


AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

«TƏSDİQ EDİRƏM»
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ ÜZRƏ
PROREKTOR V.I.E.:


dos. Z.MƏMMƏDOV
"12" *İyul* 2026

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS:6001012-"KİMYA VƏ BİOLOGİYA MÜƏLLİMLİYİ"
FAKÜLTƏ: TƏBİYYAT
KAFEDRA: "FİZİKA, KİMYA VƏ BİOLOGİYA"

I.FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: "ÜZVİ KİMYA-1" (proqram – Azərbaycan DPU tərəfindən Pedaqoji Universitet və İntitutlarda bakalavriat təhsil pilləsi üçün hazırlanmış və AR Elm və Təhsil Nazirliyininin 19.12.2022-cü il tarixli F-725 sayılı əmrinə əsasən təsdiq edilmişdir. Bakı-2023).

KODU:İF-B23.1

TƏDRİS İLİ:III (2025-26)

SEMESTR: VI (Yaz)

TƏDRİS FORMASI: ƏYANİ

TƏDRİS YÜKÜ:CƏMI- 150 SAAT, AUDİTORİYA SAATI-45 (MÜHAZİRƏ-30 S, LABORATORİYA-15 S)

AKTS ÜZRƏ KREDİT: 5

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

1. MÜHAZİRƏ MÜƏLLİMİ: k.ü.f.d., dos. HÜSEYNOV İSA ŞAHRUDDİN OĞLU
2. LABORATORİYA MÜƏLLİMİ: M. BAĞİROVA SEVDA AYDIN QIZI

MƏSLƏHƏT GÜNLƏRİ VƏ SAATI: 1. İsa Hüseynov: Çərşənbə günü, saat 12.20-13.55
2. Sevda Bağirova: Çərşənbə axşamı, saat 12.20-13.55

E-MAIL ÜNVANI: 1. İsa Hüseynov: isabey57@gmail.com;

2. Sevda Bağirova: sevabaqirova@mail.ru

KAFEDRANIN ÜNVANI: LƏNKƏRAN Ş., HACI ZEYNALABDIN TAĞIYEV 118, LDU 3 saylı tədris korpusu

III. TÖVSIYƏ OLUNAN DƏRSLİKLƏR VƏ DƏRS VƏSAİTLƏRİ:
ƏDƏBİYYAT

1. M.Mövsümzadə, P.Qurbanov. "Üzvi kimya", I-II hissə. Bakı,1983.
2. A.M.Məhərrəmov, M.N.Allahverdiyev. "Üzvi kimya". Bakı, 2006.
3. X.X.Şamilov. "Üzvi kimya". Ali məktəb üçün dərslik. Bakı, 2007.
4. N.Ə.Əkbərov, İ.A.Cəfərov, M.Ə. Mirzəyeva, G.V.Babayeva, K.O.İskəndərova. "Metal üzvi birləşmələr kimyası". ADPU nəşr., Bakı, 2015.
5. V.S.Həsənov, V.C.Qasıмова, R.K.Məmədova və b."Üzvi sintez praktikumu". Bakı, 2011.
6. A.M.Məhərrəmov, M.Ə.Allahverdiyev. "Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsaları". Bakı Universiteti nəşr. Bakı, 2009.
7. N.Ə. Əkbərov, M.Ə. Mirzəyeva, K.O. İskəndərova."Üzvi kimya" (əsas anlayışlar və reaksiya mexanizmləri).Dərs vəsaiti, ADPU nəşr., Bakı, 2021.
8. Z.Ə. Zalov, K.Ə. Quliyev, G.V. Babayeva, Ü.B. Abasquliyeva."Üzvi reagentlərin analitik və üzvi kimyada tətbiqi". ADPU nəşr., Bakı, 2022.

9. N.Ə. Əkbərov, İ.A. Cəfərov və b. "Üzvi sintez və metal-üzvi birləşmələr" Yenilənmiş nəşr, ADPU nəşr., Bakı, 2023.
10. F. Həsənov. "Bioüzvi kimya". Təkrar işlənmiş nəşr, Bakı, 2023
11. İ.Ş. Hüseyinov. "Üzvi kimya-1" üzrə mühazirə materialları. LDU, 2025–2026
12. Ə.H.İsmailov, İ.Ə.İsmailova, S.Q.Qarayeva. "Üzvi kimya", I-II hissə. Maarif nəşr., Bakı, 2005.
13. E.Ç.Əliyeva. "Üzvi kimyadan praktikum". "Maarif" nəşr., Bakı, 1998.
14. Z.Ə.Zalov. "Üzvi reagentlərin qeyri-üzvi analizdə tətbiqi". ADPU nəşr., Bakı, 2019.
15. Z.Ə.Zalov, K.Ə.Qüuliyev, G.V.Babayeva, Ü.B.Abasquliyeva. "Üzvi reagentlərin analitik kimyada tətbiqi". ADPU nəşr., Bakı, 2022.
16. E.S.Hüseynova. "Aminturşular, peptidlər və zülallara aid metodik göstəriş". Bakı, 2007.
17. СМИТ В., Марч Дж. "Органическая химия. Реакции, механизмы и структура" Москва, 2021
18. Травень В.Ф. "Органическая химия". Москва: Юрайт, 2022.
19. Костюченко А.С. "Современная органическая химия". Москва, 2023

IV. PREREKVİZİTLƏR: Öncədən hər hansı bir fənnin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

V. KOREKVİZİTLƏR: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənnin tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ VƏ MƏQSƏDİ: "Üzvi kimya-1" fənni alifatik-açıq quruluşlu üzvi birləşmələrin süni və sintetik yollarla alınması, karbohidrogenlər və onların sinifləri funksional qruplar, üzvi birləşmələrdə kimyəvi rabitənin təbiəti, mezomer və induktiv effektlər, kimyəvi reaksiyaların mexanizmlərindən bəhs edən bir elmdir. Bu elmdə üzvi birləşmələr barəsində yeni elmi nəzəriyyələr və bunların içərisində yer alan üzvi birləşmələrin sintetik yollarla alınmasının mümkünlüyü, sintetik yollarla alınan üzvi birləşmələrin sintez üsullarını işlənilib hazırlanması məsələləri yer almışdır.

Həyatımızın bütün sahələrini əhatə edən üzvi kimya kimi inkişaf etmiş bir elmin tədrisi, onun yeni nəslə mükəmməl bir şəkildə çatdırılması zamanın tələbidir və bu fənn onunla məşğul olan, onu sevərək öyrənən insanların xidmətinə layiqli bir şəkildə tədris edilərək çatdırılmalıdır.

