

**ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ Z CHEMII FIZYCZNEJ
DLA STUDENTÓW WYDZIAŁU TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
Kierunek: **Technologia Chemiczna**
PRZEDMIOT OBIERALNY
CHEMIA FIZYCZNA: Kinetyka Chemiczna i Elektrochemia II
Semestr IV, rok akad. 2023/2024**

Szybkość reakcji, stała szybkości reakcji. Rzędowość i cząsteczkowość reakcji. Kinetyka reakcji 0, I, II oraz III rzędu.

Kinetyka reakcji złożonych - odwracalnych, równoległych i następných. Reakcje indukowane. Reakcje oscylacyjne

Reakcje katalizowane. Kataliza homogeniczna i heterogeniczna. Mechanizm działania katalizatora. Induktor reakcji. Rodzaje katalizatorów homogenicznych w roztworze ciekłym. Zależność szybkości reakcji katalizowanej od ilości katalizatora. Kataliza kwasowo zasadowa. Zasada działania katalizatorów heterogenicznych stałych. Nośnik katalizatora.

Korozja chemiczna i elektrochemiczna (przykłady). Mechanizm korozji elektrochemicznej. Sposoby ochrony przed korozją. Powłoki ochronne. Prądowe i bezprądowe osadzanie metali. Szereg napięciowy metali. Elektroliza.

Podstawy teorii elektrolitów mocnych i słabych. Konduktometria. Przewodnictwo roztworów elektrolitów - właściwe, równoważnikowe i graniczne. Metody pomiaru przewodnictwa. Prawo niezależnej wędrówki jonów. Wyznaczanie przewodnictwa granicznego dla elektrolitów słabych i mocnych. Wyznaczanie stałej dysocjacji elektrolitu na podstawie pomiaru przewodnictwa. Przewodnictwo w roztworach niewodnych.

LITERATURA

1. K. Pigoń, Z. Ruziewicz, Chemia Fizyczna, PWN Warszawa 2005
2. P.W. Atkins, Chemii Fizycznej, PWN Warszawa 2001.
3. A. Molski, Wprowadzenie do kinetyki chemicznej WNT Warszawa 2000.
4. L. Sobczyk, Eksperymentalna Chemia Fizyczna, PWN Warszawa 1982
5. P.W. Atkins, Podstawy Chemii Fizycznej, PWN Warszawa 1999.
6. L. Sobczyk, A. Kiszka, Chemia fizyczna dla przyrodników PWN Warszawa 1977.
7. Praca zbiorowa, Chemia Fizyczna, PWN, Warszawa 1966
8. J. Minczewski, Chemia analityczna, PWN Warszawa 1975.
9. H. Buchnowski, W. Ufnalski Wykłady z chemii fizycznej WNT Warszawa 1998
10. A. Lewandowski, St. Magas, Wiadomości do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii fizycznej dla studentów wydziałów mechanicznych, WPP, Poznań 1994 (skrypt 1765).
11. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych z chemii fizycznej.