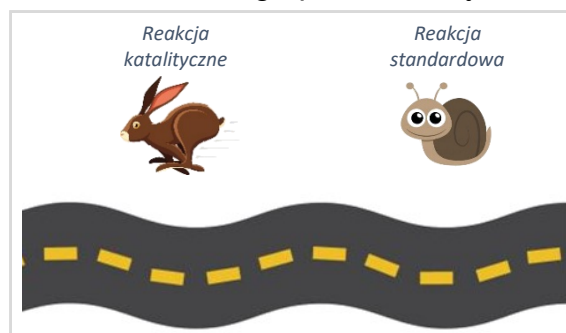


REAKCJE UWODORNIENIA ALKENÓW I ALKINÓW KATALIZOWANE ZWIĄZKAMI KOBALTU

Kataliza chemiczna polega na przyspieszeniu szybkości reakcji chemicznej. Użycie katalizatora wiąże się zatem ze skróceniem czasu. Z tego powodu, większość przemysłowych procesów projektowana jest tak, aby wykorzystywać katalizatory.

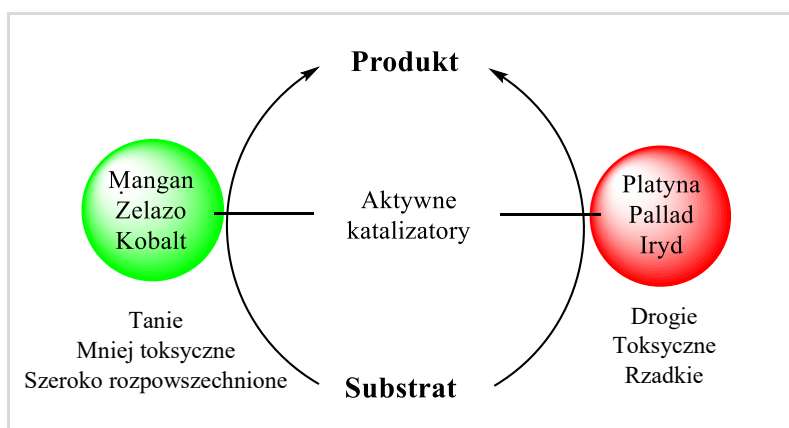
Uwodornienie, które projekt obejmuje, to reakcja stosowana w przemyśle paliwowym, żywieniowym oraz w sektorze leków. Proste przyłączenie cząsteczki wodoru do związku organicznego, pozornie niewinna transformacja, może wpłynąć na strukturę przestrzenną związku, która to często determinuje jego właściwości.



Porównanie szybkości reakcji katalitycznej i niekatalitycznej.

Większość katalizatorów uwodornienia składa się z indywidualnego metalu oraz z przyłączonej cząsteczki organicznej. Niestety, zazwyczaj atomem centralnym jest toksyczny oraz drogi metal szlachetny, jak na przykład platyna czy pallad. Ciągły wzrost cen tych pierwiastków, jak i problem z ich odzyskiem przesuwają uwagę na bardziej rozpowszechnione, a co za tym idzie tańsze metale. Z drugiej strony, katalizatory oparte na metalach nieszlachetnych rzadko wykazują wysoką aktywność. Kluczowym zadaniem jest modyfikacja przyłączonych cząsteczek organicznych, których rola w jest również bardzo ważna. Opracowywanie nowych i prostszych katalizatorów jest kluczowe dla zrównoważonej chemii. W ten sposób ograniczamy koszty odczynników chemicznych, zmniejszamy ilość odpadów oraz oszczędzamy energię.

Projekt ma na celu opracowywanie oraz badanie nowych systemów katalitycznych reakcji uwodornienia. Proponowane układy będą bazowały na kobalcie – metalu dość szeroko rozpowszechnionego w przyrodzie. Podejście to stanowi alternatywę dla powszechnie używanych, drogich katalizatorów. Zielona i zrównoważona chemia jest w zasięgu ręki. Właśnie nadszedł czas, żeby po nią sięgnąć!



Zrównoważona kataliza (zielony) versus klasyczna kataliza (czerwony).