



UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
VICTOR BABEȘ | TIMIȘOARA

**FACULTATEA DE FARMACIE
DEPARTAMENTUL I**

**DISCIPLINELE: CHIMIE ANALYTIQUE; TEHNICI DE ANALIZĂ
INSTRUMENTALĂ ȘI ABILITĂȚI DE CALCUL, CHIMIE ANALITICĂ
POSTUL: ȘEF DE LUCRĂRI, POZIȚIA 13**

TEMATICA DE CONCURS

1. Introducere în chimia analitică
2. Reactivi și reacții analitice
3. Soluții apoase de electroliți
4. Echilibrul chimic
5. Echilibre acido-bazice. Principalele teorii cu privire la acizi și baze. Clasificarea acizilor și bazelor după diverse criterii. Disocierea acizilor și bazelor. Constantele de aciditate, respectiv bazicitate
6. Echilibre acido-bazice. Calculul pH-ului pentru diferite specii acido-bazice
7. Echilibre acido-bazice. Amfoliți acido-bazici. Soluțiile tampon. Calculul pH-ului. Aplicații
8. Echilibre de complexare. Formarea complexilor. Constantele de stabilitate, instabilitate și condiționale. Complecșii micști
9. Echilibre de precipitare. Influența pH-ului asupra solubilității precipitatelor. Precipitarea fracționată și rolul acesteia în practica analitică. Principalele aplicații ale precipitării în separarea ionilor pe grupe și identificarea acestora
10. Echilibre redox. Oxidare, reducere, potențial redox (normal și aparent). Reacțiile de oxido-reducere. Ecuația Nernst. Stabilitatea unui sistem redox în soluție apoasă
11. Bazele teoretice ale titrimetriei
12. Titrimetria bazată pe reacții de neutralizare (acido-bazice). Titrări acido-bazice în soluții apoase. Titrarea diferitelor tipuri de acid cu baze și invers
13. Titrări acido-bazice în soluții apoase. Titrarea amestecurilor de acizi cu baze și invers
14. Aplicații analitice ale combinațiilor complexe. Curbe de titrare. Indicatori complexonometrici
15. Titrimetria bazată pe reacții de oxido-reducere. Calculul potențialului la punctul de echivalență. Forma curbelor de titrare redox.

16. Determinarea punctului de echivalență cu ajutorul indicatorilor chimici. Clasificare. Principalele aplicații ale permanganometriei, bicromatometriei și cerimetriei.
17. Metode bazate pe reacții cu formare de precipitate. Gravimetria
18. Titrări de precipitare
19. Metode electrochimice de analiză. Potențiometria: generalități. Electrozi și aparatură.
20. Titrări potențimetrice. Aplicații.

Bibliografie

1. Adriana-Violeta Ledeti, Chimie Analitică Calitativă – Note de curs, Editura Mirton Timișoara, 2017.
2. Adriana-Violeta Ledeti, Chimie Analitică Cantitativă – Note de curs. Analiza chimică titrimetrică, Editura Mirton Timișoara, 2017.
3. Adriana-Violeta Ledeti, Carmen Axente, Denisa-Laura Cîrcioban, Ionuț-Valentin Ledeti, Florin Borcan, Chimie analytique quantitative– notes de cours, Ed. Mirton, Timișoara, 2018.
4. Adriana-Violeta Ledeti, Ionuț-Valentin Ledeti, Denisa-Laura Cîrcioban, Bazele practice ale analizei chimice calitative–Aplicații în domeniul farmaceutic, Ed. Mirton, Timișoara 2018
5. Adriana-Violeta Ledeti, Carmen Axente, Chimie Analytique Qualitative – notes de cours, Editura Mirton, Timișoara, 2018.
6. I. Julean și Alina Rotărescu, „Chimie Analitică”, Ed. Mirton Timișoara, 1997.
7. L. Roman și R. Săndulescu, „Chimie Analitică, vol. 1. Analiza calitativă”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999.
8. G. Nedeia, „Chimie Analitică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.
9. Crina-Maria Monciu, Alexandra Neagu, Angela Nedelcu, Corina Aramă și Clementina Constantinescu, „Analiză Chimică în Controlul Medicamentului”, Ed. Medicală, București, 2005
10. V. Chiriac, G. Balea, V. Chiriac, „Analiza chimică calitativă”, Ed. Mirton Timișoara, 1995.
11. L. Roman și R. Săndulescu, „Chimie analitică, vol. 2. Analiza cantitativă”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999.
12. Jean- Luis Burgot, „Chimie Analytique et Equilibres Ioniques”, Ed. Tec & Doc, Paris, 2006