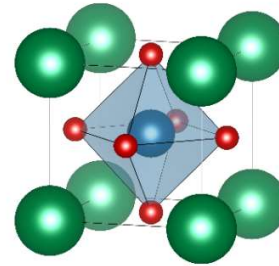


Tlenki trójprzewodzące

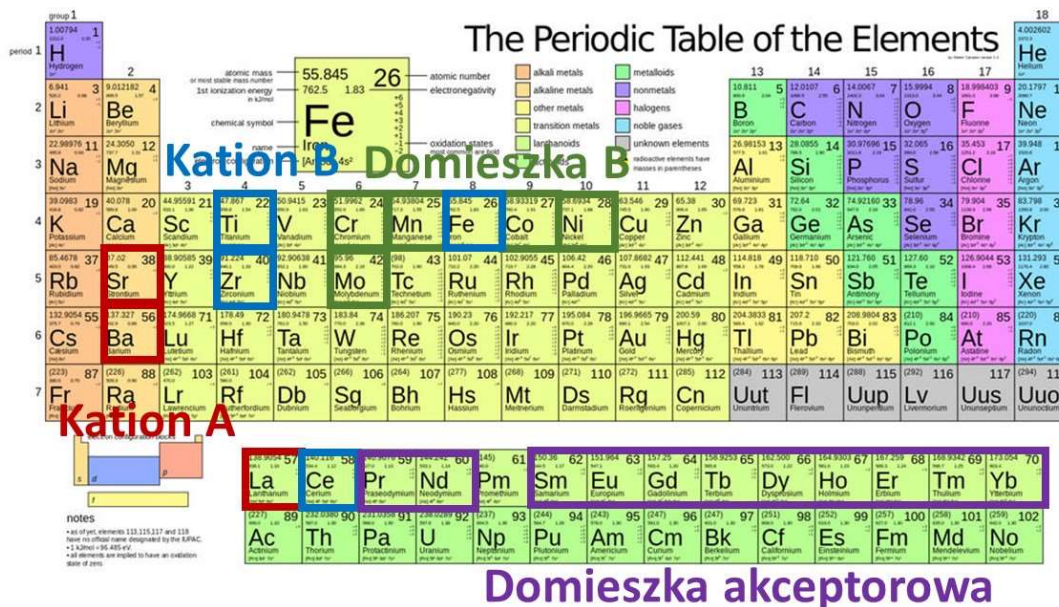
Obecna wiedza i rozwój urządzeń do konwersji energii pokazuje, że technologie wodorowe mogą stanowić rozwiązaniem problemu energetyki odnawialnej. W ostatnich latach nastąpił znaczący rozwój w konstruowaniu takich źródeł energii jak tlenkowe ogniwa paliwowe (z ang. SOFC), jednak wciąż jeszcze wiele problemów czeka na rozwiązanie. Rozwiązaniem tych pilnych problemów może zostać znalezione poprzez odkrycie nowych, lepszych materiałów o nowych, ciekawych właściwościach. W związku z tym, celem tego projektu jest znalezienie zupełnie nowych materiałów dla tlenkowych ogniw paliwowych, elektrolizerów i/lub baterii. Materiały, które planujemy wytworzyć i zbadać należą do grupy perowskitów. Perowskity to związki o strukturze regularnej i składzie typu ABO_3 (rys.1). My planujemy zrobić materiały, które jednocześnie przewodzą trzy różne ładunki: jony tlenu, protony (jony wodoru) i elektrony (dziury elektronowe). Będziemy poszukiwać tych materiałów wśród perowskitów zawierających jony pierwiastków zaznaczonych kolorowymi ramkami na rysunku 2.



Rysunek 1 Komórka elementarna perowskitu ABO_3

[K. Momma and F. Izumi, J. Appl. Crystallogr., 44, 1272-1276 \(2011\).](https://doi.org/10.1080/00036811.2011.61272-1276)

Znalezienie takich materiałów pozwoli na zbudowanie lepszych urządzeń przetwarzających energię chemiczną w energię elektryczną.



Rysunek 2 Możliwe pierwiastki użyte w projekcie do wytworzenia tlenków trójprzewodzących.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic_table_large.svg