

**Kimya fakültəsinin**  
**əyani şöbəsi Kimya müəllimliyi ixtisası üzrə “Analitik kimya” fənnindən 2021/2022-ci**  
**tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmtahanının sualları**

**Asan**

1. Analitik reaksiyalar, əsas xarakteristikaları
2. Həssaslıq və seçicilik, onların artırılma üsulları
3. Turşu və əsaslar haqqında müasir nəzəriyyələr
4. Qravimetrik analiz, metodları və mahiyyəti
5. Standart maddələr və standart məhlullar, onlara verilən tələbatlar
6. Fotometrik analiz metodu
7. Qravimetrik analizdə çöküntünün çirklənmə səbəbləri
8. Çöküntülər, əmələ gəlmə xüsusiyyətləri, nisbi ifrat doyma
9. Həllolmaya eyni və müxtəlif adlı ionların təsiri. Çökmə və tam çökmə pH-nın hesablanması
10. Suyun ion hasilı. Qüvvətli turşu və əsasların pH-nın hesablanması

**Orta**

1. Kompleks birləşmələrin davamlılığı. Davamlılıq və şərti davamlılıq sabitləri
2. Homogen çökmə metodu
3. Turşu və əsasların gücünə təsir edən faktorlar
4. Turşu-əsas titrləmə metodu, indikatorları
5. Qüvvətli turşunun qüvvətli əsasla titrləmə ayrılmasının qurulması
6. Kompleksonometrik titrləmə metodu.
7. Fotometrik təyinatların optimal şəraiti
8. Atom-absorbsion analiz
9. Lüminessensiya, flüoressensiya və fosforessensiya
10. Elektrokimyəvi analiz metodları, təsnifatı

**Çətin**

1. İndikatorların rəng dəyişmə səbəbləri. Ostvaldın ion nəzəriyyəsi
2. Atom spektral analiz metodları.
3. Atom-emission analiz metodu
4. Termiki analiz metodları
5. Potensiometrik analiz metodu
6. Polyaroqrafik analiz metodu
7. Kulonometrik analiz metodu
8. Elektrogravimetrik analiz metodu
9. Konduktometrik analiz metodu
10. Oksidləşmə-reduksiya metodu. Permaqanatometriya və bixromatometriya

**Kimya fakültəsinin**  
**əyani şöbəsi Kimya müəllimliyi ixtisası üzrə “Fiziki və kolloid kimya” fənnindən**  
**2021/2022-ci tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmtahanının sualları**

**Asan**

1. Termodinamikanın I qanunu. Daxili enerji
2. İdeal qazın müxtəlif proseslərdəki genişlənmə işi
3. Termokimya. Hess qanunu və onun tətbiqi
4. İdeal məhlullar. Raul qanunu
5. Məhlulun donma temperaturunun aşağı düşməsi. Krioskopiya üsulu ilə molyar kütlənin təyini
6. Məhlulun qaynama temperaturunun yüksəlməsi. Ebuloskopiya üsulu ilə molyar kütlənin təyini
7. Kimyəvi reaksiyanın sürəti. Kimyəvi reaksiyaların tərtibi və molekulyarlığı
8. Kolloid məhlulların optiki xassələri. Reley tənliyi
9. Dispers sistemlər və onların təsnifatı
10. Kolloid məhlulların molekulyar-kinetik xassələri

**Orta**

1. Termodinamikanın II qanunu. Entropiya
2. I tərtib dönməyən kimyəvi reaksiyanın kinetikasi
3. Qeyri-ideal məhlullar. Raul qanunundan kənar çıxımlar
4. Osmos təzyiqi. Vant-Hoff tənliyi
5. Reaksiyanın sürətinin temperatur asılılığı. Arrenius tənliyi. Aktivləşmə enerjisi
6. Homogen katalitik reaksiyalar. Onların xüsusiyyətləri və kinetikasi
7. Heterogen-katalitik reaksiyalar. Heterogen-katalitik reaksiyaların xarakterik xüsusiyyətləri
8. Elektrolitlərin xüsusi, molyar və ekvivalent elektrik keçiricilikləri
9. Qalvanik elementlər. Qalvanik elementin elektrik hərəkət qüvvəsi
10. Elektrodların təsnifatı. I və II növ elektrodlar

**Çətin**

1. Kimyəvi tarazlıq. Kütlələrin təsiri qanunu.  $K_P$ ,  $K_C$  və  $K_N$  arasında əlaqə
2. Termodinamik potensiallar (U, H, F, G)
3. I növ faza keçidləri. Klapeyron-Klauzius tənliyi
4. Vant-Hoffun kimyəvi izoterm tənliyi
5. Gibbsin fazalar qaydası. Suyun hal diaqramı
6. Zəncirvari reaksiyalar. Əsas anlayışlar
7. Fotokimyəvi reaksiyalar və onların növləri. Fotokimyanın əsas qanunları. Kvant çıxımı
8. Zəif elektrolitlər, dissosiasiya dərəcəsi və dissosiasiya sabiti. Ostvaldın durulaşma qanunu
9. Kolloid hissəciyinin quruluşu. Kolloid məhlulların alınma üsulları
10. Səthi-aktiv maddələr. Şişkovski tənliyi

