

Piany grafenowe domieszkowane heteroatomami do zastosowań elektrodowych w bateriach metal-powietrze

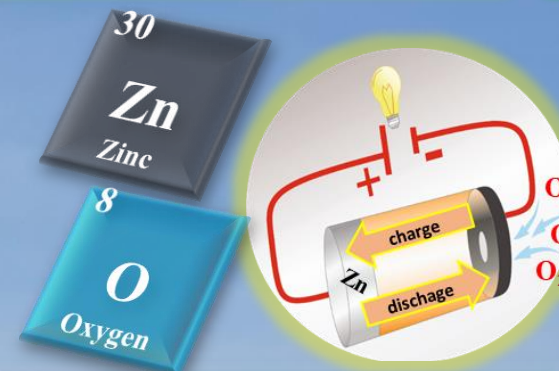
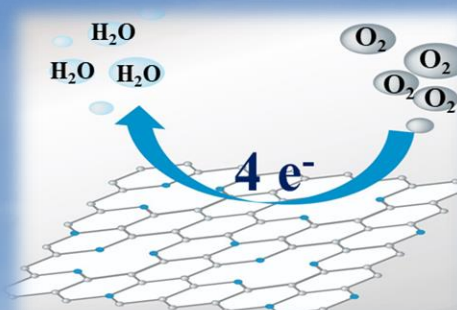
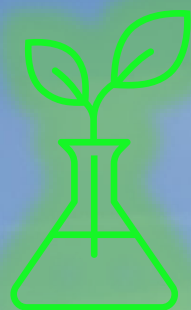
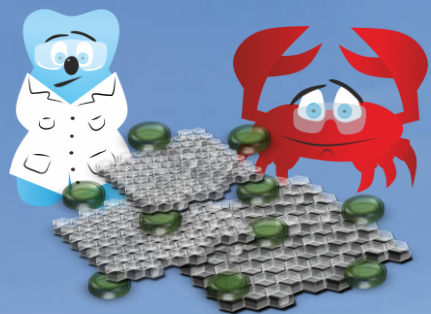
Surowce węgla i
prekursory azotu

Synteza
materiałów
elektrodowych

Reakcja redukcji
tlenu (ORR)

Baterie
Zn–powietrze

Zalety



Matryca węglowa:
grafit, grafen, cukier

Naturalne prekursory
azotu: żelatyna,
chitozan, *Chlorella
vulgalis*

a) Minimalizacja
kosztów produkcji

b) Materiały przyjazne
środowisku

c) Wysoka wydajność
syntezy

Aktywność katalityczna
pian grafenowych
domieszkowanych azotem
w reakcji ORR jest
porównywalna z
materiałami komercyjnymi
dostępnymi na rynku
bazującymi na platynie.

Kluczowe parametry materiałów
elektrodowych:

a) Zawartość w strukturze
azotowych grup funkcyjnych:
pirolowych, pirydynowych, N-
czwartorzędowych

b) Duże pole powierzchni
właściwej

c) Struktura mezoporowata

a) Energooszczędna i
ekonomiczna
użytkowanie/recykling

b) Niski poziom
szkodliwości na
środowisko naturalne

c) Wykorzystanie
surowców naturalnych

Autorzy wynalazku: mgr Małgorzata Skorupska, dr Anna Ilnicka, prof. dr hab. Jerzy P. Łukaszewicz
Dane kontaktowe: mgr Małgorzata Skorupska (kierownik projektu), Wydział Chemii, Uniwersytet
Mikołaja Kopernika w Toruniu, ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń,
tel. 506841438, e-mail: m.skorupska@doktorant.umk.pl

Podziękowania: Niniejsze prace zostały przeprowadzone w
ramach projektu badawczego nr 2019/35/N/ST5/02691
finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.