stratégies catalytiques pour la conversion du co2 et des déchets issus de la biomasse

publié le 21.04.23 |par thibault cantat

comment les chimistes peuvent-ils valoriser le co_2 ? peut-on le convertir en carburants ? en molécules à haute valeur ajoutée ? quels sont les aspects cinétique et thermodynamique de ces conversions?

cette conférence a été donnée par thibault cantat, chercheur au cea, lors des journées de formation destinées aux professeurs de cpge, organisées par l'école normale supérieure de paris, l'école polytechnique et l'école supérieure de physique et chimie industrielles en 2019.

il y expose différentes stratégies élaborées par les chimistes pour valoriser le co_2, gaz à effet de serre, en tenant compte des aspects cinétique et thermodynamique. il termine son exposé par une application à la valorisation de déchets issus de la biomasse, comme la lignine.

1. sommaire de la vidéo

- introduction
- le secteur de l'énergie
- une question politique
- les services dans le système énergétique
- vecteurs, formes d'énergie
- problème de stockage chimique
- oxydoréduction et diagramme de fonctionnalisation
- changement de paradigme
- diagramme de fonctionnalisation
- produits cibles
- thermodynamique et cinétique des transformations du co2
- diagramme énergétique
- effets de la catalyse
- complexes métalliques utilisés
- conversion du co2 dans l'industrie
- procédé bosch-meiser
- autres applications

- réduction du co2 vers les carburants
- thermodynamique
- catalyse
- applications industrielles
- conversion du co2 en molécules à haute valeur ajoutée
- preuve du concept
- application au carbone 11
- dépolymérisation de la lignine
- photosynthèse de la lignine
- la réaction utilisée
- résultats
- conclusion, le cycle de vie d'un t-shirt

le diaporama de la conférence est disponible ci-dessous, au format pdf.

2. documents à télécharger

conference_thibault cantat_diaporama.pdf

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

thibault cantat

thibault cantat est directeur de recherche au cea, où il est chef du programme économie circulaire du carbone et le chef du laboratoire de chimie moléculaire et de catalyse pour l'énergie.

MISE EN LIGNE

emma monnier

stagiaire au sein de l'équipe éditoriale du site culturesciences-chimie