

SYNTHESE ET ETUDE STRUCTURALE D'UNE NOUVELLE PHASE $\text{Bi}_2\text{SrTeO}_7$

L. Loubbidi¹, A. Chagraoui¹, B. Orayech², M. Naji³, A. Tairi¹, A. Moussaoui¹, O. Ait Sidi Ahmed¹, I. Yakine¹, J. M. Igartua²

(1) *Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux Appliqués (LPCMA), Faculté des Sciences Ben M'sik - Université Hassan II – Casablanca, Maroc.*

(2) *Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad del País, E-48080, Bilbao, Spain.*

(3) *European Commission, Joint research center, Institute for Trans uranium Elements (ITU), Postfach 2340, 76125 Karlsruhe, Germany.*

E-mail: leila.loubbidi@gmail.com

Résumé

L'analyse radio-cristallographique des compositions, prises au sein du système $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-SrO-TeO}_2$, nous a permis de synthétiser une phase nouvelle $\text{Bi}_2\text{SrTeO}_7$, cristallisant dans le système cristallin cubique de paramètre de maille $a=10.906(7)$ Å et de groupe d'espace Pa-3 [1].

La structure cristalline a été déterminée en utilisant le logiciel Rietveld moyennant le programme Full Prof [2]. Le bismuth Bi^{3+} et le strontium Sr^{2+} occupent le même site 24e, les tellures $\text{Te}^{6+}(1)$ et $\text{Te}^{6+}(2)$ occupent respectivement les sites 4a et 4b, les oxygènes $\text{O}^{2-}(1)$, $\text{O}^{2-}(2)$ et $\text{O}^{2-}(3)$ se localisent dans le site 24e respectivement.

Mots clés : Bi_2O_3 , Diffraction de rayons X, SrO, TeO_2 .

Abstract

The investigation in the system $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-SrO-TeO}_2$ reveals a new phase $\text{Bi}_2\text{SrTeO}_7$, crystallizing in a cubic unit cell, space group Pa-3 [1] and lattice parameter $a = 10.906(7)$ Å.

The crystal structure was determined by means of the Rietveld method using the Full Prof [2] program. Bi^{3+} and Sr^{2+} occupy the same site 24e, $\text{Te}^{6+}(1)$ and $\text{Te}^{6+}(2)$ occupy the sites 4a and 4b respectively, the oxygen $\text{O}^{2-}(1)$, $\text{O}^{2-}(2)$ and $\text{O}^{2-}(3)$ are located in the site 24e respectively.

Keywords: Bi_2O_3 , SrO, TeO_2 , X ray diffraction.