

**Subiecte propuse pentru concursul organizat pentru postul de
Laborant Chimist cu studii superioare la Departamentul de Chimie**

1. Prepararea soluțiilor de concentrație cunoscută. Prepararea soluției de acid sulfuric de concentrație 20% din acid sulfuric concentrat.
2. Prepararea soluțiilor volumetrice – soluții etalon primar/ soluții etalon secundar. Prepararea soluției de acid oxalic 0,1 N.
3. Stabilirea titrului/factorului unei soluții. Determinarea factorului unei soluții de permanganat de potasiu 0,1N cu acid oxalic.
4. Prepararea soluțiilor tampon. Determinarea pH-ului unor soluții.
5. Purificarea substanțelor prin recristalizare
6. Sinteza și separarea malachitului (carbonatul bazic de cupru, $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$)
7. Distilarea simplă
8. Dozarea lactozei prin metoda Nelson
9. Determinarea concentrației proteinelor prin metoda Bradford
10. Sinteza acidului acetilsalicilic (aspirina)
11. Sinteza dibenzalacetonei
12. Separarea unui amestec de acid benzoic și p-nitroacetanilidă prin extracție lichid-lichid

Bibliografie*

1. T. Hodișan, C. Cimpoiu, I. Haiduc, S. Hodișan, *Teorie și aplicații în chimia analitică*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, **2002**
2. F. Makkay, D.C. Cormos, *Lucrări practice de Analiză Chimică Cantitativă: Gravimetrie-titrimetrie*, Litografia UBB, Cluj-Napoca, **1989**
3. T. Frențiu, A. C. Moț, E. Covaci, *Metode instrumentale de analiză – aplicații*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, **2019**
4. L. Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, *Lucrări practice de chimie anorganică*, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, **1984**
5. M. M. Venter, *101 Synthesis: Inorganic Compounds*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, **2005**
6. P. Moldovan, M. I. Toșa, D. Let, C. Majdik, C. Paizs, F. D. Irimie, *Aplicații pentru laboratorul de biochimie*, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, **2006**
7. A. Filip, L. C. Bencze, *Biochimie avansată, lucrări practice*, Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, **2017**
8. I. Cristea, E. Kozma, *Chimie Organica Experimentală*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, **2001**

*Cărțile/manualele sunt disponibile la Biblioteca Centrală Universitară și/sau la Biblioteca Facultății de Chimie.

