**III-P-1.12**

# NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY CỦA MỘT SỐ HỢP CHẤT PHỐT PHO HỮU CƠ CHỨA NITƠ VÀ LƯU HUỲNH TRÊN NỀN NHỰA DỄ CHÁY ABS, PC, VÀ EVA

***Nguyễn Công Tránh*[1]*, Võ Thị Hai*[2]*, Jinhwan Kim*[2]**

[1]Khoa Hóa học, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

[2]Department of Polymer Science & Engineering, Polymer Technology Institute, SungKyunKwan University

**Tóm tắt**

Nghiên cứu so sánh khả năng chống cháy của một số hợp chất phốt pho hữu cơ chứa nitơ, lưu huỳnh trên nền nhựa ABS, PC và EVA. Những dẫn xuất phốt pho hữu cơ chứa nitơ hoặc lưu huỳnh dạng rắn, bền nhiệt và cho nhiều tro hơn ở 600$^{o}$C so với những hợp chất chỉ chứa phốt pho có cùng cấu trúc. Kết quả chống cháy theo chuẩn UL-94 cho thấy khả năng chống cháy của hợp chất phốt pho chứa nitơ hoặc lưu huỳnh cao hơn những hợp chất chỉ chứa phốt pho và khả năng chống cháy tuỳ thuộc vào bản chất của chất chống cháy cũng như nhựa nền. Kết quả nghiên cứu khả năng chống cháy trên nền nhựa dễ cháy như EVA và PC cho thấy khả năng làm chậm quá trình cháy của những chất chứa lưu huỳnh tốt hơn so với những hợp chất chứa phốt pho và nitơ hoặc chỉ chứa phốt pho.

Từ khóa: ABS; PC; EVA; Flame retardant; Organophosphorus.

# STUDY ON THE FLAME RETARDANT BEHAVIOR OF PHOSPHORUS-BASED COMPOUNDS CONTAINING NITROGEN, SULPHUR ON ABS, PC, AND EVA

***Nguyen Cong Tranh*[1]*, Vo Thi Hai*[2]*, Jinhwan Kim*[2]**

[1]Faculty of Chemistry, University of Science - VNU HCMC

[2]Department of Polymer Science & Engineering, Polymer Technology Institute, SungKyunKwan University

**Abstract**

This study deals with the comparison of the fire retarding efficiency of phosphorus-based compounds which contain nitrogen or sulfur on flammable resins (ABS, PC and EVA). The phosphorus-based derivatives which contain nitrogen or sulphur appear in solid form, show higher melting point and exhibit more thermally stable fire retardant additives with the more noticeable char at 600$^{o}$C under nitrogen atmosphere condition as compared to those of phosphorus-based compounds. They give the better flame retarding efficiency than that of the compounds containing only phosphus. The fire retarding efficiency depends strongly on not only their characteristic but also the nature of base resin.

Key words: ABS; PC; EVA; Flame retardant; Organophosphorus.