

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**FƏNN SİLLABUSU**

Təsdiq edirəm \_prof. T.M.İlyashı\_\_\_\_\_   
(kafedra müdiri)

İmza: \_\_\_\_\_

Tarix: “\_15\_” \_sentyabr\_ 2020-ci il

**Kafedra:** \_\_\_\_\_ Ümumi və qeyri-üzvi kimya\_\_\_\_\_

**Fakültə:** \_\_\_\_\_ Kimya (KML 049A )\_\_\_\_\_

**I. Fənn haqqında məlumat**

Fənnin adı: \_\_\_\_\_ Qeyri-üzvi kimya-2\_\_\_\_\_

Tədris yükü (saat cəmi): \_\_\_\_\_ müəzire \_\_\_\_\_ seminar \_\_\_\_\_ praktik (laboratoriya) \_60

Tədris ili \_2020-2021\_\_\_\_\_ Semestr \_I\_\_\_\_\_ Bölmə \_\_\_\_\_ azərb. \_\_\_\_\_

Kredit sayı (hər 15 saata 1 kredit) \_\_\_\_\_

**II. Müəllim haqqında məlumat: Qənbərova Günel Tapdıq qızı**

\_\_\_\_\_  
(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: \_\_\_\_\_ I və III günlər 12<sup>00</sup>\_\_\_\_\_

E-mail ünvanı: \_\_\_\_\_

İş telefonu: \_\_\_\_\_ +99412 510 92 81\_\_\_\_\_

**III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:**

**Əsas:**

1. T.M.İlyashı, J.M.Seyfullayeva "Qeyri-üzvi kimya " I c Bakı 2011, 287 s.
2. Ю.Д.Третьяков «Неорганическая химия» центр Академии Москва 2011, III Том, 670 с.
3. Ахметов Н.С. «Неорганическая химия» 1985, 672с.

**Əlavə:**

1. А.М.Аббасов, А.М.Мəhəггəтов və б. Bakı 2001, 559s.
2. Я.А.Угай «Неорганическая химия» 2000, 355с.

**IV. Fənnin təsviri və məqsədi:**

(Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtləşən fənlər (bilavasitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir)

**Kursun qısa təsviri:** Qeyri-üzvi kimya-1 fənnində tələbələrə metalların Mendeleevin dövrü sistemində yeri, xassə və quruluşları, ümumi alınma üsulları, spesifik xassələri, ayrılıqda mühüm reaksiyaları, metalların fiziki və kimyəvi xassələri, onların təbiətdə tapılmaları, forma və xüsusiyyətləri, bioloji sistemlərdə rolu, onların binar, üçlü və daha mürəkkəb birləşmələrinin əmələgəlmə xüsusiyyətləri açıqlanır. Fənnin və kimyanın digər sahələri ilə əlaqəli şəkildə tədris edilir.

Fənni tədris etməklə tələbələr qeyri-üzvi kimyanın tərkib hissəsini təşkil edən elementlərin –metalların bütün özəlliklərini, tətbiq sahələrini, xassələrin qanunauyğun dəyişməsini mənimsəyir.

**Kursun məqsədi:** Tələbələrə elementlər kimyasını (metallar) tədris etməklə ayrı-ayrı metalların ümumi və spesifik xüsusiyyətlərini aşılmaq, onların bioloji rolunu, kompleks birləşmələrinin xüsusiyyətlərini, onların, xüsusilə də karbonun nanohissəciklərinin alınması və tətbiq sahələri qabarıq şəkildə verərək tələbələrə mənimsətməkdir.

**V. Fənnin təqvim planı:**

Həftə	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
	<p><b>Mövzu №1. 1A qrup elementləri(Li,Na)</b>  <b>Qısa icmalı:</b> Li və Na alınması və xassələri. Natriumun su ilə reaksiyası. Oksidləri, hidrokksidləri və natrium peroksidin alınması və xassələri. Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oksidləşdirici və reduksiyaedici xassələrini yoxlamaq. Li və Na ionlarının təyini reaksiyaları. Birləşmələrinin alınması və xassələri. Qələvi metalların duzlarının hidrolizi.  Kalium alınması xassələri. Kaliumun oksid və hidrokksidləri alınması və xassələri. Kalium ionunun təyini. Kaliumun alovu boyaması.kalium duzlarının hidrolizi.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	
	<p><b>Mövzu №2. Mis yarımqrup elementləri</b>  <b>Qısa icmalı:</b> Mis yarımqrup elementlərinin (Cu və Ag)alınması, xassələri. Misin elektrokimyəvi üsulla CuSO<sub>4</sub>-dan alınması. Cu və Ag oksidləri alınması və xassələri. CuO–in hidrogenlə reduksiyası. Daha passiv metal ionları ilə misin qarşılıqlı təsiri.Cu(OH)<sub>2</sub> alınması və xassələri.Əsasi mis-karbonatın alınması və xassələri. Cu duzlarının hidrolizi. CuS alınması.Ci(I) oksid və hidrokksidin alınması və xassələri. Mis (I) yodidin,xloridin alınması..Turşuların gümüşə təsiri. Ag<sub>2</sub>O alınması. Gümüş(I) sulfidin alınması,Gümüşün halogenli birləşmələri, alınması və xassələri. Cu və Ag kompleks birləşmələrinin alınması və xassələri.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	
	<p><b>Mövzu №3. IIA Qrup elementləri (Be,Mg)</b>  <b>Qısa icmalı:</b> Be ,Mg oksid və hidrokksidin alınması və xassələri. Berillium əsasi karbonatın alınması və xassələri. Berillium duzlarının hidrolizi.Mg su ilə qarşılıqlı təsiri. Mg turşularla qarşılıqlı təsiri. Maqnezium əsasi karbonatın alınması və xassələri. Maqnezium duzlarının hidrolizi. Maqnezium ionunun təyini.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	

