

ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ Z CHEMII FIZYCZNEJ
DLA STUDENTÓW WYDZIAŁU TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

STUDIA NIESTACJONARNE I STOPNIA

Kierunek: **Technologia Chemiczna**

Semestr VI, rok akad. 2023/2024

KINETYKA CHEMICZNA

Teoria zderzeń aktywnych, stanu przejściowego. Równanie Eyringa. Szybkość reakcji, stała szybkości reakcji. Rzędowość i cząsteczkowość reakcji. Zależność stałej szybkości reakcji od temperatury. Kinetyka reakcji 0, I, II oraz III rzędu.

Siła jonowa roztworu. Spektrofotometria. Zasadę działania i budowa spektrofotometru. Prawa Lamberta-Beera. Odchylenia od praw absorpcji.

ELEKTROCHEMIA

Prądowe i bezprądowe osadzanie metali. Sposoby ochrony przed korozją. Elektroliza, prawa elektrolizy. Korozja chemiczna i elektrochemiczna (przykłady).

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.

RÓWNOWAGI POWIERZCHNIOWE

Napięcie powierzchniowe i metody pomiaru. Izoterma adsorpcji Gibbsa. Flotacja Środki powierzchniowo-czynne. Piany i emulsje.

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. Kiswa, 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.