

A COMPARATIVE ANALYSIS OF SILICON AND CADMIUM TELLURIDE BASED SOLAR CELLS

Amjad Al QASSEM

Moldova State University

A comparative analysis of silicon solar cells and of those containing a CdTe thin film which are widely used in solar energetics, particularly, in photovoltaic modules fabrication, is brought in this paper. The silicon is largely used in solar cells fabrication due to the low cost of solar cells production related to the low cost of the semiconductor fabrication and to the advanced material processing technology, when at the same time cadmium telluride has the wide use due to the fact that its fundamental parameters can provide theoretically a high value of efficiency of solar energy conversion into electrical one of 30%. The structure and photoelectrical parameters of silicon solar cells and of those containing a thin cadmium telluride layer are considered.

Keywords: *Silicon, Cadmium Telluride, solar cell, PN junction, doping process.*

ANALIZA COMPARATIVĂ A CELULELOR SOLARE DIN SILICIU ȘI TELURURA DE CADMIU

În lucrarea de față este prezentată analiza comparativă a celulelor solare fabricate din siliciu și a celor cu strat subțire de CdTe, care sunt pe larg utilizate în energetica solară, în particular la producerea modulelor fotovoltaice. Siliciul este intens folosit în fabricarea celulelor solare datorită costului redus al materialului semiconductor și tehnologiei avansate de procesare, pe când telurura de cadmiu are o utilizare tot mai largă care, datorită parametrilor fundamentali, poate asigura teoretic o valoare înaltă a eficienței conversiei energiei solare în cea electrică de (30%). Sunt considerate structura și parametrii fotoelectrici ai celulelor solare din siliciu și ai celor cu strat subțire de telurură de cadmiu.

Cuvinte-cheie: *siliciu, telurura de cadmiu, celule solare, joncțiunea PN, proces de dopare.*

Prezentat la 25.05.2016

Publicat: august 2016