Bu fənnin geniş şəkildə tədris olunmasının əsas məqsədlərindən biri üzvi kimyanın əsaslarını təşkil edən üzvi birləşmələr- atsiklik karbohidrogenlər, aminlər, oksigenli və element üzvi birləşmələr və s., onların laboratoriya və sənaye üsulları ilə sintezi, tətbiq sahələri haqqında geniş bilikləri təhsilalanlara çatdırılır. Üzvi kimya nailiyyətlərinin elm və texnikada tətbiqi haqqında tələbələrə geniş və hətərəfli elmi biliklər verilməsi və tələbələrin də öz növbəsində bu fənnin tədrisi prosesində əldə etdikləri mənimşədiklərini bilik və təcrübələrini təhsildən sonra iş yerlərində istifadə edə bilmələri çox vacibdir və fənnin tədrisinin əsas məqsədlərini özündə ehtiva edir.

VII. DAVAMIYYƏTƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR: Tələbə semestr ərzində fənn üzrə bütün dərslərdə iştirak etdiyi halda ona dərstdə davamiyyətə görə *bal verilmir*. Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı *Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına* uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılıb, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır, haqqında müvafiq qərar qəbul edilir.

VIII. QIYMƏTLƏNDİRMƏ: Fənn üzrə tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Yəni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində

fəaliyyəti nəticəsində (cari qiymətləndirmə), digər 50 balı isə imtahanda toplayır (aralıq qiymətləndirmə). Fənn üzrə üzrə cari qiymətləndirmənin nəticəsinə görə semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar daxildir:

-20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə;

- 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə.

Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa, onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

QIYMƏT MEYARLARI AŞAĞIDAKILARDIR: Qiymətləndirmə zamanı *Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına* uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan yazılı şəkildə aparılır və imtahan biletinə bir qayda olaraq fənn üzrə tədris olunan mövzulara aid 5 sual daxil edilir. Hər sual maksimum 10 balla qiymətləndirilir (aşağıda qeyd olunan qiymət meyarlarına əsasən) ki, bu da toplamda fənn üzrə aralıq qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 balı təşkil edir.

10 bal – tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

9 bal – tələbə materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.

8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

7 bal – tələbə materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir.

6 bal – tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

5 bal – tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

4 bal – tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;

3 bal – tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırma bilmir;

1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

0 bal - suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunur.

SEMESTR NƏTİCƏSİNƏ GÖRƏ YEKUN QIYMƏTLƏNDİRMƏ
(*imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında*)

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri-kafi	F

IX. DAVRANIŞ QAYDALARININ POZULMASI: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. TƏQVİM PLANI: MÜHAZİRƏ- 30 saat, LABORATORİYA İŞİ- 15saat (VI semestr)

№	MÜHAZİRƏ MÖVZULARININ MƏZMUNU	Saat
1	<p>ÜZVİ KİMYA, PREDMETİ, İNKİŞAF TARİXİ. TIPLƏR, RADİKALLAR VƏ QURULUŞ NƏZƏRİYYƏLƏRİ. FUNKSIONAL QRUPLAR.KİMYƏVİ RABİTƏLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Üzvi kimyanın predmeti, inkişaf tarixi, tiplər, radikallar və Butlerovun quruluş nəzəriyyəsinin yaranma səbəbləri və əhəmiyyəti. 2. Üzvi birləşmələrin təsnifatı: atsiklik (alifatik), karbotsiklik (alitsiklik, aromatik və heterotsiklik) birləşmələr, funksional qruplar. 3. Üzvi birləşmələrdə kimyəvi rabitələrin təsnifatı: kovalent rabitə, semipolyar rabitə, koordinasiya rabitə. 4. Üzvi birləşmələrdə molekul daxili və molekullararası hidrogen rabitəsi. mənbə: [1-19]; 	2
2	<p>ÜZVİ REAKSIYALARIN TƏSNİFATI VƏ MEXANİZMLƏRİ</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Üzvi reaksiyaların təsnifatı: əvəzetmə, birləşmə və parçalanma reaksiyaları. 2. Üzvi reaksiyaların elektrofil mexanizmi. 3. Üzvi reaksiyaların nukleofil mexanizmi. 4. Üzvi reaksiyaların radikal mexanizmi. mənbə: [1-19]; 	2
3	<p>DOYMUŞ KARBOHİDROGENLƏR-ALKANLAR: QURULUŞU, ALINMASI, KİMYƏVİ XASƏLƏRİ</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alkanların quruluşu, homoloji sırası, nomenklaturası, təbii mənbələri, fiziki xassələri izomerliyi: quruluş, optiki və konformasiya izomerliyi. 2. Alkanların skeletinin dəyişdirilməməsi ilə alınma üsulu: a) alkilhalogenidlərin hidridlərlə reduksiyası; b) metal üzvi birləşmələrin hidrolizi. 3. Alkanların skeletinin dəyişdirilməsi-skeletin böyüməsi ilə alınması: I.a) Vürs üsulu; b) Vürs-Qrinyar üsulu. II. skeletinin kiçilməsi ilə alınması: parçalanma və dekarboksilləşmə 4. Alkanlarda əvəzetmə və digər reaksiyaları: halogenləşmə, nitrolaşma, sulfolaşma, sulfoxlorlaşma; dehidrogenləşmə və izomerləşmə reaksiyaları. 5. Alkanların C-C rabitəsinin qırılması ilə gedən reaksiyaları: a) C-C rabitəsinin qırılması ilə alkanların spirtlərə və turşulara oksidləşməsi; b) parçalanma; mənbə: [1-19]; 	2
4	<p>İKİQAT RABİTƏLİ DOYMAMIS ETİLEN SIRA KARBOHİDROGENLƏRİ-ALKENLƏR ALINMASI, KİMYƏVİ XASƏLƏRİ</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olefinlərin homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri, izomerliyi: a) quruluş, vəziyyət izomerliyi və fəza izomerliyi. 2. Olefinlərin alınması: a) alkanların dehidrogenləşdirilməsi; b) halogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; c) visinal dihalogenalkanların dehalogenləşdirilməsi; d) alkinlərin hidrogenləşməsi; e) spirtlərin dehidratasiyası. 3. Olefinlərin birləşmə reaksiyaları, polimerləşmə və birgə polimerləşmə- sopolimerləşmə reaksiyaları. 4. Olefinlərin əvəzlənmə və oksidləşmə reaksiyaları. mənbə: [1-19]; 	2

