

TỔNG HỢP WOLLASTONITE TỪ TRO TRÁU VIỆT NAM BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY NHIỆT

SYNTHESIS OF WOLLASTONITE FROM RICE HUSK ASH IN VIET NAM BY HYDROTHERMAL METHOD

Tác giả: Trần Ngọc Cường, [Phạm Cẩm Nam*](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Wollastonite được tạo thành từ phản ứng nhiệt phân của khoáng xonotlite. Xonotlite là sản phẩm của phản ứng thủy nhiệt giữa silicon dioxide trong tro trấu với calcium hydroxide và nước. Bùn phối liệu được chuẩn bị với hàm lượng của tro trấu và calcium hydroxide là 45.79% và 54.21% (khối lượng) với tỉ lệ phối liệu (rắn)/nước là 1.25. Ảnh hưởng của nhiệt độ phản ứng đến sự hình thành các khoáng calcium silicate hydrate đã được nghiên cứu. Các sản phẩm của phản ứng sau mỗi giai đoạn được tiến hành phân tích bằng huỳnh quang tia X (XRF), quang phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FT-IR) và nhiễu xạ tia X (XRD) để đánh giá sự hình thành của khoáng xonotlite. Nhiệt độ và thời gian phản ứng phù hợp cho việc tổng hợp khoáng xonotlite là 200oC và 12 giờ. Sau đó, khoáng wollastonite được hình thành bằng cách nung xonotlite ở nhiệt độ 950oC và lưu trong 3 giờ.

Từ khóa: Wollastonite; Xonotlite; Calcium silicate hydrate; Rice husk ash; Calcium hydroxide; XRF; FT-IR; XRD.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Wollastonite is produced by the pyrolytic reaction of xonotlite. Xonotlite is a product of the hydrothermal reaction of silicon dioxide from rice husk ash (RHA), calcium hydroxide and water. The composition slurries were prepared with contents of RHA and calcium hydroxide are 45.79% and 54.21% in weight and the ratio of solid to the water is 1.25. Effect of the reaction temperature to formation of calcium silicate hydrate was studied. The obtained products were analyzed using XRF, FT-IR and XRD for determining the formation of xonotlite. The suitable temperature and reaction time for the synthesis of xonotlite are 200oC and 12 hours, respectively. Wollastonite is formed by calcining xonotlite at 950oC during 3 hours.

Key words: Wollastonite; Xonotlite; Calcium silicate hydrate; Rice husk ash; Calcium hydroxide; XRF; FT-IR; XRD.