

Cinétique de photocorrosion de n-GaAs en contact avec des milieux hydro-organiques

N.A. Yao

Département des Sciences et Technologies, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire

H. Cachet

Laboratoire de Physique des Liquides et Electrochimie, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France

(Received 24 August 1997, accepted for publication 22 January 1998)

Dans cet article nous étudions la cinétique de photocorrosion de n-GaAs en contact avec plusieurs mélanges d'acétonitrile (ACN) et de solution aqueuse de potasse (KOH) ne contenant pas de couple redox. La corrosion de la surface du semiconducteur est étudiée au regard du déplacement du potentiel de bande plate sous éclairage. Contrairement au milieu aqueux (solution aqueuse de potasse et ses mélanges avec l'acétonitrile), dans le milieu organique (acétonitrile), la cinétique de photocorrosion est fortement ralentie sinon supprimée pour cause de passivation de la surface du semiconducteur par un oxyde.

In this paper, we study the kinetic of photocorrosion of n-GaAs in contact with various mixtures of acetonitrile (ACN) and aqueous potassium hydroxyde solution (KOH) which does not contain any redox couple. The corrosion of the semiconductor surface is analysed in relation with the flat band potential shift under illumination. In the organic system (acetonitrile), the kinetic of the photocorrosion is greatly reduced, if not suppressed because of the passivation of the semiconductor surface by an oxyde.