İKİ İKİQAT RBİTƏLİDİEN KARBOHİDROGENLƏRİ-ALKADİENLƏR		
5	<p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dien karbohidrogenlərinin təsnifatı: konyuqə, kumulə və izolə edilmiş dien karbohidrogenlər- alkadienlər, nomenklaturası, izomerliyi. 2. Dienlərin- alınması: I. Divinilin alınması: a) S. Lebedev üsulu ilə etil spirtindən; b) butan- butilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; c) qlikolların dehidratlaşması; d) doymamış krotil spirtinin dehidratlaşmasından; e) dihalogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; k) Reppe üsulu ilə asetilen və formaldehiddən alınması; II. İzoprenin alınması: a) amilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; b) qlikolların dehidratlaşmasından; c) Favorski üsulu ilə asetilen və formaldehiddən. 3. Dienlərin 1,2 və 1,4-birləşmə reaksiyaları: halogenləşmə; hidrohalogenləşmə; hipohalogenləşmə; hidratasiya; polimerləşmə; sopolimerləşmə reaksiyaları. 4. Dienlərin modifikasiya edilmiş polimerləşmə və sopolimerləşmə reaksiyaları. mənbə: [1-19]; 	2
6	<p style="text-align: center;">ÜÇQAT RABİTƏLİ ASETİLEN SİRASI KARBOHİDROGENLƏRİ-ALKİNLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alkinlərin homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası, fiziki xassələri. 2. Alkinlərin alınma üsulları: a) kalsium karbiddən; b) metandan; c) visinal dihalogenidlərin dehidrogenləşməsindən; 3. Alkinlərin kimyəvi xassələri: birləşmə reaksiyaları; a) hidrogenləşmə, b) hidratasiya; c) halogenləşmə; d) hipohalogenləşmə. 4. Alkinlərin polimerləşmə reaksiyası- oliqolirləşmə reaksiyaları: asetilenin dimerləşmə, açıq və qapalı trimerləşmə və tetramerləşmə reaksiyaları. Əsas mənbə: [1-9]; Əlavə mənbə [1-4]; Mühazirə materialları 	2
7	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ BİRATOMLU SPİRTLƏR-ALKANOLLAR. ALINMASI, KİMYƏVİ XASSƏLƏRİ</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doymuş biratomlu spirtlərin homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi. 2. Doymuş biratomlu spirtlərin fiziki xassələri, alınması: a) alkanların oksidləşməsi; b) halogenalkanların hidrolizi; c) alkenlərin hidratasiyası; d) sadə və mürəkkəb efirlərin hidrolizi; e) karbonilli birləşmələrin hidrolizi. 3. Alkanolların turşu xassələri: OH qrupunda hidrogenin metallarla əvəzlənməsi; 4. Alkanolların əsaslılıq xassələri: OH-in əvəzlənməsi; a) alkillaşma; b) dehidratasiya c) oksidləşmə; 5. Alkanolların efirləşməsi: a) eyniadlı sadə efirləşmə; b) qarışıq sadə efirləşmə; c) mürəkkəb efirləşmə. mənbə: [1-19]; 	2
8	<p style="text-align: center;">İKİ VƏ ÜÇ ATOMLU SPİRTLƏR-QLİKOLLAR VƏ YA DİOLLAR, TRIOLLAR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İkiatomlu spirtlərin homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri. 2. İki atomlu spirtlərin alınması: a) alkenlərin hidrəksilləşməsi; b) alkenlərin oksidləşdirilməsi; c) α-oksidlərin hidrolizi; d) dialkilhalogenidlərin hidrolizi; 3. İkiatomlu spirtlərin-qlikolların kimyəvi xassələri: a) natamam eyniadlı oksiefirlər b) tam eyniadlı diefirlər və ya dioksanlar; c) natamam qarışıq-oksiefirlər; d) tam qarışıq diefirlər; e) natamam mineral oksiefirlər; i) tam mineral diefirlər; k) natamam mürəkkəb oksiefirlər; l) tam mürəkkəb diefirlər; 4. Üçatomlu spirtlərin-triolların homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri. 5. Qliserinin alınması: a) yağların hidrolizi; b) propilenin hidrəksilləşməsi; c) allenin hidrogen peroksiddə işlənməsi; d) asetilenin formaldehidlə reaksiyası; e) trihalogenidlərin hidrolizi; 6. Qliserinin kimyəvi xassələri: I. mono-, di- və triqliserid törəmələrinin alınması; a) monohalogenid qliserinin-monohalogenhidrinin alınması; b) dihalogenidqliserinin-dihalogenhidrinin alınması; c) 1,2,3-trihalogenidlərin alınması; II. a) mis qliseratın 	2

	<p>alınması; b) kalsium qliseratın alınması; III. a) qliserinin mono-, di- və trinitronitro efirlərinin alınması;</p> <p>7. Qliseinin digər kimyəvi xassələri: I. a) sadə mono-, di- və triqliserid efirlərinin alınması; b) mürəkkəb mono-, di- və triqliserid efirlərinin alınması; II. a) qliserinin molekul daxili dehidratlaşması; b) qliserinin molekullarası dehidratlaşması; c) qliserinin oksidləşməsi; III. a) hidroliz reaksiyası; b) maye sabunun alınması; c) bərk sabunun alınması.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	
9	<p style="text-align: center;">ALİFATİK SIRA NİTROBİRLƏŞMƏLƏR, AMİNLƏR, DİAMİNLƏR, AMİNOSPİRTLƏR, AMİNTURŞULAR, ZÜLALLAR</p> <p>Plan:</p> <p>1. Alifatik nitrobirləşmələr, nomenklaturası izomerliyi: I. alınması: a) halogenalkanlarda halogenin əvəzlənməsi; b) alkanların nitrolaşdırılması reaksiyası ilə; II. fiziki-kimyəvi xassələri, reduksiyası, tətbiqi</p> <p>2. Alifatik sıra aminlər, izomerliyi, nomenklaturası: I. alınması: a) halogenalkanlardan; b) nitrobirləşmələrin reduksiyası; c) nitrillərin reduksiyası. II. kimyəvi xassələri: a) dördlü ammonium duzlarının alınması; b) alkiləşmə; c) asilləşmə; d) oksidləşmə.</p> <p>3. Diaminlər, aminospirtlər, alınması, kimyəvi xassələri, əhəmiyyəti.</p> <p>4. α-Aminturşular, alınması, kimyəvi xassələri, peptid rabitələri, peptidlər və zülallar.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	2
10	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ ALDEHİDLƏR VƏ KETONLAR</p> <p>Plan:</p> <p>1. Doymuş aldehidlər və ketonların homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası.</p> <p>2. Doymuş aldehidlər və ketonların fiziki xassələri, alınması: a) spirtlərin dehidrogenləşməsi; b) spirtlərin oksidləşməsi; c) alkinlərin hidratasiyası; d) heminal dihalogenalkanların hidrolizi;</p> <p>1. Doymuş aldehidlər və ketonların kimyəvi xassələri: I. Aldehidlərin kimyəvi xassələri: a) karbonil qrupuna birləşmə; b) hidratasiya; c) spirtlərin birləşməsi; d) ammoniyakın birləşməsi. II. Ketonların kimyəvi xassələri: a) karbonil qrupuna birləşmə; b) hidratasiya; c) spirtlərin birləşməsi; d) ammoniyakın birləşməsi.</p> <p>3. Doymuş aldehidlərin xarakterik gümüş-güzgü reaksiyası.</p> <p>4. Aldehidlər və ketonların digər reaksiyaları: a) oksidləşmə; b) reduksiya; c) polimerləşmə.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	2
11	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ VƏ DOYMAMIŞ BİRƏSASLI KARBON TURŞULARI- MONOKARBON TURŞULARI</p> <p>Plan:</p> <p>1. Birəsaslı doymuş karbon turşularının homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası, fiziki xassələri, quruluşu, molekullarası hidrogen rabitəsi.</p> <p>2. Qarışıq və sirkə turşularının alınması: a) spirtlərin oksidləşməsi; b) aldehidlərin oksidləşməsi; c) parafinlərin oksidləşməsi ilə; d) n-butanın oksidləşməsi ilə sirkə turşusunun alınması;</p> <p>3. Birəsaslı doymuş karbon turşularının kimyəvi xassələri: a) xloranhidridlərinin alınması; b) turşu anhidridlərinin alınması; c) mürəkkəb efirlərin alınması; d) turşu amidlərinin alınması.</p> <p>4. Birəsaslı doymamış karbon turşuları, əsas nümayəndələri, fiziki-kimyəvi xassələri.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	2
12	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ VƏ DOYMAMIŞ İKİƏSASLI KARBON TURŞULARI- DİKARBON TURŞULARI</p> <p>Plan:</p> <p>1. İkiəsaslı doymuş karbon turşularının alınması: a) Na formiatdan oksalat turşusunun alınması; b) α-xlorosirkə turşusundan malon turşusunun alınması; c) malon və asetosirkə efirindən dikarbon turşularının alınması; d) tsikloheksanolun</p>	2

