Candidature Post-Doc

Vous êtes Docteur et vous souhaitez déposer votre proposition de candidature dans le cadre du dispositif MOBIDOC Post-Doc, merci de remplir les champs suivants :

Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence

Informations sur le Docteur :

Nom : *

Bougoffa

Prénom : *

Amira

Adresse : *

Letaifa

Ville : *

Bir Ali Ben Khalifa

Code postal :

3040

Gouvernorat : *

Sfax

Tél. mobile : *

(+216) 50 53 69 37

Email : *

amirabougoffa@gmail.com

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

Enseignant vacataire des travaux pratiques de physique : Electrostatique-Magnétostatique, Niveau Licence Appliquée en Physique, Faculté des Sciences de Sfax (2014-2015).

Informations à propos du diplôme de doctorat et des travaux de recherche et innovation (R&I) envisagées

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : *

Faculté des Sciences de Sfax, Université de Sfax, Tunisie

Structure de recherche du doctorat : *

Laboratoire de Physique Appliquée

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Physique

Année d'obtention : *

2016

Intitulé de la thèse : *

Modélisation électrique des cellules solaires minces au silicium

Bref descriptif de la thèse : *

L'objet de cette thèse a était d'étudier l'effet de la texturation frontale, du réflecteur arrière et d'une couche frontale de a-Si:H sur le rendement de conversion photovoltaïque.
D'abord, nous avons présenté les approches théoriques nécessaires pour la résolution des équations de transport et la modélisation des cellules solaires.
Ensuite, nous avons développé un modèle théorique pour étudier l'effet de la texturation frontale sur les paramètres photovoltaïques d'une cellule solaire en silicium cristallin de structure n++/n+/p. La texturation permet, d'une part, de réduire la réflexion de la lumière par le matériau et d'autre part d'augmenter le taux de génération des porteurs.
L'amélioration atteinte en rendement de conversion est d'environ 0,5 % par rapport à la cellule à face plate. Puis, le même code a été amélioré pour modéliser l'effet de la texturation sur les paramètres photovoltaïques d'une cellule solaire en silicium cristallin de structure n++/n+/p avec une couche réfléchissante en silicium poreux en face arrière (p+). L'effet de cette couche consiste à piéger la lumière dans la cellule qui va augmenter plus l'absorption de la lumière et minimiser sa perte à travers la cellule. Alors que l'effet de la texturation est d'augmenter le trajet parcourus par la lumière à travers la cellule et donc le taux de génération des porteurs par rapport à la cellule plate. Le rendement de conversion a montré une amélioration significative de l'ordre de 1,1 %.
Enfin, nous avons étudié l'effet d'une couche frontale en silicium amorphe hydrogéné (a-Si:H) sur les propriétés photovoltaïques d'une cellule solaire n+/p en silicium cristallin. Par comparaison avec la cellule conventionnelle, l'étude révèle que pour une couche de a-Si:H d'épaisseur 5 nm, une amélioration du rendement de conversion de 3,95 % est obtenue. Cette amélioration est essentiellement due à l'accroissement du courant de court-circuit (3,6 mA/cm2) et à la tension en circuit ouvert (63 mV).

Thème(s) de R&I envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC : *

Innovation dans le secteur électronique et photovoltaïque: Recherche de nouveaux matériaux, recherche des solutions pour les problèmes existants...

A quel(s) secteur(s) d'activité(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme bénéficiaire d'accueil visé ? *

Industrie photovoltaïque, Industrie électronique, Centres de recherche...

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

Actuellement, je suis en train d’étudier les propriétés optiques et électriques des couches minces des Pérovskites qui ont montré d'excellentes propriétés optiques permettant de les utiliser comme couche absorbante ou couche de passivation dans les cellules solaires.

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms