

Optical properties of flash - evapored CuInSe₂ thin films

M. Abdelali¹, R. Zair², C. Llinares³, F. Guastavino³ and T. Belal⁴

¹ Faculty of Sciences, Saad Dahlab University, Blida, Algeria

² Unité de Développement de la Technologie du Silicium, Alger, Algeria

³ CEM2, Montpellier of University 2, France

⁴ Ecole Normale Supérieure, Alger, Algeria

Abstract –

CuInSe₂ thin films (CIS) are fabricated by flash evaporation in vacuum from a single source. Their optical properties are investigated by spectrophotometry in the range 0.3-2.5 μm. The interpretation of these results are based on the Mueller numerical method of resolution of nonlinear equations. We have determined the optical constants. The optical energies gap are deduced for different thicknesses of thin films.

Résumé –

Les couches minces de CuInSe₂ ou CIS sont fabriquées par évaporation flash sous vide avec une seule source. Les propriétés optiques ont été étudiées par spectrophotométrie dans le domaine 0.3-2.5μm. Nos équations étant non linéaires, ont été résolues par la méthode de Mueller. Nous avons calculé les constantes optiques et déduit les gap optiques d'énergie pour les différentes épaisseurs considérées.

Key words:

Flash evaporation - Thin films - Optical constants - Energies gap - Index of refraction - Extinction - Absorption - Reflection - Transmission - Spectrum.