	<p>oksidləşməsi ilə adının turşusunun alınması.</p> <p>2. İkiəsəslı doymuş karbon turşularının kimyəvi xassələri və tətbiqi: a) oksalat turşusunun parçalanması; b) oksidləşməsi;</p> <p>3. Doymamış ikiəsəslı karbon turşularını, əsas nümayəndələri, izomerliyi, fiziki-kimyəvi xassələri.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	
13	<p style="text-align: center;">QARIŞIQ FUNKSIYALI TURŞULAR-OKSİTURŞULAR</p> <p>Plan:</p> <p>1. Oksitürşuların əsas nümayəndələri: alma, çaxır, limon və süd turşuları, fiziki xassələri.</p> <p>2. Oksitürşuların- alma, çaxır, alınması və kimyəvi xassələri.</p> <p>3. Oksitürşuların- limon və süd turşularının alınması və kimyəvi xassələri.</p> <p>4. Oksitürşularda tautomerlik.</p> <p>5. Asimmetrik sintez, rasemik ayrılma.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	2
14	<p style="text-align: center;">KARBOHİDRATLAR, TƏSNİFATI, NOMENKLATURASI, STEREOKİMYASI, TSİKLİK YARIMASETAL VƏ QAPALI FORMALARI</p> <p>Plan:</p> <p>1. Karbohidratlar, təsnifatı, nomenklaturası, karbohidratların şaxələnməmiş açıq aldehid açıq keto quruluş zənciri- Fişer formulu.</p> <p>2. Monoşəkərlərin fəza izomerliyi quruluşunun polyarlaşma müstəvisi istiqamətlə M.A.Rozanov düsturunun D, L, R və S formaları.</p> <p>3. Monoşəkərlərin simmetriya quruluş izomerliyi: Optiki antipod izomerlər, enantiomerlər, diastereomerlər və epimerlər.</p> <p>4. Monoşəkərlərin qapalı tsiklik yarımasetal Kolli və Tollens, Xeuors formulları, mutarotasiya.</p> <p>5. Monoşəkərlərin alınması: a) fotosintez üsulu ilə təbiətdə alınması; b) canlı orqanizmlərdə nişasta və qlükogendən alınması.</p> <p>6. Monoşəkərlərin laboratoriyada alınması: a) dişəkərlərin hidrolizindən; b) polişəkərlərin hidrolizindən; c) çoxatomlu spirtlərin oksidləşməsindən;</p> <p>7. Monoşəkərlərin kimyəvi xassələri: a) aşağı monoşəkərlərin di- və polişəkərlərə çevrilməsi; oksidləşməsi; c) reduksiyası; c) qıçırma reaksiyaları; d) alkilləşməsi; e) asetilləşmə.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	2
15	<p style="text-align: center;">DİSAXARİDLƏR VƏ POLİSAXARİDLƏR. TƏSNİFATI, ALINMASI</p> <p>Plan:</p> <p>1. Disaxaridlər və ya oliqosaxaridlər, əsas nümayəndələri.</p> <p>2. Saxaroza və laktozanın alınması.</p> <p>3. Polisaxaridlərin- nişastanın alınması, qapalı quruluşu, kimyəvi formulları.</p> <p>4. Polisaxaridlərin- sellülozanın alınması, qapalı quruluşu, kimyəvi formulları.</p> <p>5. Xemoresepsiya, qlükofor, deqüstasiya və şirinlik vahidi, şirinlik standartı anlayışları.</p> <p>mənbə: [1-19];</p>	
	CƏMI:	30

