

PROGRAMI ORIENTUES PËR PROVIMIN E FORMIMIT

BACHELOR NE KIMI

VITI AKADEMIK 2019-2020

TEMAT
1. KIMI E PERGJITHSHME DHE INORGANIKE
A. KIMI E PERGJITHSHME
VETITE E ATOMEVE DHE LIDHJA JONIKE
<ul style="list-style-type: none">• Përmasat atomike• Energjia e jonizimit• Afritë elektronike• Lidhja jonike• Energjia e rrjetës• Tipet e joneve• Rrezja jonike• Nomenklatura e komponimeve jonike <p style="text-align: right;"><i>Mortimer KIMIA I-I SH.B.L.U (Fq 192-224)</i></p>
LIDHJA KOVALENTE
<ul style="list-style-type: none">• Lidhja kovalente• Ngarkesa formale• Strukturat e Lewisit• Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente• Elektronegativiteti• Nomenklatura e komponimeve kovalente <p style="text-align: right;"><i>Mortimer KIMIA I-I SH.B.L.U 1998 (Fq 225-256)</i></p>
GJEOMETRIA E MOLEKULAVE
<ul style="list-style-type: none">• Përrjashtime nga rregulla e tetëshit (oktetit)• Shtytja e cifteve elektronike dhe gjeometria molekulare• Orbitalet hibride• Orbitalet molekulare• Orbitalet molekulare në molekulat dhe jonet me shume atome <p style="text-align: right;"><i>Mortimer KIMIA I-I SH.B.L.U 1998 (Fq 257-296)</i></p>
LENGJET DHE TRUPAT E NGURTE
<ul style="list-style-type: none">• Forcat e tërheqjes ndërmolekulare• Lidhja hidrogjenore <p style="text-align: right;"><i>Mortimer KIMIA I-I SH.B.L.U 1998 (Fq 355-362)</i></p>
A. KIMIA INORGANIKE
<ul style="list-style-type: none">• Hidrogjen. Gjendja në natyrë dhe karakteristikat e përgjithshme, Orto dhe para hidrogjeni. Përgatitja e hidrogjenit. Vetitë kimike. Komponimet binare. Peroksidi i hidrogjenit.• Halogjenët. Karakteristika të përgjithshme. Klori. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.

- Grupi VI^A. Karakteristika të përgjithshme. Oksigjeni. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.
- Grupi V^A. Karakteristika të përgjithshme. Azoti. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.
- Grupi I^A. Metalet alkaline. Karakteristika të përgjithshme. Natriumi. Përgatitja. Vetitë.
- Grupi I^B. Karakteristika të përgjithshme. Bakri. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.
- Grupi VI^B. Karakteristika të përgjithshme. Kromi. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.
- Grupi VII^B. Karakteristika të përgjithshme. Mangani. Përgatitja. Vetitë. Komponimet.
- Grupi VIII^B. Karakteristika të përgjithshme. Trioda e hekurit(Fe,Co,Ni)Përgatitja Vetitë. Komponimet.

LITERATURA:

M.PRIFTI KIMI INORGANIKE SH.B.L.U 1999. RIBOTIM 2003

2. KIMI ORGANIKE

I. KONCEPTE TË PËRGJITHSHME NË KIMINË ORGANIKE.

- Orbitalet atomike, orbitalet molekulare dhe orbitalet hibride të karbonit.
- Hibritizimi sp^3 , sp^2 dhe sp .
- Faktorët që ndikojnë në reaktivitetin e molekulave organike, efekti induktiv, efekti mezomer, efekti sterik dhe hiperkonjugimi.
- Rezonanca dhe mezomeria.

[5],[2] V.I Fq 46-50

II. HIDROKARBURET

a. Alkanet dhe cikloalkanet.

- Struktura, emërtimi, përfitimi dhe vetitë e tyre.
- Izomerët e alkaneve
- Teoria e Bayerit për tensionin e ciklit te cikloalkanet.
- Konformacionet e alkaneve dhe cikloalkaneve.

b. Alkenet.

- Emërtimi, përfitimi dhe vetitë e alkeneve.
- Izomeria gjeometrike e alkeneve.

c. Alkinet.

- Emërtimi dhe struktura e alkineve.
- Përgatitja, reaksionet dhe vetitë e tyre.
- Izomerët e alkineve

[5],[2] V.I Fq 70-89; Fq 91-97; Fq 99-103; Fq 111-119; Fq 127-144; V.II Fq 54-58

III. HIDROKARBURËT AROMATIKË.

- Struktura e benzenit. Karakteri aromatik, rregulla e Hykel.
- Emërtimi i derivateve të benzenit.
- Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik.
- Efekti i orientuesve në reaksionet e zëvendësimit elektrofilik aromatik.