**Kimya fakültəsinin**  
**əyani şöbəsi Kimya müəllimliyi ixtisası üzrə “Kimyanın tədrisi metodikası” kafedrası**  
**üzrə 2021/2022-ci tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmtahanının sualları**

**Asan**

1. VII A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
2. V A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
3. IV A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
4. III A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
5. Məhlullar mövzusunun öyrədilməsi metodikası
6. Karbohidrogenlərin təsnifatı mövzusunun öyrədilməsi metodikası
7. Butlerovun üzvi birləşmələrin quruluş nəzəriyyəsi mövzusunun öyrədilməsi metodikası
8. I-II A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
9. VI A qrup elementləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
10. Metallar mövzusunun öyrədilməsi metodikası

**Orta**

1. Valentlik və oksidləşmə dərəcəsi mövzusunun öyrədilməsi metodikası
2. Qeyri-üzvi birləşmələrin təsnifatı mövzusunun öyrədilməsi metodikası
3. Elektroliz mövzusunun öyrədilməsi metodikası
4. Mendeleevin dövrü sistem və dövrü qanunu mövzusunun öyrədilməsi metodikası
5. Atomun quruluşu mövzusunun öyrədilməsi metodikası
6. Kimyəvi rabitənin növləri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
7. Silisium mövzusunun öyrədilməsi metodikası
8. Doymuş karbohidrogenlər mövzusunun öyrədilməsi metodikası
9. Azot və fosfor gübrələri mövzusunun öyrədilməsi metodikası
10. Asetilen mövzusunun öyrədilməsi metodikası

**Çətin**

1. Aromatik karbohidrogenlər mövzusunun öyrədilməsi metodikası
2. Karbon turşuları mövzusunun öyrədilməsi metodikası
3. Aldehidlər mövzusunun öyrədilməsi metodikası
4. Spirtlər mövzusunun öyrədilməsi metodikası
5. Sabun və sintetik yuyucu maddələr mövzusunun öyrədilməsi metodikası
6. Karbohidratlar mövzusunun öyrədilməsi metodikası
7. Yağlar mövzusunun öyrədilməsi metodikası
8. Zülallar mövzusunun öyrədilməsi metodikası
9. Etilen sırası karbohidrogenlər mövzusunun öyrədilməsi metodikası
10. Azotlu üzvi birləşmələr mövzusunun öyrədilməsi metodikası

**Kimya fakültəsinin**  
**əyani şöbəsi Kimya müəllimliyi ixtisası üzrə “Ümumi və qeyri-üzvi kimya” fənnindən**  
**2021/2022-ci tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmtahanının sualları**

**Asan**

1. Kimyanın əsas anlayış və qanunları
2. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları
3. D.İ.Mendeleyevin dövri qanunu və dövri sistem
4. Br, J alınmaları və xassələri
5. VIA qrup elementlərinin ümumi xarakteristikası. Xalkogenlər, onların birləşmələri və xassələri
6. Nitrat, nitrid turşuları alınma üsulları, xassələri
7. Na, K alınmaları, xassələri
8. Mg, Ca alınmaları və xassələri
9. Al birləşmələri və xassələri
10. C birləşmələri xassələri

**Orta**

1. Kimyəvi əlaqə, kimyəvi əlaqə nəzəriyyələri
2. Reaksiya sürəti və ona təsir edən amillər. La-Şatəlye prinsipi
3. Kompleks birləşmələr, onların alınma üsulları
4. Məhlullar, onların xassələri, qatılığın ifadə üsulları
5. Hidrogen-dövri sistemdə yeri, izotopları, H-alınması və xassələri. H-molekulunun modifikasiyaları
6. VIIA qrup elementlərinin ümumi xarakteristikası. F və Cl alınması və xassələri Molekullarının müqayisəli xarakteristikası
7. Kükürd alınması və xassələri, kükürdün allotropik şəkildəyişmələri
8. Kükürdün hidrogenli və oksigenli birləşmələri
9. VA qrup elementlərinin ümumi xarakteristikası, hidrogenli birləşmələri, alınması və xassələri
10. Azot və fosforlu birləşmələr, onların xassələri