№	LABORATORİYA MÖVZULARININ MƏZMUNU	Saat
1	<p>KİMYA LABORATORİYASI VƏ KABİNETİNDƏ TEXNİKİ TƏHLÜKƏSİZLİK VƏ DAVRANIŞ QAYDALARI</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kimya laboratoriyası və kabinetində ümumi davranış və texniki təhlükəsizlik qaydaları. 2. Kimya laboratoriyası və kabinetində kimyəvi reaktivlərlə davranış qaydaları. 3. Kimya laboratoriyası və kabinetində cihaz və avadanlıqlarla davranış qaydaları. 4. Kimya laboratoriyası və kabinetində şüşə qablarla davranış qaydaları. <p><i>Əsas mənbə: [1-3]; Əlavə mənbə [1]</i></p>	2
2	<p>ALKANLAR VƏ ALKENLƏR ALINMASI ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alkanlar və alkenlərin homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri, izomerliyi alınması, kimyəvi xassələri və tətbiq sahələri üzrə nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi. 2. Metanın natrium asetatdan alınma qurğusunun quraşdırılması və təcrübənin nümayişi (ədəb.[3] səh. 89, iş 5.2.1 (a)). 3. Metanın misalında alkanların yanması reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 89, iş 5.2.1 (b)). 4. Metanın bromlu su və kalium permanqanatın sulu məhluluna münasibətinin nümayişi (ədəb.[3]səh. 89, iş 5.2.1 (ç)). 5. Etilenin etil spirtindən alınması qurğusunun quraşdırılması və təcrübənin nümayişi (ədəb.[3] səh. 122, iş 6 3.1 (a)). 6. Etilenin bromlu su və kalium permanqanatın sulu məhluluna münasibətinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 122, iş 6 3.2(a) və (b)). 	2
3	<p>DIEN KARBOHİDROGENLƏRİ VƏ ALKİNLƏR ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dien karbohidrogenləri və alkinlərin quruluşu, nomenklaturası, homoloji sırası, izomerliyi, fiziki-kimyəvi xassələri və alınması üzrə nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi. 2. Bitki şirəsindən kauçukun çıxarılması və xassələrinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 160, iş 8.7.1). 3. Kauçukun termiki parçalanması prosesinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 160, iş 8.7.2). 4. Rezin yapışqanı ilə aparılan təcrübələrin nümayişi (ədəb.[3] səh. 161, iş 8.7.3). 5. Alkinlərin – asetilenin kalsium karbid və sudan alınması reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 139, iş 7 2.1(a)). 6. Asetilenin bromlu su və kalium-permanqanatın sulu məhluluna münasibətinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 139, iş 7 2.1(ç)). 7. Asetilenin suda və asetonada həll olunmasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 139, iş 7 2.1(c)). 	2
4	<p>ALKANOLLAR, DIOLLAR VƏ TRIOLLAR ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alkanollar, diollar və triolların quruluşu, nomenklaturası, homoloji sırası, izomerliyi alınması, fiziki-kimyəvi xassələri və tətbiq sahələri üzrə nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 2. Alkanolların suda həll olma qabiliyyətinin və alkanolların tərkibində suyun varlığını nümayişi (ədəb.[3] səh. 235, iş 10.3.1 (a) və (b)). 3. Mütləq etil spirtinin hazırlanması prosesinin nümayişi (ədəb.[3]səh. 236, iş10.3.2). 4. Dietil efiri və etilnitrit efinin alınması təcrübəsi və xassələrinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 238-239, iş 10.3.5 və 10.3.6). 5. Qliserinin allil spirtindən alınması, suda və başqa həlledicilərdə həll olması prosesinin hıqroskopiklik xassəsinin nümayişi (ədəb.[3] səh. 241, iş 10.3.10 (a), (b) və (c)). 6. Qliserinə natriumun təsiri reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 241, iş 10.3.11) 	2
5	<p>ALİFATİK NİTRO VƏ AMİNLƏR BİRLƏŞMƏLƏRİ ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p>	2

	<p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alifatik sıra nitro və amin birləşmələrin nomenklaturası, izomerliyi, alınması, fiziki-kimyəvi xassələri və tətbiq sahələri üzrə nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi. 2. Nitrometanın alınması reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 255, iş 11.3.1) 3. Nitrometanın nitrit turşusu ilə reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 256, iş 11.3.2) 4. Nitrometanın reduksiyası reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 256, iş 11.3.3) 5. Birləşən alifatik metilaminin alınması reaksiyası (ədəb.[3] səh. 273, iş 12.3.1) 6. Metilaminin ammonium duzunun alınması reaksiyası (ədəb.[3] səh. 274, iş 12.3.2) 	
	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ ALDEHİDLƏR VƏ KETONLAR ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doymuş aldehid və ketonların quruluşu, homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, alınması və fiziki-kimyəvi xassələri üzrə biliklərin qiymətləndirilməsi 2. Formaldehidin metil spirti və mis 2-oksiddən alınması reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 308, iş 13.4.1) 3. Sirkə aldehidinin asetildən alınma reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 308, iş 13.4.2) 4. Aldehidlərin xarakterik gümüş-güzgü reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 310, iş 13.4.4) 5. Asetonun alınması reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 313, iş 13.4.11 (a)) 6. Asetonun suda həll olması prosesinin və asetonun həlledici kimi sınaq edilməsinin nümayişi (ədəb. [3] səh. 313, iş 13.4.11 (c) və (ç)) 7. Aseton oksiminin və bromasetonun alınması reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 313-314, iş 13.4.12 və 13.4.13) 	2
	<p style="text-align: center;">DOYMUŞ BİR VƏ İKİƏSASLI KARBON TURŞULARINI ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doymuş bir və ikiəsaslı karbon turşuları, nomenklaturası, homoloji sırası, alınması, fiziki-kimyəvi xassələri və tətbiq sahələri üzrə nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi. 2. Qarışqa turşusunun oksalat turşusundan və sirkə turşusunun natrium asetatdan alınma reaksiyalarının nümayişi (ədəb. [3] səh. 441 -443, iş 15.10.2 (a), 15.10.3 (a)) 3. Sirkə turşusunun natrium-karbonatla reaksiyasının nümayişi (ədəb.[3] səh. 443, iş 15.10.3 (c)) 4. Etil sirkə efinin alınması və hidrolizi reaksiyalarının nümayişi. (ədəb. [3] səh. 445, 15.10.6 və 15.10.7) 5. Oksalat turşusunun natrium-formiatdan alınma reaksiyasının nümayişi (ədəb. [3] səh. 448, iş 15.10.11 (a)) 6. Oksalat turşusunun termiki parçalanması reaksiyalarının nümayişi (ədəb. [3] səh. 449, iş 15.10.11 (b)) 7. Oksalat turşusunun adi şəraitdə və süd turşusunun turş mühitdə kalium-permanqanatla oksidləşməsi reaksiyaları (ədəb. [3] səh. 449, iş 15.10.11 (c), 15.10.12) 	2
	<p style="text-align: center;">OKSİTURŞULAR, AMİTURŞULAR VƏ KARBOHİDRATLAR ÜZRƏ TƏCRÜBİ İŞLƏR</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oksitürşular, karbohidratlar və amintürşuların quruluşu, adlandırılması, izomerliyi, alınması və fiziki-kimyəvi xassələri üzrə biliklərin qiymətləndirilməsi 2. Süd turşusunun dəmir 3-xloridlə reaksiyası (ədəb. [3] səh. 449-450, iş 15.10.12) 3. Süd turşusunun qatı sulfat turşusu ilə qızdırılmaqla parçalanma reaksiyası (ədəb. [3] səh. 450, iş 15.10.13) 4. Çoxatomlu spirtlərin oksidləşməsindən şəkərin alınması reaksiyası (ədəb. [3] səh. 468, iş 16.4.1) 5. Kobalt və nikel sulfatın saxaroza ilə reaksiyası (ədəb. [3] səh. 472, iş 16.4.7) 	1
	CƏMİ:	15

XI.FƏNN ÜZRƏ TƏLƏBLƏR, TAPŞIRIQLAR: *Tələbə fənnin tədrisində əsasən bu bənddə qeyd edilən əsas nüans və məqamları- fənnin predemetini, üsul və metodlarını, mövzunun mahiyyətini aydınlaşdırmağı, əsas anlayışlar, ifadə, tərif, formul və düsturların məna və əhəmiyyətini dərk etməyi, mövzudan irəli gələn problemin anlaqlı şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır.*

XII. FƏNN TƏDRİSİ ÜÇÜN NƏZƏRDƏ TUTULMUŞ TƏDRİS VƏ ÖYRƏNMƏ METODLARI:

- müəhazirə;
- praktik tapşırıqlar;
- laboratoriya məşğələləri;
- slaydlı təqdimat və müzakirə;
- video təqdimat;
- müstəqil iş, araşdırma;
- araşdırma təqdimat.

