

Modélisation d'un système dichroïque couplé en série

B. Hassane, B. Dennai et A. Hemlaoui

Laboratoire de Physique des Dispositifs à Semi-Conducteur,
Département de Physique, Université de Béchar, Algérie

Résumé –

Ce travail présente un modèle de simulation pour prédire la performance d'un système multi spectral, dit système dichroïque fonctionnant dans les conditions terrestres. Nous avons utilisé le modèle à une diode pour simuler le fonctionnement de ce type des cellules tandem. L'étude du système AlGaAs/Si a montré qu'en négligeant les facteurs limitatifs un rendement avoisinant 34 % peut être obtenu. Nous avons étudié l'influence des facteurs limitatifs (irradiation, température, résistance série et résistance parallèle) sur le rendement photovoltaïque.

Abstract –

This work presents a simulation model to predict the performance of a multispectral system called dichroic operating in terrestrial conditions. We used the model for a diode to simulate the operation of this type of tandem cells. The study of the system AlGaAs / Si has shown that neglecting the factors limiting, a yield of around 34 % can be obtained. We studied the influence of limiting factors (radiation, temperature, serie resistance and parallel resistance) on the photovoltaic efficiency.

Mots clés:

Cellule solaire tandem - Mode dichroïque - Division du spectre.