International Journal of Scientific Research & Engineering Technology (IJSET)

Volume 7, Issue 1, 2019, Pages 20-23

Propriétés Optique de TiO2 et Application de la Méthode de Swanepoel pour la Détermination de l'Épaisseur Optique et de l'Indice de Réfraction

K. Bedoud, H. MERABET

Abstract: Dans ce travail, des nano-films de dioxyde de titane « TiO2 » ont été déposés par pulvérisation cathodique en utilisant une cible en céramique de Ti pur de 3" de diamètre et 0,250" d'épaisseur avec une pureté de 99,99% sur des substrats en verre à des épaisseurs (e) différents. Nous visons par ce travail d'étudier l'effet de l'épaisseur sur les propriétés optiques de TiO2 nano films. Pour cela, nous avons utilisé la spectroscopie de transmittance optique UV-Visible pour la caractérisation optique. La variation du gap optique des films est inversement proportionnelle à la variation de l'épaisseur de 3,6 eV à 3,8 eV, respectivement. Pour la détermination de l'indice de réfraction et l'épaisseur du film nous avons utilisé la méthode proposée par Swanepoel, qui s'articule sur l'utilisation des franges d'interférence. On observe que, l'indice de réfraction n augmente avec l'augmentation de l'épaisseur de la couche déposée.

Keywords : couches minces, pulvérisation, semi-conducteur, TiO2, nano-films, UV-Vis, épaisseur, indice de réfraction, Swanepoel