	<p><b>Mövzu №4. Qələvi-torpaq metalları (Kalsium yarımqrup elementləri)</b>  <b>Qısa icmal:</b>Qələvi-torpaq metalların oksidlərinin alınması,xasələri. Kalsium hidroksidin alınması və xasələri. Kalsium karbonatın alınması və xasələri.Kalsium hidrokarbonatın alınması. Qələvi torpaq metallarının sulfatların alınması və onların həllolmasının müqayisəsi.Qələvi-torpaq metalların su ilə qarşılıqlı təsiri. Gipsin alınması, alebastrın alınması və onun bərkiməsinin səbəbi . Qələvi-torpaq metalların həllolmayan duzlarının alınması və müqayisəsi.Alovun rənginə görə qələvi torpaq metalların təyini.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3
	<p><b>Mövzu № 5 Sink yarımqrup elementləri</b>  <b>Qısa icmal:</b> Turşuların sinkə təsiri. Sink hidroksidin alınması və xasələri. Sink sulfidin alınması və xasələri. Sinkin kompleks birləşmələri alınması və xasələri. Sink duzlarının hidrolizi. Kadmium oksid və hidroksidinin alınması, xasələri. CdS alınması. Kadmiumun kompleks birləşmələrinin alınması. Hg alınması. Na və Al amalqamasının alınması. Turşuların civəyə təsiri. HgO, Hg<sub>2</sub>O alınması. Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> və Hg<sub>2</sub>J<sub>2</sub> alınması. Hg duzlarının hidrolizi, Hg-in kompleks birləşmələrinin alınması. Faraon ilanının alınması.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3
	<p><b>Mövzu №6. IIIA qrup elementləri (Alüminium)</b>  <b>Qısa icmal:</b> Turşuların və qələvilərin alüminiuma təsiri. Təmiz alüminiumun su ilə reaksiyası. Al(OH)<sub>3</sub> alınması və xasələri. Alüminium duzlarının hidrolizi. Alüminatların alınması. Alüminium zəyinin alınması.  Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):  1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3
	<p><b>Mövzu №7 Germanium yarımqrup elementləri(Ge,Sn,Pb)</b>  <b>Qısa icmal:</b> Germanium yarımqrup elementlərinin alınması. Onlara turşu və qələvilərin təsiri. Sn-ın oksidləşməsi. Turşuların Sn-a təsiri. Qələvilərin Sn-a təsiri. SnO və Sn(OH)<sub>2</sub>-in alınması və xasələri. SnCl<sub>2</sub> hidrolizi. Sn (II) birləşmələrinin reduksiyaedici xasələri.</p>			3

	<p>Sn(II) sulfidin alınması və xassələri. Sn(IV) hidroksidinin alınması. SnS<sub>2</sub> və SnH<sub>4</sub> alınması, xassələri. α, β-Sn turşularının alınması, xassələri. Havanın bu metallara təsiri. Pb-u oksidləşdirməsi. PbO və Pb(OH)<sub>2</sub> alınması, xassələri. Pb-un az həll olan duzlarının alınması. Pb ionunun təyini. PbO<sub>2</sub>-in oksidləşdirici xassələri. Pb(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> alınması .Qurğuşunun həll olan və həll olmayan duzlarının alınması(<b>QIZIL YAĞIŞI</b>).</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>				
	<p><b>Mövzu №8 Titan yarımqrup elementləri(Ti,Zr,Hf)</b>  <b>Qısa icmal:</b> Turşuların titana təsiri.  Ti(IV) hidroksidin alınması, xassələri. Ti(IV) duzlarının hidrolizi. Pertitanat turşusunu alınması. Ti(III) duzlarının reduksiyaedici xassələri. Ti(OH)<sub>3</sub> alınması, xassələri. Mühitin titan birləşmələrinə reduksiyaedici xassəsi</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	
	<p><b>Mövzu №9 Arsen yarımqrup elementləri(As,Sb,Bi)</b>  <b>Qısa icmal:</b> As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> xassələri. Arsenat turşusu və onun duzları. Turşuların Sb-a təsiri. Sb(III) hidroksidin alınması, xassələri. Stibitlərin reduksiyaedici xassələri. Sb(III) duzlarının hidrolizi. Stibiat turşusu alınması, xassələri. Sb(V) birləşmələrinin oksidləşdirici xassələri. Bi alınması. Bi(III) oksid və hidroksidin alınması xassələri. Bi duzlarının hidrolizi. Bi-a turşuların təsiri.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	
	<p><b>Mövzu №10. I,II,III,IV qrup elementlərinin və birləşmələrinin xassələrinə aid yoxlama işi.</b></p>			3	
	<p><b>Mövzu №11 Vanadium yarımqrup elementləri (V,Nb,Ta)</b>  <b>Qısa icmal:</b> V(V) oksidin alınması, xassələri. Pervanadat turşusu, alınması. Meta- və poli- vanadat turşularının alınması. 5 valentli V birləşmələrinin nərhləli reduksiyası.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova,T.İlyaslı və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000,c.334</p>			3	
	<p><b>Mövzu №12 Xrom yarımqrup elementləri (Cr,Mo,W)</b>  <b>Qısa icmal:</b> Cr alınması. Turşuların Cr-a təsiri. Cr(III) oksid və hidroksidin alınması, xassələri. 3 valentli Cr birləşmələrinin reduksiyaedici xassələri. Xromat ionunu təyini. Xromatlar və bixromatlar.. Bixromatların</p>			3	

