ngọc Thắng, Đỗ Anh Tuấn

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: tuandoanh@utehy.edu.vn

Ngày nhận bài: 15/08/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 30/10/2017

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2017

TÓM TẮT

Phân tử triethoxysilane cả ở dạng nguyên chất và hỗn hợp được sử dụng rộng rãi trong công nghệ chế tạo các thiết bị bán dẫn. Trong bài báo này, các tính chất vật lý, hóa học và các ứng dụng quan trọng của phân tử triethoxysilane được trình bày. Các hệ thống dữ liệu quan trọng của các hệ số chuyển động electron và các tiết diện va chạm electron trong phân tử triethoxysilane cũng được thu thập và phân tích. Bộ tiết diện va chạm electron ban đầu của phân tử triethoxysilane được đề xuất dựa trên sự so sánh giá trị tính toán và thực nghiệm của các hệ số chuyển động electron. Bộ tiết diện va chạm electron ban đầu này rất hữu ích cho việc nhận được bộ tiết diện va chạm electron đáng tin cậy cho phân tử triethoxysilane.

Từ khóa: Triethoxysilane, Hệ số chuyển động electron, Tiết diện va chạm electron, Phương trình Boltzmann, Phương pháp đám electron.

ABSTRACT

Triethoxysilane molecule, both in form of pure and mixtures, are widely used in manufacturing processes of semiconductor devices. In this study, the physical and chemical characteristics and important applications of triethoxysilane molecule are presented. The necessary database of electron transport coefficients and electron collision cross sections in triethoxysilane molecule is also collected and analyzed. An initial electron collision cross section set for triethoxysilane molecule is suggested based on comparison of calculated and measured values of electron transport coefficients. This initial electron collision cross section set is useful for obtaining the reliable one for triethoxysilane molecules.

Keywords: Triethoxysilane, Electron transport coefficient, Electron collision cross sections, Boltzmann equation, Electron swarm method.