

PROGRAMUL DE STUDII CHIMIA MEDIULUI
TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ

Sesiunea iunie 2014-februarie 2015

CHIMIE ANORGANICA

- 1. Compușii cu hidrogenul ai halogenilor (HX), ai oxigenului (H_2O_2 și H_2O), ai azotului (NH_3) și fosforului (PH_3)**
- 2. Oxoacizii sulfurii, azotului și fosforului**

Bibliografie

1. Note de curs
2. M. Negoiu, T. Roșu - Sulfur, Ed. Universității București, 2002, pag. 100-118,134-140,151-170,184-193
3. D.Negoiu _ Tratat de chimie anorganică, vol.II, Ed.Tehnică, 1972, p. 321-326; 337-344; 618-620, 741-744; 770-783

- 3. Proprietati chimice fundamentale ale metalelor (stari de oxidare, caracter reductor)**

Bibliografie

- a) Note de curs
- b) M.Brezeanu, E.Cristurean, A.Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh – *Chimia metalelor*, Ed.Academiei, 1990, p.33-41; 73-75; 90-92

- 4. Metode generale de obținere a metalelor**

Bibliografie

- a) Note de curs
- b) M.Brezeanu, E.Cristurean, A.Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh – *Chimia metalelor*, Ed.Academiei, 1990, p. 42-79

5. Metale grele potential toxice in sol (Cd, Pb, Zn)

Bibliografie:

1. Note de curs.

6. Toxicologia Cd si Hg

Bibliografie:

1. M. Cotrau, Toxicologie, Ed. Didactica si Pedagogica Bucuresti, p. 92-94.

CHIMIE ORGANICA

1. Reguli de nomenclatura IUPAC pentru compusii organici cu functiuni simple

Bibliografie si precizari:

- derivati halogenati, alcooli si fenoli, aldehide si cetone, acizi carboxilici, nitroderivati, amine, se gasesc la fiecare clasa de compusi mentionati. M.Avram, vol.I, p: 407-408; 457-458; 488-489; Vol. II, p: 32-33; 80-81; 110-111; 210-211.

2. Izomeria geometrica si optica (enantiomerie)

Bibliografie si precizari:

Izomeria geometrica este tratata la capitolul alchene, iar cea optica (enantiomeria) la capitolul stereochemie. M.Avram, vol. I, p: 144-146; 369-401.

3. Reactii de aditie ale grupei carbonil

Bibliografie:

1. M. Avram, vol. II

4. Compusi heterociclici pentaatomici cu un heteroatom. Structura si caracter aromatic

Bibliografie:

1. M. Avram, vol. II

5. Reactii de substitutie la arene

Bibliografie:

1. M. Avram, vol. I

7. Structura monozaharidelor. Exemple

Bibliografie:

1. M. Avram, vol. II

CHIMIE FIZICA

1. Interpretarea cinetico-moleculară a parametrilor ecuației Arrhenius.

2. Semnificația molecularității și ordinului de reacție.

Bibliografie

Dumitru Oancea "Modelarea cinetica a reacțiilor catalitice", editura All, 1998
pag 57-67 (din cap. 2.1)

3. Definirea indicilor statici de reactivitate în teoria orbitalelor moleculare Hückel. Utilizarea lor pentru descrierea toxicității și degradabilității poluanților

Bibliografie

V. Chiosa, I. Stanculescu, C. Mandravel, Structura moleculara, Ed. Univ. Buc., 2006, pg 90-91, 94-98

C. Mandravel, R. Stanescu Dumitru, V. Chiosa, Relații între structură proprietăți activitate biologică aplicate la poluanții industriali, Ed. Univ. Buc., 2003, 32-43.

4. Energia internă și entalpia unei reacții chimice

5. Sensul de evoluție a unui proces fizico – chimic în raport cu potențialul chimic.

Bibliografie

Viorica Meltzer – Termodinamică Chimică, Editura Universității București, 2007, pag: 58 - 62; 146 – 149.

Viorica Meltzer – Termodinamică Chimică Aplicată în Biochimie, Editura Universității București, 2000, pag: 53 – 57; 184 – 186;

CHIMIE ANALITICĂ

1. Solutii tampon de pH; definitie, discutarea sistemelor $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$ si $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COO}^-$ in concentratii 1M;

Bibliografie:

C.Patroescu, E.Dimonie, D.Cruceru, Chimia Analitica, partea I, Echilibre chimice, Ed. Universitatii din Bucuresti, 1998 (pg. 77-81).

2. Alegerea reactivului titrant si a indicatorului de pH in titrarile acido-bazice;

Bibliografie:

L.Vladescu, Echilibre omogene in chimia analitica, Ed. Didactica si Pedagogica R.A., Bucuresti, 2003 (pg. 92-109).

6. Electrozi reversibili in raport cu ionul de hidrogen (electrodul de hidrogen; electrodul de sticla);

Bibliografie:

I.Gh.Tanase, Analiza instrumentala. Partea I. Tehnici si metode electrometrice, Editura Universitatii din Bucuresti, 2007, (p. 144-147; 156-161).

4. Legile absorbtiei luminii folosite in analiza cantitativa;

Bibliografie:

V.Gh.Dumitrescu, Analiza instrumentala. Metode spectrometrice, Editura Universitatii din Bucuresti, 1994, p. 110-121.

5. Influenta pH-ului asupra coeficientului de distributie a unei specii slab acid HX;

Bibliografie:

V.David, A.Medvedovici, Metode de separare si analiza cromatografica, Ed. Universitatii din Bucuresti, 2008 (pg. 59-61).

6. Marimi fundamentale in cromatografie (retentie; eficienta; selectivitate; rezolutie).

Bibliografie:

V.David, A.Medvedovici, Metode de separare si analiza cromatografica, Ed. Universitatii din Bucuresti, 2008 (pg. 138-140).

A.Medvedovici, F.Tache, Notiuni fundamentale si marimi caracteristice in cromatografie, Editura Universitatii din Bucuresti, 1997, p. 31-32; 34; 37; 48-52).

CHIMIE TEHNOLOGICA SI CATALIZA

1. Controlul emisiilor de poluanti in procesul de combustie – catalizatorul cu trei cai pentru depoluarea gazelor de post - combustie;

2. Fluide supercritice ca alternativa la solventi organici volatili.

Bibliografie:

1. A. Urda – Procese Catalitice in Protectia Mediului, Editura Universitatii din Bucuresti, 2005, cap. 5, p. 126-150

2. James Clark, Duncan Macquarrie (Eds.), Handbook of Green Chemistry and Technology, Blackwell Science Ltd., 2002, p. 482-500.