[2] V.II Fq 10-14; Fq 17-53

IV. STEREOIZOMERIA.

- Aktiviteti optik.
- Sistemi (R) dhe (S) për emërtimin e izomerëve optik.
- Molekulat që përmbajnë më tepër se një atom kiral, enantiomerët, diastomerët, përbërjet mezo, përzierjet racemike.

[2] V.I Fq 172-199

<p>V. ALKOOLET DHE FENOLET.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emërtimi i alkooleve dhe fenoleve. • Vetitë fizike të alkooleve. Aciditeti dhe baziciteti i alkooleve dhe fenoleve. • Përgatitja dhe vetitë alkooleve dhe fenoleve. • Eteret dhe epoksidet. Emërtimi, vetitë fizike të etereve. Përgatitja dhe reaksionet e etereve dhe epoksideve. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 153-170; Fq 200-203; V.II Fq 73-88</i></p>
<p>VI. ALDEHIDET DHE KETONET, REAKSIONET E ADICIONIT NUKLEOFILIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llojet e komponimeve karbonilike, natyra e grupit karbonilik, • Reaksionet e përgjithshme të komponimeve karbonilike; • Emërtesa e aldehideve dhe ketoneve, përgatitja; oksidimi i aldehideve dhe ketoneve; • Reaksionet e adicionit nukleofilik, • hidratimi; formimi i cianhidrinave; • Adicioni te reagentët e Grignard-it, formimi i alkooleve. • Adicioni nukleofilik i aminave, formimi i iminave dhe enaminave; adicioni nukleofilik i hidrazinës. • Adicioni nukleofilik i alkooleve, formimi i acetaleve. • Spektroskopia e aldehideve dhe ketoneve <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 226-250; V.II Fq 160-178</i></p>
<p>VII. ACIDET KARBOKSILIKE DHE NITRILET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktura dhe vetitë e acideve karboksilike, • Efekti i zëvendësuesit te aciditeti; • Përgatitja e acideve karboksilike, reaksionet e acideve karboksilike; • Kimia e nitrileve; • Spektroskopia e acideve karboksilike dhe nitrileve. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 252-227; V.II Fq 160-178</i></p>
<p>VIII. DERIVATET E ACIDEVE KARBOKSILIKE, REAKSIONET E ZËVENDËSIMIT NUKLEOFILIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emërtesa e derivateve të acideve karboksilike, • Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik te acilit te acidet karboksilike, kimia e halogjenurëve të acideve; • Kimia e anhidrideve të acideve, kimia e estereve, kimia e amideve; Kimia e tioestereve dhe fosfateve acilike, Spektroskopia e derivateve të acideve karboksilike. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 252-227; V.II Fq 160-178</i></p>
<p>IX. REAKSIONET E ZËVENDËSIMIT TE KARBONI ALFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tautomeria keto-enolike; • Reaktiviteti i enoleve, mekanizmi i reaksioneve të zëvendësimit në alfa, • Alfa-halogjenimi i aldehideve, ketoneve dhe acideve karboksilike; • Aciditeti i hidrogjeneve alfa, formimi i joneve enolate, reaktiviteti dhe alkilimi i tyre. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 252-277;Fq 329-332; V.II Fq 160-178</i></p>
<p>X. REAKSIONET E KONDENSIMIT KARBONILIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondensimet karbonilike, reaksioni aldolik; kondensimet karbonilike kundrejt zëvendësimeve në

