

Resum de Tesi Doctoral



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola de Doctorat

DNI/NIE/Passaport	43552565-H
Nom i cognoms	Sergi Galindo Lorente
Títol de la tesi	Studies on Organic Solar Cells based on Small-Molecules: Tetraphenyldibenzoperiflanthene and fullerene C70
Unitat estructural	Departament d'Enginyeria Electrònica
Programa	Doctorat d'Enginyeria Electrònica
Codis UNESCO	210601 330709 330714 332205

(Mínim 1 i màxim 4, podeu veure els codis a <http://doctorat.upc.edu/gestio-academica/impresos/tesi-matricula-i-diposit/codis-unesco>)

Resum de la tesi de 4000 caràcters màxim (si supera els 4000 es tallarà automàticament)

En aquesta tesi s'investiguen cèl·lules solars orgàniques basades en semiconductors de petita molècula. En particular, les cèl·lules solars orgàniques d'aquesta tesi han emprat tetraphenyldibenzoperiflanthene com material donador i fullerè C70 com material acceptador.

En la primera part d'aquesta tesi, ens centrem en la influència de la densitat d'estats de la capa donadora en els paràmetres característics de les cèl·lules solars. Més endavant, es presenten cèl·lules solars orgàniques amb una estructura p-i-n, on la capa intrínseca s'obté per l'evaporació conjunta del donador i l'acceptador. S'analitza la influència del gruix de la capa intrínseca de la cèl·lula solar p-i-n en la característica de la cèl·lula solar.

En la segona part, es presenta un circuit equivalent per a les cèl·lules solars orgàniques. S'afegeix un nou terme en el model estàndard que representa les pèrdues de recombinació a la capa activa del dispositiu. L'anàlisi de les característiques de corrent – tensió mesurades a diferents intensitats de llum permeten l'estimació del terme de recombinació. El model separa clarament les qüestions tecnològiques (resistències en sèrie i en paral·lel) dels efectes relacionats amb la física del dispositiu (pèrdues de recombinació). També permet l'obtenció d'un producte de la mobilitat - temps de vida efectiu a la capa activa del dispositiu a ser determinat, la caracterització del seu estat de degradació. 221109 Propiedades de portadores electrónicas

Lloc Data

Signatura