

Chemiczny kondensator – i co daje on chemii i fizyce

Wojciech Grochala*

** Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski*

Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa

w.grochala@cent.uw.edu.pl , Tel. (22) 5540828

Podczas wykładu omówię koncepcję nowego urządzenia, nazwanego roboczo “chemicznym kondensatorem” [1] stanowiącego element triady: kondensator, ogniwo elektrochemiczne, chemiczny kondensator i wykazującego pewne podobieństwo do klasycznych złączy n/p. Wyjaśnię w jaki sposób urządzenie to poprzez separacje przestrzenną utleniacza i reduktora w nanoskali pozwala osiągnąć samoistne domieszkowanie („wstrzyknięcie ładunku”) a przez to mieszaną lub pośrednią walencyjność pierwiastków chemicznych [2,3]. Naświetlę możliwe zastosowania takich układów oraz spowodowane nimi przełomy technologiczne, które miały miejsce w XX i XXI wieku. Opiszę konsekwencje dla metalizacji pierwiastków i związków chemicznych a także możliwość otrzymania nadprzewodnictwa wysokotemperaturowego bez użycia ciśnienia zewnętrznego.

Zaproponuje trzy podejścia dla chemików „maści wszelkiej”, mogące umożliwić praktyczną realizację chemicznego kondensatora, w oparciu o polimery organiczne, proste związki organiczne oraz proste związki nieorganiczne [4], zarówno z [4] jak i bez użycia epitaksji [3].

[1] W. Grochala, Wiadomości Chemiczne, 75(5-6): 755-769 **2021**.

[2] A. Grzelak, J. Lorenzana, W. Grochala, Angew. Chem. Int. Ed. Engl., 60(25): 13892-13895 **2021**.

[3] R. Larciprete, et al., Nanoscale 7(29): 12650-12658 **2015**.

[4] J. Gawraczynski et al., PNAS 116(5): 1495-1500 **2019**.