<p>alfa, dehidratimi i produkteve aldolike, sinteza e enoneve;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Përdorimi i reaksioneve aldolike në sinteza, reaksionet aldolike të përziera dhe brendamolekulare; • Reaksioni i kondensimit claisen, kondensimet claisen të përziera, ciklizimi dieckman; reaksioni i michaeli-it; kondensimet karbonilike me enaminat, reaksioni stork; <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 332-341</i></p>
<p>XI. AMINAT</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikimi dhe strukturat e aminave. Emërtimi i aminave. • Vetitë fizike. Baziciteti i aminave. • Përgatitja dhe reaksionet e aminave. • Bashkëveprimi me acidin nitror. • Kopulimi i kriprave të diazoniumit. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 306-317; V.II Fq 93-104; Fq 109-123</i></p>
<p>XII. KOMPONIMET HETEROCIKLIKE.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lidhjet dhe baziciteti i piridinës. Reaksionet e zëvendësimit të piridinës. Heteroatomet pentaatomike. Furani, piroli dhe Tiofeni, azolet. Heterociklet pentaatomike me cikle të kondesuara. Indolet, Purinat. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 283-287; Fq 292-294; Fq 299-305; Fq 310-313; Fq 314-320</i></p>
<p>XIII. MAKROMOLEKULAT</p>
<p>a. Karbohidratet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikimi, stereokimia, projektionet e Fischerit, sheqernat D,L; • Konfiguracioni i aldozeve, strukturat ciklike të monosaharideve, anomerët; • Reaksionet e monosaharideve; • Disaharidet, polisaharidet dhe sinteza e tyre. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 350-364; Fq 371-386</i></p>
<p>b. Aminoacidet, peptidet dhe proteinat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikimi i aminoacideve. Vetitë acido-bazike të aminoacideve. Përgatitja dhe vetitë kimike të aminoacideve. Struktura e aminoacideve, • Pika izoeletrike; sinteza e aminoacideve; • Peptidet dhe proteinat, analiza aminoacide e proteinave; sekuenca e proteinave, degradimi Edman; Sinteza e peptideve, • Struktura e proteinave; <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 324-334</i></p>
<p>c. Lipidet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emërtimi dhe klasifikimi i acideve yndyrore. Vetitë fizike dhe kimike të acideve yndyrore. Lipidet e thjeshtë e të përbërë. Sapunet dhe detergjentët. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 543-549; Fq 557-559</i></p>
<p>d. Acidet nukleike</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nukleotidet, Nukleozidet dhe nukleotidet. Polinukleotidet. • ADN. <p style="text-align: right;"><i>[2] V.I Fq 633-646</i></p>
<p>LITERATURA:</p> <p>[1] “KIMIA ORGANIKE NEPERMJET PROBLEMAVE” Autor: P.Troja, botim i vitit 2006</p> <p>[2] KURS I KIMISE ORGANIKE. Vellim i autorit: P.Troja botim i vitit 1995; Vellim II. Ribotim 1998</p> <p>[2.1] “KIMIA ORGANIKE” botim i vitit 2005</p>

[3] USHTRIME E PROBLEMA TE KIMISE ORGANIKE. Autor: P. Troja viti 1996

[4] LEKSIONE TE ANALIZES ORGANIKE. Autor: K.Koci

[5] MEKANIZMAT E REAKSIONEVE NE KIMINE ORGANIKE. Autor: P.Troja viti 1998

KIMI FIZIKE

I. KINETIKA E REAKSIONEVE KIMIKE.

- Shpejtësia e reaksionit kimik dhe varësia e shpejtësisë së reaksioneve nga përqendrimi i substancave reaguese.
- Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksionit.
- Rendi dhe molekulariteti i reaksionit.
- Ekuacioni i Arrheniusit. Energjia e aktivizimit.

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 207-228

II. KINETIKA E REAKSIONEVE TË THJESHTA TË PAPRAPSUESHME.

- Mekanizmi i reaksionit.
- Kinetika e reksioneve të përbëra (të ndërlikuara); reaksionet e prapsueshme, reaksionet paralele, reaksionet e njëpasnjëshme.
- Kinetika e reaksioneve zinxhir. Kinetika e reaksioneve fotokimike.

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 207-228

III. LIGJËSITË E PËRGJITHSHME TË FORMIMIT DHE NDARJES SË MOLEKULAVE.

Teoria e goditjeve aktive, përdorimi i teorisë së goditjeve në reaksionet bimolekulare.
Teoria e kompleksit aktiv ose gjëndjes tranzitore.

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 227-232

IV. KATALIZA.

- Karakteristika të përgjithshme të proceseve katalitike.
- Kataliza homogjene. Kinetika e reaksioneve katalitike homogjene.
- Kataliza acido bazike. Kataliza fermentative, karakteristika të përgjithshme.
- Kinetika e katalizës enzimmatike
- Kataliza heterogjene. Teoritë e katalizës heterogjene

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 235-244

V. TEORIA E ELEKTROLITEVE.

- Teoria e disocijimit elektrolitik. Aktivitetet e joneve në tretësirë.
- Përcjellshmëria molare e një elektroliti dhe një joni. Varësia e përcjellshmërisë molare nga përqendrimi.
- Përcjellshmëria dhe bashkëveprimi midis joneve. Përdorimi i matjeve të përcjellshmërisë.
- Numri i transportit të joneve.