<p>oksidləşdirici xassələri. Xrom peroksidinin alınması və parçalanması. Perxromat turşuları alınması.</p> <p>Molibdat anhidridinin alınması. Mo abısı. 6 valentli Mo heteropoli turşuları alınması və xassələri. 6 valentli Mo-in reduksiyası. Ammonium permolibdatın və permolibdat turşusun alınması. Mo-in kompleks birləşmələri. Volframat turşusunun alınması. Volframat anhidridin alınması, xassələri. Ammonium volframatın alınması. Volframat ionun təyini. 6 valentli volframın reduksiyası. Volframın perokso birləşmələri.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova, T.İlyası və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000, c.334</p>				
<p><b>Mövzu №13 Manqan yarımqrup elementləri (Mn, Tc, Re)</b></p> <p><b>Qısa icmal:</b> Turşuların Mn-a təsiri. Mn(II) hidroksohidin alınması. Mn-in həll olmayan duzlarının alınması. MnO<sub>2</sub> oksidləşdirici və reduksiyaedici xassələri. KMnO<sub>4</sub> termiki parçalanması. KMnO<sub>4</sub> oksidləşdirici xassəsi və mühitin pH-dan asılılığı. K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> alınması. Permanqanat turşusunun alınması.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova, T.İlyası və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000, c.334</p>			3	
<p><b>Mövzu №14 Demir</b></p> <p><b>Qısa icmal:</b> Fe turşuların təsiri. Fe(OH)<sub>2</sub> alınması və xassələri. Fe(II) duzlarının hidrolizi. Fe<sup>2+</sup> ionunun təyini. Fe<sup>2+</sup> ionunun Fe<sup>3+</sup> ionununa oksidləşməsi. Fe(OH)<sub>3</sub> alınması, xassələri. 3 valentli Fe duzlarının hidrolizi və reduksiyası. Fe<sup>3+</sup> ionunun təyini. Ferratların alınması və xassələri.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova, T.İlyası və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000, c.334</p>			3	
<p><b>Mövzu №15 Kobalt və nikel</b></p> <p><b>Qısa icmal:</b> Turşuların Co və Ni təsiri. Co və Ni oksidlərinin alınması və xassələri. Co(OH)<sub>2</sub> və Ni(OH)<sub>2</sub> alınması və xassələri. Co və Ni kompleks birləşmələri. Co və Ni ionlarının təyini.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <p>1.H.Ə.Hüseynova, T.İlyası və b. Qeyri-üzvi kimya praktikumu, Bakı, 2000, c.334</p>			3	

**VI. İmtahanın keçirilməsi forması -vazılı, şifahi, dialoq və ya test.**

**VII. Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgüsü:**

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) *Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 (imtahana keçid bal – 17*

Dərsə davamiyyətə görə	10 bal
Mühazirə mətnlərinin tərtibatına görə	5 bal
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir.	5 bal
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır).	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

**B) Semestr imtahanı nəticəsinə görə - maksimum 50 bal**

Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır.

**C) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):**

<b>91 – 100 bal</b>	<b>əla</b>	<b>A</b>
<b>81 – 90 bal</b>	<b>çox yaxşı</b>	<b>B</b>
<b>71 – 80 bal</b>	<b>yaxşı</b>	<b>C</b>
<b>61 – 70 bal</b>	<b>kafi</b>	<b>D</b>
<b>51 – 60 bal</b>	<b>qənaətbəxş</b>	<b>E</b>
<b>51 baldan aşağı</b>	<b>qeyri-kafi</b>	<b>F</b>

Müəllim: \_\_\_\_\_ Qənbərova Gunel Tapdıq qızı

(soyadı, adı, atasının adı)

İmza: \_\_\_\_\_

Tarix: \_\_\_\_\_ 15.09.2020