**Çətin**

1. Katalitik reaksiyalar
2. Elektrolitik dissosiasiya. Elektrolitik dissosiasiya nəzəriyyələri
3. Elektroliz. Elektroliz qanunları
4. Hidroliz. Duzların hidroliz mexanizmi ( $AlCl_3$ ,  $FeCl_3$ ,  $FeCl_2$ )
5. Suyun codluğu və onun aradan qaldırılma üsulları
6. Bor, birləşmələri və xassələri. Boranlar.
7. Si alınması, xassələri. Silikatlar
8. Cu yarımqrupu elementləri (Cu, Au, Ag). Misin birləşmələri və xassələri
9. Xromun alınması, xassələri. Xromat və bixromatlar
10. Manqan alınması, xassələri. Manqanatlar və permanqanatlar

**Kimya fakültəsinin**  
**əyani şöbəsi Kimya müəllimliyi ixtisası üzrə “Üzvi kimya” fənnindən 2021/2022-ci tədris**  
**ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmtahanının sualları**

**Asan**

1. Alkanlar, halogenləməsi, reaksiyanın mexanizmi, seçiciliyin halogenin təbiətindən asılılığı
2. Aromatiklik və onun şərtləri, aromatik, qeyri-aromatik və antiaromatik birləşmələr
3. Fenol, alınma üsulları, fenol nüvəsində elektrofil əvəzlənmə reaksiyaları
4. Aldehid və ketonlar, karbonil aktivliyin protonla artırılması, həmin əsasda yarımasetalların və asetalların sintezi
5. Biratomlu spirtlər,  $S_{N1}$  və  $S_{N2}$  əvəzlənmənin mexanizmi
6. Birəsaslı karbon turşuları, alınma üsulları. Güclü və zəif nukleofillərlə reaksiyaları
7. Naftalin, naftalin nüvəsində elektrofil əvəzlənmə reaksiyaları, əvəzlənmənin əsasən  $\alpha$ -vəziyyətdə getməsinin izahı
8. Asetosirkə efiri, alınması, tautomerliyi, onun turşu və keton parçalanma reaksiyaları
9. Alkenlər, hidrohəlogenləşmənin mexanizmi (Markovnikov qaydası, Xaraşın peroksid effekti)
10. Aromatik nüvədə elektrofil əvəzlənmənin mexanizmi, əvəzləyicinin benzolun aktivliyinə və elektrofil həmlənin istiqamətinə təsiri

**Orta**

1. Elektron effektləri: induksiya, mezomer, hiperkonyuqasiya effektləri
2. Alkenlər, halogenləşmənin mexanizmi (elektrofil, radikal birləşmələr və allil vəziyyətdə əvəzlənmə)
3. Alkadienlər, 1,3-butadienin halogenləşmə və hidrohəlogenləşməsi. Termodinamik və kinetik nəzarət, onların məhsulları
4. Alkinlər, asetilenin turşu xarakterli olmasının izahı, kimyəvi xassələri
5. Aromatik nüvədə elektrofil əvəzlənmə, reaksiyasının mexanizmi, halogenləşmə, alkəlləşmə, asilləşmə, nitrolaşma və sulfolaşma reaksiyaları
6. Alifatik aminlər, alınma üsulları və xassələri. Üç müxtəlif əvəzləyicili aminlərin optiki qeyri-aktiv olmasının izahı
7.  $\alpha$ -Oksidlər. Alınma üsulları, kimyəvi xassələri
8. Aldehid və ketonların zəif və güclü nukleofillərlə reaksiyaları. Bekman qruplaşması
9. Aldehid və ketonların enollaşma ilə gedən reaksiyaları
10. İkiəsaslı doymuş karbon turşuları. Malon turşusunun xassələri, onun əsasında birəsaslı və ikiəsaslı turşuların sintezi

**Çətin**

1. Stereokimyanın əsasları. D-, L- və R-, S- nomenklaturanın prinsipləri
2. Tsikloalkanların ( $C_3$ - $C_6$ ) konformasiyaları, həmin sıra üzrə onların sabitliyinin artmasının izahı
3. Aromatik karbohidrogenlərin halogenli törəmələri, alınması, xlorbenzolda və orto-xlornitrobenzolda xlorun nukleofil əvəzlənməsi
4. Alifatik karbohidrogenlərin halogenli törəmələri,  $S_{N1}$  və  $S_{N2}$  əvəzlənmənin mexanizmi
5. Aromatik aminlər, əsaslığa təsir edən amillər. Asetanilid əsasında anilin halogenləşməsi və nitrolaşması
6. Karbohidratlar. Monosaxaridlərin alınması və kimyəvi xassələri
7. qlükoza və fruktozanın quruluşlarının təyini reaksiyaları
8. Aromatik diazobirləşmələr, alınması və xassələri
9. Azobirləşmələr, azoəlaqələnmə reaksiyaları, azokomponentin təbiətində asılı olaraq onların mühitin müəyyən pH-da aparılmasının izahı
10. Nitroalkanların quruluşu və tautomerliyi. Turşu və əsas iştirakında birli və ikili nitrobirləşmələrin aldehidlərlə aldol-kroton kondensləşməsi