

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT NEFT və SƏNAYE UNİVERSİTETİ

“TƏSDİQ EDİRƏM”

ADNSU-nın Rektoru, professor

_____ MUSTAFA BABANLI

“ _____ ” _____ 2016-cı il

2314.01 – “Neft-kimya”sı ixtisası üzrə

doktoranturaya qəbul imtahanının

P R O Q R A M I

BAKİ – 2016

Neft və qazın kimyəvi xassələri. Neftin parafin, naften, doymamış, aromatik və qarışıq quruluşlu karbohidrogenləri

Neftin tərkibində olan qeyri – karbohidrogen birləşmələr. Neftin oksigenli, kükürlü, azotlu birləşmələri. Qatran – asfalt maddələr.

Yanacaq və yağların kimyəvi tərkibi və aşqarlar vasitəsilə onların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması..

Karbürator mühərriklərində detonasiyanın kimyəvi mahiyyəti. Benzinin kimyəvi tərkibinin antidetonasiya xassəsinə təsiri. Antidetonatorlar. Reaktiv yanacaqların tərkibi. Dizel yanacaqlarının kimyəvi tərkibi və xassələri. Yanacaq aşqarlarının sintezi. Yağ fraksiyalarının kimyəvi tərkibi. Sürtkü yağlarının aşqarları.

Neftin ilkin emalı prosesi.

Neftlərin emala hazırlanması. Neftlərdə olan zərərli qarışıqlar. Neftlərin susuzlaşdırılması və duzsuzlaşdırılması. Neftlərin sabitləşdirilməsi və çeşidləşdirilməsi.

Neftlərdən alınan əmtəə neft məhsulları.

Avtomobil və təyyarə benzinləri, reaktiv, dizel, qazan və qaz – turbin yanacaqları və onların əmtəə xassələri. Mühərrik, konversiya, cihaz, texnoloji, transmissiya, sənaye, turbin, kompressor və elektroizolyasiya yağları və onların əmtəə xassələri. Plastik, antifriksion, konvervasiya və kipləşdirici sürtkülər və onların əsas keyfiyyət göstəriciləri. Yanacaqlara və yağlara əlavə edilən aşqarlar. Bitumlar, parafinlər, serezinlər, vazelinlər, neft bitumları və soyuducu – yağlayıcı mayələr.

Destruktiv emal prosesləri.

Termiki krekinq proseslərinin mahiyyəti. Parafin karbohidrogenlərinin destruktiv emal nəzəriyyəsi. Krekinq prosesinin amilləri. Krekinq zamanı qaz və koksəmələgəlmə. Müxtəlif karbohidrogenlərin krekinqi, kokslaşması və pirolizi.

Alınan məhsulların kimyəvi tərkibi. Oksidləşdirici krekinq.

Neft fraksiyalayıcı termokatalitik emal prosesləri

Heterogen kataliz nəzəriyyəsi. Katalitik krekinq prosesinin katalizatorları, prosesə təsir edən amillər və krekinq məhsulları.

Hidrogenləşmə və dehidrogenləşmə prosesləri.

Distilatların hidrotəmizlənməsi və dehidrogenləşməsi. Prosesə təsir edən amillər. Neft qalıqlarının hidrokükürdsüzləşdirilməsi reaksiyalarının termodinamikası. Katalizatorlar. Hidrogenləşmə və dehidrogenləşmə proseslərinin mexanizmi, katalizatorları və kinetikasi. Hidrokrekinq və hidroalkilləşmə proseslərinin nəzəri əsasları və katalizatorları.

Krekinq qazları əsasında motor yanacaqlarının sintezi

Karbohidrogenlərin alkilləşməsi. Olefinlərin polimerləşməsi. Karbohidrogenlərin izomerləşməsi. Proseslərin nəzəri əsasları, katalizatorları və alınan məhsullar.

Katalitik aromatlaşma prosesi

Riforminq prosesinin kimyası, katalizatorları və prosesə təsir edən amillər. Prosesin xammalı və alınan məhsullar.

Yüngül neft məhsullarının təmizlənməsi

Krekinq benzinlərinin sulfat turşusu və qələvi ilə təmizlənməsi. Krekinq benzinlərinin gillərlə təmizlənməsi. Motor yanacaqlarının kükürdlü birləşmələrdən təmizlənməsi.

