

Synthèse et caractérisation descouches minces d'oxyde de nickel (NiO) par voie électrochimique

Y. Ghalmi & F. Habelhames

Laboratoire d'Electrochimie et Matériaux (LEM), Département de Génie des Procédés Faculté de Technologie, Université Ferhat Abbas Sétif-1, 19000 Sétif, Algérie ghalmiyasser@gmail.com, Tél: +213 668909024

Résumé

Dans ce travail, descouches minces d'oxyde de Nickel (NiO) ont été préparées par électrodéposition en courant continu et en courant pulsé sur des plaques semi-transparentes d'oxyde d'étain dopé par le fluor (FTO) à partir d'une solution contenant 0.1M du sulfate de nickel, 0.1M d'acétate de sodium et 0.1M du sulfate de sodium avec un potentiel imposé $E=910\text{mV/ECS}$, pendant 15min pour le régime continu et avec différents temps d'impulsion (t_{on}) dans le régime pulsé. Dont l'objectif est l'étude de l'effet du temps d'impulsion (t_{on}) sur les propriétés structurales, morphologiques, optiques, électrochimiques et photoélectrochimiques de ces couches.

La caractérisation de couches déposées a été effectuée par méthodes électrochimiques tel que la Voltampérométrie cyclique et la Spectroscopie d'impédance Electrochimique (SIE), Spectroscopie UV-visible, Diffraction des rayons X (DRX) et par la méthode des quatre pointes pour les mesures de la résistivité. Les résultats obtenus montrent que les couches préparés dans le régime pulsé présentent des propriétés électrochimiques et optiques meilleures que celles en régime continu, ces propriétés peuvent être améliorées en contrôlant le temps d'impulsion (t_{on}).

Mots-clés: NiO, électrodéposition, temps d'impulsion, photocourants, FTO.