XIII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:

FTN 1. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisində tələbələr üzvi birləşmələr-karbohidrogenlər haqqında geniş biliklər alırlar.

FTN 2. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisi ilə tələbələr atsiliklik karbohidrogenlər-doymuş və doymamış, karbohidrogenlər, onların törəmələri haqqında, kimyəvi reaksiyaları və tətbiqi üzrə biliklər əldə edirlər.

FTN 3. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisi ilə tələbələr üzvi reaksiyaların mexanizmləri üzrə biliklər alırlar.

FTN 4. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisi ilə tələbələr doymuş və doymamış biratomlu və çoxatomlu spirtlər, aldehidlər və ketonlar üzrə geniş biliklər əldə edirlər.

FTN 5. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisi ilə tələbələr nitro, amin, diamin və amin spirtləri, mono və dikarbon turşuları, amin turşular, peptidlər, zülallr, üzrə geniş biliklər əldə edirlər.

FTN 6. "Üzvi kimya-I" fənninin tədrisi ilə tələbələr oksid turşular və karbohidratlar üzrə geniş biliklər əldə edirlər.

XIV. TƏLƏBƏLƏRİN FƏNN HAQQINDA FİKRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ:

XVI. KOLLOKVİUM SUALLARI:

I KOLLOKVİUM SUALLARI

1. Üzvi kimyanın predmeti, inkişaf tarixi, radikallar, tiplər nəzəriyyələri və üzvi kimyanın inkişafında A.Butlerovun quruluş nəzəriyyəsinin rolu.
2. Üzvi birləşmələrdə kimyəvi rabitələrin təsnifatı, təbiəti, kovalent və semipolyar rabitə.
3. Üzvi birləşmələrdə koordinasiya rabitə, molekuldaxili və molekullararası hidrogen rabitələri.
4. Üzvi reaksiyaların elektrofilyar, nukleofilyar və radikal mexanizmlərinin izahı.
5. Alkanlar: I. Quruluşu, homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri və izomerliyi.II. alınması: 1. Skeletin dəyişdirilməməsilə alınması: a) alkilhalogenidlərin hidridlərlə reduksiyası; b) metal üzvi birləşmələrin hidrolizi. 2. Alkanların skeletin dəyişdirilməsi ilə alınması: böyüməsi ilə- Vürs üsulu ilə və skeletin kiçilməsi ilə- parçalanma və dekarboksilləşmə ilə alınması.
6. Alkanların əvəzetmə reaksiyaları: I. halogenləşmə, nitrolaşma, sulfoxlorlaşma, sulfolaşma və sulfooksidləşmə. II. Alkanlarda C-C rabitəsinin qırılması reaksiyaları: a) alkanların turşulara, spirtlərə oksidləşməsi; b) parçalanması; c) dehidrogenləşməsi; d)izomerləşmə reaksiyaları.
7. Alkenlər: I. Homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri,quruluş, vəziyyət və fəza izomerliyi.

- II. Alınma üsulları: a) alkanların dehidrogenləşdirilməsi; b) alkinlərin hidrogenləşməsi; a) spirtlərin dehidratasiyası; d) halogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; e) visinal dihalogenalkanların dehalogenləşdirilməsi.
8. Alkenlərdə birləşmə reaksiyaları: I. a) hidratlaşma; b) hidrogenləşmə; c) hidrohalogenləşmə; b) hipohalogenləşmə reaksiyaları. II. Alkenlərdə əvəzlənmə, polimerləşmə, birgə polimerləşmə-sopolimerləşmə reaksiyaları.
9. Dienlərin alınması: I. Divinilin alınması: a) S. Lebedev üsulu ilə etil spirtindən; b) butan-butilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; c) qlikolların dehidratlaşması; d) doymamış krotil spirtinin dehidratlaşmasından; e) dihalogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; k) Reppe üsulu ilə asetilen və formaldehiddən alınması; II. İzoprenin alınması: a) amilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; b) qlikolların dehidratlaşmasından; c) Favorski üsulu ilə asetilen və formaldehiddən.
10. Dienlərin əsas 1,2 və 1,4-birləşmə reaksiyaları: halogenləşmə; hidrohalogenləşmə; hipohalogenləşmə; hidratasiya; polimerləşmə; sopolimerləşmə reaksiyaları.

II KOLLOKVİUM SUALLARI

- Dienlərin modifikasiya edilmiş polimerləşmə və sopolimerləşmə reaksiyaları.
- Alkinlər: I. homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası, fiziki xassələri. II. Alınma üsulları: a) kalsium karbiddən alınması; b) metandan alınması; c) visinal dihalogenidlərin dehidrogenləşməsindən alınması;
- Alkinlərin birləşmə reaksiyaları: a) hidrogenləşmə; c) hidratasiya; c) halogenləşmə; d) hipohalogenləşmə; e) metallaşdırma.
- Asetilenin açıq və qapalı polimerləşməsi: a) açıq dimerləşməsi; b) açıq trimerləşməsi; c) qapalı trimerləşməsi; d) qapalı tetramerləşməsi.
- Spirtlərin təsnifatı. Alkanolların homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi: a) karbon zənciri və OH qrupun vəziyyətinə görə; homoloji sırada fiziki-kimyəvi xassələrin dəyişməsi; hidrogen rabitələri.
- Alkanolların alınması: a) alkanların oksidləşməsi; b) alkenlərin hidratasiyası; c) halogenalkanların hidrolizi; d) sadə və mürəkkəb efirlərin hidrolizi; e) karbonilli birləşmələrin hidrolizi.
- Alkanolların kimyəvi xassələri: I. Turşuluq xassəsi- OH qrupunda hidrogenin əvəzlənməsi; II. Əsaslılıq xassəsi- OH qrupunun əvəzlənməsi üzrə reaksiyalar: a) halogenləşmə; b) alkilləşmə; c) daxili dehidratasiya; d) eyniadlı və qarışıq sadə efirləşmə; e) mürəkkəb efirləşmə.
- Diollar: I. Homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri, hidrogen rabitələri; II. Alınması: a) alkenlərin hidrosilləşməsi; b) alkenlərin oksidləşdirilməsi; c) α -oksidlərin hidrolizi; d) dialkilhalogenidlərin hidrolizi.
- Diolların kimyəvi xassələri: a) natamam eyniadlı oksiefirlər; b) tam eyniadlı diefirlər və ya dioksanlar; c) natamam qarışıq-oksiefirlər; d) tam qarışıq diefirlər; e) natamam mineral oksiefirlər; i) tam mineral diefirlər; k) natamam mürəkkəb oksiefirlər; l) tam mürəkkəb diefirlər;
- Triollar: I. Homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri, hidrogen rabitələri. II. Qliserinin alınması: yağların hidrolizi; b) propilenin hidrosilləşməsi; c) allenin hidrogen peroksidlə işlənməsi; d) asetilenin formaldehidlə reaksiyası; e) trihalogenidlərin hidrolizi;

