CultureSciences-Chimie | Conférence

Énergie solaire sans métaux rares : rêve ou réalité?

Publié le 23.05.22 | Par Philippe Gros

Les cellules solaires de troisième génération possèdent une transparence, une efficacité à faible luminosité et une adaptabilité à l'habitat. Cependant, elles utilisent comme composants principaux des métaux rares et onéreux. Cette conférence traite de travaux visant à les remplacer par des métaux abondants pour produire des dispositifs plus éco-compatibles.

Ceci implique de relever un grand nombre de défis qui seront exposés.
Cette conférence a été donnée par Philippe Gros, directeur de recherche CNRS, dans le cadre du 68^{e} congrès de l'Union des Professeurs de Physique et Chimie organisé à Nancy (02-04 novembre 2021).

1. Sommaire de la vidéo

- Présentation
- Photochimie
- Énergie solaire
- Effet photoélectrique
- Cellules solaires
- Photosynthèse
- Cellules à colorants
- Vidéo – fonctionnement
- Fonctionnement
- Efficacité
- Dioxyde de titane : structure et effet sur le courant
- Complexes de ruthénium
- Structure électronique
- Courbes IPCE
- Complexes de fer
- Ligands utilisés
- Effet bathochrome
- Absorption transitoire et durée de vie
- Propriétés photovoltaïques
- Optimisation des performances
- Conclusion et perspectives

Cette conférence du 3 novembre 2021, d'une durée d'environ 45 minutes, a été enregistrée et une synchronisation avec les

diapositives a été montée. Le film, résultat du montage, vous est proposé avec un chapitrage permettant l'accès rapide à une partie précise de l'exposé (sommaire cliquable).

Le diaporama utilisé lors de cette conférence est fourni ci-après au format PDF.

Prise de son : Delphine Chareyron, CultureSciences-Physique.

Montage : Antoine Renier-Lajeunie.

DOCUMENTS À TÉLÉCHARGER

Presentation_Philippe_Gros.pdf

Télécharger

Auteur(s)/Autrice(s) : Union des Professeurs de Physique et Chimie – Licence : Reproduit avec autorisation – Source : Congrès de l'UdPPC Nancy 2021

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Philippe Gros

Docteur en Chimie Organique, Philippe Gros intègre le CNRS en 1994 à Nancy, où il est directeur de recherche depuis 2006. Il a dirigé deux laboratoires de recherche et est actuellement directeur du pôle CPM de l'Université de Lorraine. Il développe, en particulier, de nouveaux complexes de métaux pour la conversion de l'énergie solaire ou encore la lutte contre le cancer.

MISE EN LIGNE

Claire Vilain

Responsable éditoriale de CultureSciences-Chimie

Union des Professeurs de Physique et Chimie (UdPPC)