

Nr. 197/22.02.2019

PROGRAMA PROBEI SCRISE
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE ȘI BIOCHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunea iulie 2019
pentru absolvenții programului de licență BIOCHIMIE TEHNOLOGICĂ

Chimie anorganică

- I.1.** Compuși oxigenați ai azotului în stările de oxidare +III și +V și ai sulfurii în stările de oxidare +IV și +VI. Metode de obținere, structură și reactivitate acido-bazică și redox.
- I.2.** Compuși ai metalelor din grupa 1 a sistemului periodic al elementelor.

Bibliografie

• *Pentru tematica I.1.*

1. Note de curs Chimia nemetalelor, anul I, an univ. 2016-2017, prof.dr. Doina Humelnicu.
2. D. Humelnicu, Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetalice, Ed. Tehnopress, Iași, 2015.
3. I. Berdan, Chimia nemetalelor, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1992.
4. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganică. Semimetale și nemetale, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006.

• *Pentru tematica I.2.*

1. Note de curs Chimia metalelor din blocurile s și p, anul II, an univ. 2017-2018, prof.dr. Alexandra-Raluca Iordan.
2. Petre Spacu, Marta Stan, Constanța Gheorghiu, Maria Brezeanu, "Tratat de Chimie Anorganică", Vol III, Editura Tehnică, București, 1978

Chimie fizică

- II.1.** Cinetica reacțiilor simple de ordin 1 și 2. Cinetica reacțiilor paralele, succesive și opuse de ordin 1.
- II.2.** Termodinamica interfețelor: Fenomene de capilaritate: ascensiunea și descensiunea capilară; Ecuația lui Siskovski; Izoterma Langmuir.

Bibliografie:

• *Pentru tematica II.1.*

1. Note de curs Cinetică chimică, anul II, an univ. 2017-2018, lect.dr. Mihai Dumitraș.
2. A. Bîrzu, M. Dumitraș, „Cinetică chimică. Aspecte fundamentale”, Ed. Matrix ROM, București, 2008.

• *Pentru tematica II.2.*

1. Note de curs Electrochimie și chimia fizică a interfețelor, anul III Biochimie tehnologică, an univ. 2018-2019, lect.dr. Daniela Dîrțu și lect.dr. Iustinian Bejan.
2. E. Chifu, Chimia coloizilor și a interfețelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000.



Chimie organică

III.1. Adiția nucleofilă la compușii carbonilici.

III.2. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Structură și reactivitate.

Bibliografie

• Pentru tematica III.1. și tematica III.2.

1. Note de curs Chimia organică a funcțiunilor mixte, anul II, an univ. 2017-2018, conf.dr. Dalila Belei și prof.dr.habil. Mihail-Lucian Bîrsă.
2. C. D. Nenișescu, vol. I și vol. II, Chimie Organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. M. Avram, vol. I și vol. II, Chimie Organică, Editura Academiei, București, 1982.

Chimie analitică

IV.1 Calcularea $[H_3O^+]$ în următoarele tipuri de soluții apoase: acid tare ; bază tare ; acid slab ; bază slabă ; amestecuri de acizi slabi ; amestecuri de acizi (acid tare cu acid slab) ; amestecuri de baze slabe ; amestecuri de baze (bază tare cu bază slabă) ; sare de tip MA ; sare de tip BX ; sare de tip BA.

Bibliografie:

1. Note de curs Bazele Chimiei Analitice (Abilități Practice), anul I, an univ. 2016-2017, conf.dr. Simona-Maria Cucu-Man.
2. Note de curs Bazele Chimiei Analitice (Abilități Practice), anul I, an univ. 2016-2017, prof.dr.habil. Romeo-Iulian Olariu.
3. Kekedy L., Chimie analitică calitativă, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982.

Chimia materialelor

V.1 Bioreactoare: cu amestecare mecanică; hidraulice; pneumatice; cu amestecare mixtă; cu membrană.

Bibliografie:

1. Note de curs Biotehnologii, anul III Biochimie tehnologică, an univ. 2018-2019, lect.dr. Maria Ignat.
2. Chapter 6. Bioreactor Design, December 2007, DOI: 10.1016/B978-044452845-2/50006-9, In book: Biochemical Engineering and Biotechnology, 2nd Edition, Authors: Ghasem Najafpour, eBook ISBN: 9780444633774, Hardcover ISBN: 9780444633576, Imprint: Elsevier Science.
3. Evelini Popovici - Biotehnologii din industria alimentară, Editura Performantica, Iași, 2004.

DECAN,

Prof.dr. Aurel PUI



PRODECAN,

Conf.dr. Ionel HUMELNICU