

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT NEFT və SƏNAYE UNİVERSİTETİ

«TƏSDİQ EDİRƏM»

ADNSU-nin Rektoru, professor

_____ MUSTAFA BABANLI

«_____» _____ 2016-cı il

2318.01- “ Kompozit materialların kimyası və texnologiyası”

ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının

P R O Q R A M I

BAKI – 2016

Tərtib edənlər :

“Üzvi maddələr və yüksək molekullu birləşmələrin
texnologiyası” kafedrasının

müdiri, professor

F.Ə. Əmirov

“Üzvi maddələr və yüksək molekullu birləşmələrin
texnologiyası” kafedrasının

professoru

K.S. Şıxəliyev

“Üzvi maddələr və yüksək molekullu birləşmələrin
texnologiyası” kafedrasının

dosenti

T.M. Naibova

I Yüksəkmolekullu birləşmələr (YMB) əsasında hazırlanan kompozitlər.

Onların fiziki- mexaniki və istismar göstəriciləri

1.1 Kompozisiya anlayışı. Süni və təbii kompozit materiallar

1.2 YMB əsaslı kompozisiya materiallarının əsas növləri

1.3 Fazalararası səth və onun kompozit materiallarda formalaşmasında rolu

1.4 Fazalararası səthdə gedən proseslər

1.5 Kompozit sistemlərin alınması

1.6 Qarışma prosesinin nəzəri əsasları

1.7 YMB-də əsas keçidlər və bu keçidlərin temperatur sahələri

1.8 Yüksəkmolekullu birləşmələrin əsas fazaları və halları. Şüşəvari, yüksəkelastiki və özlüaxıcılıq halları

1.9 Faza keçidlərin xüsusiyyətləri. Deformasiya ayrılıqları, burada əmələ gələn zonalar, onların temperatur sahələri

- 1.10 YMB-in deformasiya və relaksasiya göstəriciləri və əsas hal parametrlərin qarşılıqlı əlaqəsi
- 1.11 YMB-əsaslı materialların deformasiyasının və relaksasiyasının xüsusiyyətləri
- 1.12 Plastik kütlələrin emal prosesinin termodinamiki və istilik- fiziki göstəriciləri. Yüksəkmolekullu birləşmələrin soyudulması və onların qızdırılması

II Polimer sistemlərin alınması

- 2.1 Polimer sistemləri. Polimer sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsi və onların uyğunlaşması
- 2.2 Polimer- polimer sistemlərində uyğunlaşma
- 2.3 Polimer qarışıqlarının Flori – Xaqqins nəzəriyyəsi
- 2.4 Polimer qarışıqlarının termodinamikası
- 2.5 Polimer qarışıqları nəzəriyyəsinə müasir baxış

III YMB- in həqiqi məhlulları. YMB-in şişməsi və həllolmasını təyin edən faktorlar

- 3.1 YMB-in şişməsi və həllolması
- 3.2 YMB- in həllolması zamanı izobar- izotermiki potensialının dəyişməsi
- 3.3 Polimer qarışıqlarında faza və relaksasiya keçidləri
- 3.4 YMB-in uyğunlaşma dərəcəsi
- 3.5 YMB qarışıqlarının əriməsi
- 3.6 YMB –in şüşələşmə temperaturunun təyini. YMB qarışıqlarının şüşələşmə temperaturunun onların bir- birində uyğunlaşmasına təsiri ,şüşələşmə prosesinin mexanizmi
- 3.7 YMB-in faza keçidləri, fazanın tərkibinin şüşələşmə temperaturundan asılılığı
- 3.8 Faza keçidlərinin kinetikasi
- 3.9 YMB qarışıqlarının morfologiyası
- 3.10 YMB-in istilik tutumunun ölçülməsi

3.11 Kristallik YMB-in termomexaniki əyrisi 3.12 Tikilmiş YMB-in termomexaniki əyrisi

IV Yüksəkmolekullu birləşmələrin realogiyası

- 4.1 YMB qarışıqlarının realogiyası
- 4.2 YMB qarışıqlarının özlülüyü
- 4.3 Doldurulmuş YMB-in reologiyası
- 4.4 YMB-in plastikləşdirməsi
- 4.5 Plastifikasiyanın mexanizmi

4.5 Plastifikatorların YMB-in dielektrik göstəricilərinə təsiri

V YMB-in qarışıqlarının optiki göstəriciləri

- 5.1 YMB qarışıqları tərəfindən işığın səpələnməsi
- 5.2 İşığın yayılmasının YMB qarışıqlarını şəffaflığından asılılığı
- 5.3 Spektral cihazın əsas xarakteristikası və parametrləri
- 5.4 Spektroqraflar, monoforomatorlar, spektrlərin qeyd edilməsi və fotometriya

VI Kompozit materialların texnologiyası

- 6.1 Oliqomerlər, polimerlər və elastomerlər əsasında hazırlanan kompozitlərin əsas komponentləri
- 6.2 Poliolefinlər əsasında kompozisiyaların emal prosesləri (vərdənədə, sonsuz vintli maşında, tökmə maşınında, ekstruderdə, kalandrda və s)
- 6.3 Vərdənədə emal prosesinin nəzəri əsasları. Vərdənələrin təsnifatı və iş prinsipi
- 6.4 Sonsuz vintli maşınlarda emal prosesləri. Sonsuz vintli maşınlarda emal proseslərinin nəzəri əsasları . Sonsuz vintli maşınların təsnifatı və iş prinsipi
- 6.5 Tökmə maşınlarda emal prosesinin nəzəri əsasları. Tökmə maşınlarının təsnifatı və iş prinsipi

- 6.6 Ekstruderdə emal prosesinin nəzəri əsasları. Ekstruderin təsnifatı və iş prinsipi
- 6.7 Kalandrda emal prosesinin nəzəri əsasları. Kalandrların təsnifatı və iş prinsipi

VII Yüksəkmolekullu birləşmələrin modifikasiyası və onların əsasında kompozitlər

- 7.1 Oliqomerlərin müxtəlif üzvi birləşmələrlə modifikasiyası və onlar əsasında kompozitlər
- 7.2 Poliolefinlərin (polietilenin, polivinilxloridin, polistirolun və s.) modifikasiyası və onlar əsasında kompozitlər
- 7.3 Elastomerlərin müxtəlif birləşmələrlə modifikasiyası və onlar əsasında kompozitlərin hazırlanması, tədqiqi və tətbiqi
- 7.4 Elastomerlərin oliqomerlərlə vulkanizasiyası və prosesin mexanizmi

VIII YMB-lər əsaslı kompozitlərin emal üsulları

- 8.1 Emal üsullarının seçilməsi
- 8.2 Təzyiq altında tökmə
- 8.3 Kalandrlama
- 8.4 Ekstruziya
- 8.5 Formalaşma