

Accueil / La recherche / La recherche en vedette

Relève étoile Louis-Berlinguet Janvier 2020



Qingzhe Zhang

Étudiant au doctorat au Centre Énergie Matériaux Télécommunications

Institut national de la recherche scientifique

Publication primée : Ice-Assisted Synthesis of Black Phosphorus Nanosheets as a Metal-Free Photocatalyst: 2D/2D Heterostructure for Broadband H₂ Evolution

Publiée dans : Advanced Functional Materials

Résumé

La pollution et la crise énergétique causées par les combustibles fossiles sont de sérieux problèmes avec lesquels doivent composer les humains. La mise au point de photocatalyseurs efficaces à faible coût pour convertir l'énergie solaire en hydrogène, un combustible non polluant, est prometteuse, mais s'avère complexe. Qingzhe Zhang a synthétisé un matériau exempt de métaux composé de phosphore noir et de nitrure de carbone qui montre une excellente réaction d'évolution de l'hydrogène avec la photocatalyse de l'eau par rayonnement solaire. Il a également conçu une méthode novatrice (brevet en instance) pour isoler de minces couches de phosphore noir, et ainsi surmonter le principal obstacle à son utilisation pratique : la production de masse. En effet, il a adopté une stratégie 2D par 2D pour résoudre l'important problème de la stabilité. Son travail laisse présager un brillant avenir pour la fabrication de matériaux 2D et l'énergie verte.

Dernière mise à jour : mai 2021



© Gouvernement du Québec, 2014