Yağların təmizləmə proseslərinin fiziki – kimyəvi əsasları

Yağ distillatlarının turşu və qələvi ilə təmizlənməsi. Adsorbsiya üsulu ilə təmizləmə. Seçici həlledicilərlə təmizləmə. Neft qalıqlarının asfaltsızlaşdırılması. Neft məhsullarının parafinsizləşdirilməsi.

Parafinlərin və olefinlərin xlorlaşmasının nəzəri əsasları

Metanın termiki və fotokimyəvi xlorlaşması prosesi, alınan məhsullar. Dikloretanın alınması. Olefinlərin xlorlaşmasından alınan məhsullar. Katalizatorlar.

Oksidləşmə prosesləri.

Destruktiv oksidləşmə prosesləri. Oksidləşmə reaksiyalarının energetik xarakteristikası və mexanizmi. Parafinlərin oksidləşməsindən alınan məhsullar. Fenol və asetonun istehsalı. Hidroperoksidlərin alınan mexanizmi. Kumol üsulu ilə fenol və asetonun alınması.

Olefinlərin hidrotasiya prosesi

Prosesin nəzəri əsasları, katalizatorları və alınan məhsullar. Olefinlərin birbaşa hidrotasiya üsulunun mahiyyəti. Birbaşa hidrotasiya üsulu ilə etil spirtinin alınması.

Sintez – qaz əsasında karbohidrogenlərin alınması

Fişer – Tropş sintezinin mahiyyəti. İstifadə olunan katalizatorlar. Sintez – qazın perspektiv emal üsulları.

“Neft – kimya texnologiyası və sənaye ekologiyası” kafedrasının
müdiri, t.ü.e.d., dosent

Ə. A. Həsənov

2314.01 –“Neft kimya”sı ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanlarının mövzuları

Neftin parafin karbohidrogenləri və onların xarakterik reaksiyaları

1. Neftin naften karbohidrogenləri və onların xarakterik reaksiyaları
2. Neftin aromatik karbohidrogenləri və onların xarakterik reaksiyaları
3. Neftin heteroatomlu birləşmələri və onlar üçün xarakterik olan reaksiyalar
4. Karbürator mühərirlərində detonasiyanın kimyəvi mahiyyəti
5. Termiki krekinq prosesinin mahiyyəti və kimyası
6. Katalitik krekinq reaksiyalarının təsir mexanizmi, kimyası və katalizatorları
7. Hidrogenləşmə prosesinin mexanizmi, kimyası və katalizatorları
8. Normal parafinlərin katalitik izomerləşməsi prosesinin kimyası və katalizatorları
9. Neftin ilkin emalı məhsulları – neft-kimya sənayesi üçün xammal məbəyi kimi
10. Hidroalkilləşmə prosesinin mexanizmi, kimyası və katalizatorları
11. İzobutanın olefinlərlə alkilləşmə prosesinin mexanizmi, kimyası və katalizatorları
12. Krekinq benzinlərinin sulfat turşusu ilə təmizlənməsi prosesinin kimyası
13. Krekinq benzinlərinin qələvi ilə təmizlənməsi prosesinin kimyası
14. Hidrokrekinq prosesinin nəzəri əsasları və katalizatorları
15. Katalitik riforminq prosesinin nəzəri əsasları və katalizatorları
16. Maye yanacaqların destruktiv katalitik hidrogenləşməsi prosesinin kimyası və katalizatorları
17. Neft məhsullarının selektiv təmizlənmə prosesinin mahiyyəti və həllediciləri
18. Yanacaq və yağların parafinsizləşdirilməsi prosesinin mahiyyəti və nəzəri əsasları
19. Neft məhsullarının piroliz prosesinin xammalı və məhsulları
20. Koklaşma prosesinin xammalı və məhsulları
21. Katalizatorların fəallığı, selektivliyi və stabilliyi
22. Həlledicinin həlletmə və seçicilik xassələri. Polyar və qeyri-polyar həlledicilər. Prosesin nəzəri əsasları
23. Benzinin karbohidrogen tərkibinin onun detonasiya xassəsinə təsiri. Oktan ədədi
24. Dizel yanacaqlarının karbohidrogen tərkibi. Setan ədədi