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 143-168

VI. SISTEMET ELEKTROKIMIKE.

- Potenciali i elektrodës. Trajtimi termodinamik i potencialit të një elektrode.
- Ekuacioni i Nerstit.
- Tipet e ndryshme të elektrodave të prapësueshme.

<i>M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 169-177</i>	
VII. ELEMETET GALVANIKE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Matja e f.e.m së elementeve. Varesia e f.e.m nga përqendrimet • Potenciali elektrodik standart dhe Potenciali i difuzionit. • Klasifikimi i elementëve galvanik. 	<i>M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 177-191</i>
VIII. ELEKTROLIZA	
<ul style="list-style-type: none"> • Stekiometria e elektrolizës. • Ligjet e Faradeit. 	<i>M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 191-196</i>
IX. KORROZIONI I METALEVE.	
<ul style="list-style-type: none"> • Termodinamika e korrozionit. Kinetika e korrozionit • Korrozioni i hekurit. Metodat e mbrojtjes nga korrozioni. Ndryshimi i përbërjes së metalit dhe të mjedisit nga korrozioni. 	<i>M.Nake Kimi Fizike E Koloidale Fq 199-205</i>
X. TERMODINAMIKA	
<p>a. Parimi i parë i termodinamikës. Energjia brendshme, puna e vëllimit, koeficientët kalorike. Entalpia. Ligji i Hessit, varësia e nxehtësisë së reaksionit nga temperatura.</p> <p>b. Parimi i dytë i termodinamikës. Cikli Karno. Entropia. Kuptimi fizik i entropisë. Entropitë konvencionale. Baraspesha materiale. Funksionet e Gibbsit dhe të Helmolcit. Potenciali izohor–izotermik, potenciali izobar–izotermik. Entalpitë e lira konvencionale.</p> <p>c. Potenciali kimik. Kushtet e baraspeshës materiale. Baraspesha në reaksionet e gazeve ideale. Potencialet kimike në një përzierje gazesh ideale. Konstantja e baraspeshës së reaksionit. Mënyrat e shprehjes së konstantes së baraspeshës dhe lidhja midis tyre.</p> <p>d. Baraspesha fazore në sistemet me një komponent. Fazat, komponentët e pavarur dhe numri i gradëve të lirisë. Rregulla e Gibbsit. Baraspesha fazore në sistemet me një komponent. Ekuacioni i Klapeironit.</p>	<i>M.Nake Kimi Fizike E Koloidale fq. 15-100</i>
XI. TRETËSIRAT.	
<p>a. Tretësirat ideale dhe reale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tretësirat ideale. Tretësirat e holluara ideale. Baraspesha kimike në tretësirat ideale dhe të holluara ideale. • Tretësira reale. 	

b. Baraspesha fazore në sistemet me shumë komponentë.

- Baraspesha fazore ndërmjet një faze të përbërë dhe një faze të pastër në sistemet me dy komponentë. Diagramat fazore të sistemeve me dy komponentë.
- Baraspesha fazore lëng- lëng në sistemet me dy komponentë. Baraspesha fazore trup i ngurtë – lëng në sistemet me dy komponentë

M.Nake Kimi Fizike E Koloidale fq. 101-142

LITERATURA:

○ **KIMI FIZIKE E KOLOIDALE, M.NAKE**

KIMI ANALITIKE

- Ekuilibri kimik dhe konstantet e ekuilibrit. Aktiviteti dhe koeficientët e aktivitetit. Forca jonike e tretësirave.
- Ekuilibri acid-bazë. Forca e elektrolitëve të dobët. Paraqitja grafike e ekuilibrit acid-bazë. Njehesimet në rrugë analitike (mbështetur në bilancet protonike dhe grafike),shembuj të sistemeve të ndryshme.
- Ekuilibri redoks. Celulat galvanike. Marreveshja për celulat galvanike. Aplikime të ekuacionit të Nerstit për njehësimin e drejtimit të reaksionit.
- Vlerësimi statistikor i të dhënave eksperimentale,Gabimet në analizën sasiore,tippet e gabimeve,Mesatarja,Shmangia standarde,Shpërhapja,Norma. Kufiri i besueshmërisë..
- Testet statistikore, Përhapja e gabimit.
- Potenciometria (pH-metria) dhe titullimi potenciometrik.

LITERATURA:

Daut Vezi “Bazat teorike në Kiminë Analitike”, Tiranë 2010.

Daut Vezi, Sonila Duka “Njehsime në kiminë analitike”, Tiranë 2010.

Përgjegjës i Departamentit të Kimisë

Prof. As. Flora Qarri