XVI. FƏNN ÜZRƏ İMTAHAN SUALLARI



- Üzvi kimyanın predmeti, inkişaf tarixi, radikallar, tiplər nəzəriyyələri və üzvi kimyanın inkişafında A. Butlerovun quruluş nəzəriyyəsinin rolu.

2. Üzvi birləşmələrdə kimyəvi rabitələr: təsnifatı, təbiəti; kovalent və semipolyar rabitələr; koordinasiya rabitəsi; molekul daxili və molekullararası hidrogen rabitələri.
3. Üzvi reaksiyaların elektrofil, nukleofil və radikal mexanizmlərinin izahı.
4. Alkanlar: I. quruluşu, homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri və izomerliyi.
II. alınması: 1. Skeletin dəyişdirilməməsilə alınması: a) alkilhalogenidlərin hidridlərlə reduksiyası; b) metal üzvi birləşmələrin hidrolizi. 2. Alkanların skeletin dəyişdirilməsi ilə alınması: böyüməsi ilə- Vürs üsulu ilə və skeletin qiçilməsi ilə- parçalanma və dekarboksilləşmə ilə alınması.
5. Alkanların əvəz etmə reaksiyaları: I. halogenləşmə, nitrolaşma, sulfoxlorlaşma, sulfolaşma və sulfooksidləşmə. II. Alkanlarda C-C rabitəsinin qırılması reaksiyaları: a) alkanların turşulara, spirtlərə oksidləşməsi; b) parçalanması; c) dehidrogenləşməsi; d) izomerləşmə reaksiyaları.
6. Alkenlər: I. homoloji sırası, nomenklaturası, fiziki xassələri, quruluş, vəziyyət və fəza izomerliyi.
II. Alkenlərin alınma üsulları: a) alkanların dehidrogenləşdirilməsi; b) alkinlərin hidrogenləşməsi; c) spirtlərin dehidratasiyası; d) halogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; e) visinal dihalogenalkanların dehalogenləşdirilməsi.
7. Alkenlərdə birləşmə reaksiyaları: I. a) hidratlaşma; b) hidrogenləşmə; c) hidrohalogenləşmə; hipohalogenləşmə reaksiyaları. II. Alkenlərdə əvəzlənmə, polimerləşmə, birgə polimerləşmə-sopolimerləşmə reaksiyaları.
8. Dienlər: I. Alınması: 1. Divinilin alınması: a) S. Lebedev üsulu ilə etil spirtindən; b) butan- butilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; c) qlikolların dehidratlaşması; d) doymamış krotil spirtinin dehidratlaşmasından; e) dihalogenalkanların dehidrohalogenləşdirilməsi; k) Reppe üsulu ilə asetilen və formaldehiddən alınması; 2. İzoprenin alınması: a) amilen qarışığının dehidrogenləşdirilməsindən; b) qlikolların dehidratlaşmasından; c) Favorski üsulu ilə asetilen və formaldehiddən.
9. Dienlərin əsas 1,2 və 1,4-birləşmə reaksiyaları: halogenləşmə; hidrohalogenləşmə; hipohalogenləşmə; hidratasiya; polimerləşmə; sopolimerləşmə reaksiyaları.
10. Dienlərin modifikasiya edilmiş polimerləşmə və sopolimerləşmə reaksiyaları.
11. Alkinlər: I. homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası, fiziki xassələri. II. Alınma üsulları: a) kalsium karbiddən alınması; b) metandan alınması; c) visinal dihalogenidlərin dehidrogenləşməsindən alınması;
12. Alkinlərin birləşmə reaksiyaları: a) hidrogenləşmə; c) hidratasiya; e) halogenləşmə; d) hipohalogenləşmə; e) metallaşdırma.
13. Asetilenin açıq və qapalı polimerləşməsi: a) açıq dimerləşməsi; b) açıq trimerləşməsi; c) qapalı trimerləşməsi; d) qapalı tetramerləşməsi.
14. Spirtlərin təsnifatı. Alkanolların homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi: a) karbon zəncirinə görə; funksional qrupun vəziyyətinə görə; homoloji sırada fiziki-kimyəvi xassələrin dəyişməsi; hidrogen rabitələri.
15. Alkanolların alınması: a) alkanların oksidləşməsi; b) alkenlərin hidratasiyası; c) halogenalkanların hidrolizi; d) sadə və mürəkkəb efirlərin hidrolizi; e) karbonilli birləşmələrin hidrolizi.
16. Alkanolların kimyəvi xassələri. I. Turşuluq xassəsi- OH qrupunda hidrogenin əvəzlənməsi; II. Əsəhlilik xassəsi- OH qrupunun əvəzlənməsi üzrə reaksiyalar: a) halogenləşmə; b) alkilləşmə; c) daxili dehidratasiya; c) eyniadlı və qarışıq sadə efirləşmə; d) mürəkkəb efirləşmə.
17. Diollar: I. homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri; II. Alınması: a) alkenlərin hidroksilləşməsi; b) alkenlərin oksidləşməsi; c) α -oksidlərin hidrolizi; d) dialkilhalogenidlərin hidrolizi.

