

Résumé : Depuis une dizaine d'années, le dépôt d'une couche antireflet en nitrure de silicium hydrogéné ($\text{SiN}_x : \text{H}$) par la méthode de plasma (PECVD) constitue un moyen efficace et peu coûteux pour assurer une faible réflectivité et une bonne passivation des cellules photovoltaïques en silicium, mais pour une CAR la réflectivité nulle ne peut avoir lieu que pour une seule longueur d'onde et elle dépend de la longueur d'onde. Pour cela, une application d'une DCAR combinant deux matériaux le nitrure et l'oxyde de silicium SiON / SiN sur la face avant des cellules est une voie envisagée pour améliorer leurs propriétés de passivation et de réflexion et donc leur rendement de conversion. Ce travail, consiste à rechercher une meilleure configuration des doubles couches antireflets permettant d'améliorer efficacement les performances électrique et spectrales des cellules solaire conventionnelles à base de si.

Abstract: During the last decade, depositing a hydrogenated silicon nitride ($\text{SiN}_x : \text{H}$) antireflection layer by plasma process (PECVD) is an effective and inexpensive way to ensure low reflectivity with good passivation of silicon solar cells. But the CAR for a zero reflectivity can occur for a single wavelength and depends on the wavelength. For that application of a combination of two materials DCAR nitride and silicon oxide SiON / SiN on the cell front is considered as a new way to improve their reflection and passivation properties. This work is to seek a better configuration of double antireflection layers to improve electrical performance effectively and spectral conventional solar cells based on Si.

المخلص : لمدة عشر سنوات ، إيداع طبقة نيتريد سليكون لانعكاسية المهدرجة (اسءان) بواسطة الأسلوب من البلازما (ب ا س ب د) هي وسيلة فعالة وغير مكلفة لضمان انعكاسية منخفضة والتخميل جيدة للخلايا سليكون الضوئية ولكن لا يمكن للانعكاسية منعذمة لكار ان تحدث إلا على طول موجة واحدة ويعتمد على الطول الموجة. لذلك علينا تطبيق ذلك ا ر مزيج من اثنين من المواد نيتريد السليكون وأكسيد سليكون على الجبهة العليا من الخلايا و يعتبر وسيلة لتحسين خواصها للتخميل و للانعكاسية وبالتالي رفع كفاءة التحويل. هذا العمل هو البحث عن أفضل تركيبة لطبقات مزدوجة للانعكاسية لتحسين الأداء الكهربائي و الطيفي على نحو فعال للخلايا الشمسية التقليدية على أساس السليكون

Mots clés : Cellule solaire, oxynitrure de silicium, nitrure de silicium, dépôt PECVD, couche antireflet.