

Facultatea de Științe din Miercurea Ciuc
Departamentul de Bioinginerie

Tematica de concurs pentru postul de șef lucrări poz. 14.

Chimia compusilor naturali:

1. Introducere in chimia compusilor naturali.
2. Carbohidrati: monozaharide, polizaharide. Structura, formulele Fischer, Haworth, formula conformațională, anomeri, epimeri, mutarotația, proprietăți chimice, reprezentanți mai importanți ai monozaharidelor: oligozaharide, polizaharide
3. Lipide, structura membranelor biologici, reprezentanți mai importanți ai lipidelor: sfingolipide, glicolipide
4. Proteine: aminoacizi, structura primară și secundară a proteinelor
5. Terpene, terpenoide: biosinteza terpenelor, terpene și terpenoide monociclice, biciclice. Sesquiterpene. Azulena. Diterpene, triterpene, politerpene. Carotinoide
6. Compuși cu schelet steranic: sterine, acizi biliari, glicozide. Hormonii sexuali, saponine, hormoni insectelor.
7. Vitamine: (vitamine hidro- și liposolubile, sinteze, proprietăți)
8. Alcaloizi: Alcaloizi cu schelet pirodininic, piperidinic și piridinic (nicotina). Alcaloizi cu schelet tropanic (atropina, cocaína). Alcaloizi cu schelet chinolinic și chinolidinic: chinina.
9. Substanțe bactericide sintetice
10. Substanțe antibiotice. Peniciline, cefalosporine naturale și sintetice. Tetraciclina.
11. Formele de hibridizare ale carbonului.
12. Substituația electrofilă și substituația nucleofilă.
13. Determinarea calitativă a hidraților de carboni (probe Fehling, α -naftol, rezorcină-HCl, cromatografie pe strat subțire).
14. Separarea și determinarea lipidelor cu metode cromatografice.
15. Determinarea solubilității proteinelor.

Bibliografie:

1. Hantz, A.: *Természetes anyagok kémiaja (Chimia produsilor naturali)*, note de curs, Csikszerecs, 2007
2. Cristea, C., Hopartean, I., Silberg, I. A.: *Chimia organică a produsilor naturali*, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2002
3. Brukner, Gy., *Szerves kémia (Chimie organică)*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1981
4. Novák L., Nyitrai J., Hazai L., *Biomolekulák kémiaja (Chimia biomoleculelor)*, Magyar Kémikusok Egyesülete, Budapest, 2001