18. Diolların kimyəvi xassələri: a) natamam eyniadlı oksiefirlər; b) tam eyniadlı diefirlər və ya dioksanlar; c) natamam qarışıq-oksiefirlər; d) tam qarışıq diefirlər; e) natamam mineral oksiefirlər; i) tam mineral diefirlər; k) natamam mürəkkəb oksiefirlər; l) tam mürəkkəb diefirlər;
19. Triollar: I. Homoloji sırası, nomenklaturası, izomerliyi, fiziki xassələri, hidrogen rabitələri. II. Qliserinin alınması: yağların hidrolizi; b) propilenin hidroksilləşməsi; c) allenin hidrogen peroksidlə işlənməsi; d) asetilenin formaldehidlə reaksiyası; e) trihalogenidlərin hidrolizi;
20. Qliserinin kimyəvi xassələri: I. mono-, di- və triqliserid törəmələrinin alınması; a) monohalogenid qliserinin-monohalogenhidrinin alınması; b) dihalogenidqliserinin-dihalogen hidrinin alınması; c) 1,2,3-trihalogenidlərin alınması; II. a) mis qliseratın alınması; b) kalsium qliseratın alınması; III. a) qliserinin mono-, di- və trinitronitro efirlərinin alınması;
21. Qliseinin digər kimyəvi xassələri: I. a) sadə mono-, di- və triqliserid efirlərinin alınması; b) mürəkkəb mono-, di- və triqliserid efirlərinin alınması; II. a) qliserinin molekul daxili dehidratlaşması; b) qliserinin molekullarası dehidratlaşması; c) qliserinin oksidləşməsi; III. a) hidroliz reaksiyası; b) maye sabunun alınması; c) bərk sabunun alınması.
22. Alifatik nitrobirləşmələr, nomenklaturası izomerliyi: I. alınması: a) halogenalkanlarda halogenin əvəzlənməsi; b) alkanların nitrolaşdırılması reaksiyası ilə; II. fiziki-kimyəvi xassələri, reduksiyası.
23. Alifatik aminlər, izomerliyi, nomenklaturası: I. Alınması: a) halogenalkanlardan; b) nitrobirləşmələrin reduksiyası; c) nitrillərin reduksiyası. II. kimyəvi xassələri: a) dördlü ammonium duzlarının alınması; b) alkilləşmə; c) asilləşmə; d) oksidləşmə.
24. Diaminlər və aminospirtlər: I. Diaminlər: 1. Alınması; kimyəvi xassələri; əhəmiyyəti. II. Aminospirtlər: 1. Alınması; kimyəvi xassələri; tətbiqi.
25. α -Amin turşular: I. Alınması; kimyəvi xassələri; peptid rabitələri; peptidlər və zülallar.
26. Doymuş aldehidlər və ketonlar: I. Homoloji sırası, izomerliyi, nomenklaturası. II. Alınması: a) spirtlərin oksidləşməsi; b) spirtlərin dehidrogenləşməsi; d) heminal dihalogenalkanların hidrolizi; c) alkinlərin hidratasiyası; asetonun sənayedə alınması üsulu.
27. Doymuş aldehidlər və ketonların kimyəvi xassələri: I. Aldehidlərin kimyəvi xassələri: a) karbonil qurpuna birləşmə; b) hidratasiya; c) spirtlərin birləşməsi; d) ammoniyakın birləşməsi. II. Ketonların kimyəvi xassələri: a) karbonil qurpuna birləşmə; b) hidratasiya; c) spirtlərin birləşməsi; d) ammoniyakın birləşməsi.
28. Aldehidlərin xüsusi reaksiyaları: a) oksidləşmə; b) reduksiya; c) polimerləşmə; d) aldol kondensləşməsi; e) xarakterik gümüş-güzgü reaksiyası.
29. Birəsaslı doymuş karbon turşuları: I. Homoloji sırası, izomerliyi, fiziki xassələri, nomenklaturası, molekullarası hidrogen rabitəsi. II. Qarışıq və sirkə turşularının alınması: a) spirtlərin oksidləşməsi; b) aldehidlərin oksidləşməsi; c) parafinlərin oksidləşməsi ilə; d) n-butanın oksidləşməsi ilə sirkə turşusunun alınması;
30. Birəsaslı doymuş karbon turşularının kimyəvi xassələri: a) xloranhidridlərinin alınması; b) turşu anhidridlərinin alınması; c) mürəkkəb efirlərin alınması; d) nişanlanmış atomlar prinsipi; d) turşu amidlərinin alınması.
31. İkiəsaslı doymuş karbon turşularının alınma üsulları: a) Na formiatdan oksalat turşusunun alınması; b) α -xlor sirkə turşusundan malon turşusunun alınması; c) malon və asetosirkə efirindən dikarbon turşularının alınması; d) tsikloheksanolun oksidləşməsi ilə adipin turşusunun alınması.
32. İkiəsaslı doymuş karbon turşuları: I. kimyəvi xassələri: a) oksalat turşusunun parçalanması; c) oksidləşməsi; II. İkiəsaslı doymamış karbon turşuları: əsas nümayəndələri, izomerliyi, fiziki-kimyəvi xassələri.

33. Oksitürşuların əsas nümayəndələri: I. alma, çaxır, limon və süd turşuları, formulları.
II. Oksitürşuların- alma, çaxır, limon və süd turşularının alınması. III. Oksitürşuların kimyəvi xassələri.
34. Oksitürşularda tautomerlik, asimmetrik sintez, rasemik ayrılma.
35. Karbohidratlar: təsnifatı, nomenklaturası, karbohidratların şaxələnməmiş açıq aldehid və açıq keto quruluş zənciri- Fişer formulu, əsas nümayəndələri.
36. Monoşəkərlərin fəza izomerliyi quruluşunun polyarlaşma müstəvisi istiqamətləri- M.A.Rozanov düsturunun D, L, R və S formaları; quruluş izomerliyi-optiki antipod izomerlik: enantiomerlər, diastereomerlər və epimerlər.
37. Monoşəkərlərin qapalı tsiklik yarımasetal Kolli və Tollens Xeurs formulları, mutarotasiya.
38. Disaxaridlər və ya oliqosaxaridlər, əsas nümayəndələri: Saxaroza və laktozanın alınması.
39. Polisaxaridlərin- nişastanın və sellülozanın alınması, qapalı quruluşu, kimyəvi formulları.
40. Xemoresepsiya, qlükofor, dequstasiya və şirinlik vahidi, şirinlik standartı anlayışları.

Qeyd: İF-B23.1- "ÜZVİ KİMYA-1" fənninin sillabusu 6001012- "Kimya və biologiya müəllimliyi" ixtisası üzrə təhsil proqramı. tədris planı və İF-B23.1- "ÜZVİ KİMYA-1" fənn proqramı əsasında "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir (22 yanvar 2026-cı il, pr. 06).

		İmza:
Fənn üzrə mühazirə müəllimi:	k.ü.f.d., dos. İsa Hüseynov	
Fənn üzrə laboratoriya müəllimi:	m. Sevda Bağirova	
Kafedra müdri:	ped.ü.e.d., prof. Vidadi Orucov	